Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Asbestinventarisatie
Meinerswijk te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

Inventarisatiegebied Deel maaiveld locatie de Stadsblokken
projectnummer 16255303
referentie R-BSS-212-16255303
certificaatnummer 07-D070120

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 01

DIA T. Stoeten (SCA-code 51E-200914-410583)

paraaf
gecontroleerd R.G. (Richard) Middag

Datum 30 mei 2017
paraaf
vrijgegeven T. Stoeten (SCA-code 51E-200914-410583)/B.J. Draijer (SCA-code 51E-240217-511004)

Reikwijdte asbestinventarisatie
☐ Het gehele bouwwerk of object
☐ Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van een object
☐ Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
☒ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Geschiktheid van het asbestinventarisatierapport
☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
☒ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
☐ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

Dit asbestinventarisatierapport is geldig tot drie jaar na vrijgave.

Stichting Certificatie Asbest
sca

0057242-2017

SAMENVATTING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op het maaiveld van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sanering van de aangetroffen asbesthoudende materialen.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden op het maaiveld zonder destructief onderzoek (visuele inspectie).

De onderzoekslocatie betreft een deel van het maaiveld op de locatie ‘Stadblokken’ aan de Meinderswijk te Arnhem. Op bijgevoegde tekening is het geïnspecteerde deel middels een arcering aangegeven.

Tijdens een eerder door Aveco de Bondt uitgevoerde inspectie zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in het briefrapport van 31 oktober 2016 met kenmerk B-PVE/322”.

Tijdens de inspectie van 25 oktober 2016 zijn op locatie op diverse plekken asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De opdrachtgever is hiervan op de hoogte gesteld en de bevindingen in het briefrapport genoemd. Ten tijde van de inspectie zijn materiaalmonsters genomen. Uit analyse van de materiaalmonsters is gebleken dat er sprake is van asbesthoudende materialen.

Tijdens het aanvullende locatiebezoek van d.d. 30 mei 2017 is het maaiveld aan een visuele inspectie onderworpen. Hierbij is het gebied waar de losliggende asbesthoudende materialen zich bevinden in kaart gebracht. Het geïnspecteerde gebied is weergegeven in bijlage 4. Er zijn tijdens het locatiebezoek geen monsters van asbestverdachte materialen genomen, aangezien de aangetroffen materialen visueel identiek zijn aan hetgeen in oktober 2016 is aangetroffen.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

Tijdens de asbestinventarisatie is slechts een deel van het totale plangebied visueel geïnspecteerd. De rapportage is derhalve uitsluitend geschikt voor de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal binnen het geïnspecteerde gebied.

Geadviseerd wordt om de losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld te verwijderen om verdere verspreiding van de asbesthoudende materialen in het gebied te voorkomen.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Tijdens de inventarisatie is asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Er heeft uitsluitend een visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de werkzaamheden binnen het geïnspecteerde gebied, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen.
De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**4**
2	**UITVOERING ONDERZOEK**		**5**
	2.1	Vooronderzoek	5
	2.2	Inspectie	5
	2.3	Analyse	5
3	**RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK**		**6**
	3.1	Resultaten inspectie en analyse	6
	3.2	Indeling in risicoklassen bij verwijdering	6
4	**CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN**		**7**

Bijlagen

bijlage 1: Overzicht bronbladen
bijlage 2: Analysecertificaat
bijlage 3: Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)
bijlage 4: Plattegrond(en)

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op het maaiveld van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sanering van de aangetroffen asbesthoudende materialen.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden op het maaiveld zonder destructief onderzoek (visuele inspectie).

De onderzoekslocatie betreft een deel van het maaiveld op de locatie ‘Stadblokken’ aan de Meinderswijk te Arnhem. Op bijgevoegde tekening is het geïnspecteerde deel middels een arcering aangegeven.

Tijdens een eerder door Aveco de Bondt uitgevoerde inspectie zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in het briefrapport van 31 oktober 2016 met kenmerk B-PVE/322”.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 UITVOERING ONDERZOEK

2.1 Vooronderzoek

Deskresearch

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse objecten gesloopt. Er is geen noodzaak om eventueel beschikbare bouwtekeningen en/of bestekken bij de gemeente Arnhem op te vragen. Derhalve is er voor dit desbetreffende onderzoek géén deskresearch uitgevoerd.

2.2 Inspectie

Tijdens de inspectie van 25 oktober 2016 zijn op locatie op diverse plekken asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De opdrachtgever is hiervan op de hoogte gesteld en de bevindingen in het briefrapport genoemd. Ten tijde van de inspectie zijn materiaalmonsters genomen. Uit analyse van de materiaalmonsters is gebleken dat er sprake is van asbesthoudende materialen.

Tijdens het aanvullende locatiebezoek van d.d. 30 mei 2017 is het maaiveld aan een visuele inspectie onderworpen. Hierbij is het gebied waar de losliggende asbesthoudende materialen zich bevinden in kaart gebracht. Het geïnspecteerde gebied is weergegeven in bijlage 4. Er zijn tijdens het locatiebezoek geen monsters van asbestverdachte materialen genomen, aangezien de aangetroffen materialen visueel identiek zijn aan hetgeen in oktober 2016 is aangetroffen.

2.3 Analyse

Het monsters zijn in het laboratorium van ALcontrol Laboratiories geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest door middel van verzamelmonsters conform NEN 5896.

3 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

3.1 Resultaten inspectie en analyse

Tijdens het onderzoek van 25 oktober 2016 zijn twee monsters van asbestverdachte materialen genomen. Een overzicht van de genomen monsters is weergeven in bijlage 2.

In de materiaalmonsters is tijdens de analyse asbest aangetoond. Daarnaast zijn tijdens de visuele inspectie van 30 mei 2017 binnen het geïnspecteerde gebied materialen als asbestverdacht aangewezen die identiek zijn aan de materialen die bemonsterd zijn.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie 'Stadsblokken' aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

In bijlage 1 zijn de bronbladen opgenomen. In bijlage 4 is de overzichtsplattegrond opgenomen. De nummering van de locatie komt overeen met de materiaalcode zoals vermeld in bijlage 1. De asbesthoudende materialen zijn door middel van een rode arcering/belijning op de tekening aangegeven. Het geïnspecteerde gebied is middels een zwarte arcering/belijning op de tekening aangegeven. In bijlage 2 is het analysecertificaat van het laboratorium opgenomen.

3.2 Indeling in risicoklassen bij verwijdering

Bij de verwijdering van asbest dienen beschermingsmaatregelen genomen te worden. Welke beschermingsmaatregelen genomen dienen te worden is afhankelijk van de risicoklasse waaronder het betreffende asbesthoudende materiaal wordt geplaatst. De indeling in risicoklassen is gebaseerd op het Arbobesluit. Er zijn drie risicoklassen gedefinieerd, elk met een eigen specifiek veiligheidsregime.
Deze risicoklassen zijn onderstaand weergegeven:

- Risicoklasse 1;
- Risicoklasse 2;
- Risicoklasse 2A.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen. Deze risicoclassificatie is vastgesteld met behulp van SMA-rt. SMA-rt is een instrument welke is gevalideerd op conformiteit met de actuele wet- en regelgeving. De uitdraaien van SMA-rt zijn opgenomen in bijlage 3.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie 'Stadsblokken' aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

Tijdens de asbestinventarisatie is slechts een deel van het totale plangebied visueel geïnspecteerd. De rapportage is derhalve uitsluitend geschikt voor de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal binnen het geïnspecteerde gebied.

Geadviseerd wordt om de losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld te verwijderen om verdere verspreiding van de asbesthoudende materialen in het gebied te voorkomen.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Tijdens de inventarisatie is asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Er heeft uitsluitend een visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de werkzaamheden binnen het geïnspecteerde gebied, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen.
De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Overzicht bronbladen

Objectgegevens:

Project:	Meinderswijk te Arnhem
Locatie:	Locatie ‘Stadsblokken’
Objectcode:	AVM-MV-001





Toepassing:

Toepassing:	Plaatmateriaal
Wijze van bevestiging:	Los
Beschadigingen:	Licht
Verwering:	Niet
Aantal:	> 10 stuks
Afmetingen:	> 5 m2
Opmerkingen:	Er zijn op diverse locaties verspreid binnen het geïnspecteerde gebied op het maaiveld meerdere restanten plaatmateriaal aangetroffen. Aantallen en afmetingen zijn niet exact vast te stellen.

Monster en analyseresultaten:

Monstercode:	AVM-MV-001
Type asbest:	Chrysotiel
Asbestpercentage:	10 - 15 %
Hechtgebonden:	Ja

Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

Risicoklasse:	1

Objectgegevens:

Project:	Meinderswijk te Arnhem
Locatie:	Locatie ‘Stadsblokken’
Objectcode:	AVM-MV-002





Toepassing:

Toepassing:	Plaatmateriaal
Wijze van bevestiging:	Los
Beschadigingen:	Licht
Verwering:	Niet
Aantal:	> 10 stuks
Afmetingen:	> 5 m2
Opmerkingen:	Er zijn op diverse locaties verspreid binnen het geïnspecteerde gebied op het maaiveld meerdere restanten plaatmateriaal aangetroffen. Aantallen en afmetingen zijn niet exact vast te stellen.

Monster en analyseresultaten:

Monstercode:	AVM-MV-002
Type asbest:	Chrysotiel / Crocidoliet
Asbestpercentage:	10 - 15 % / 2 – 5 %
Hechtgebonden:	Ja

Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

Risicoklasse:	1

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Analysecertificaat

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12405635-001
Datum analyse: 26-10-2016
Projectnummer: 151212
Projectnaam: 151212
Monsteromschrijving: AVM-MV-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	71.9385	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.0	7.2	10.8
Totalen			Serpentijn Amfibool			9.0 <0.1	7.2 <0.1	11 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12405635-002
Datum analyse: 26-10-2016
Projectnummer: 151212
Projectnaam: 151212
Monsteromschrijving: AVM-MV2-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	39.7183	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.0	4.0	6.0
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	1.4	0.79	2.0
Plaat	1	24.3808	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.0	2.4	3.7
Totalen			Serpentijn			8.0	6.4	9.6
			Amfibool			1.4	0.8	2.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 31 mei 2017 om 15h36 (875220)

Aveco de Bondt **SCA-code: 07-D070120.01**

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-162553.03]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Stichting Certificatie Asbest
Ascert

Identificatie

Adres	Meinerswijk, Arnhem
Projectcode	162553.03
Projectnaam	gebied Stadsblokken Meinerswijk
Broncode	AVM-MV-001
Bronnaam	Plaatmateriaal

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	12405635-001

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 31 mei 2017 om 15h36 (875224)

Aveco de Bondt **SCA-code: 07-D070120.01**

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-162553.03]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Stichting Certificatie Asbest
Ascert

Identificatie

Adres	Meinerswijk, Arnhem
Projectcode	162553.03
Projectnaam	gebied Stadsblokken Meinerswijk
Broncode	AVM-MV-002
Bronnaam	Plaatmateriaal

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	12405635-002

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Plattegrond(en)



LEGENDA

Geïnspecteerd gebied

Asbestverdacht materiaal op maaiveld

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100m

project	De Eilanden te Arnhem				
onderdeel	Overzicht locatie deel "De Stadsblokken" - -				
werknummer	16255303				
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad 1 van 1	formaat A3
naam	MMK	GTA	PVN	versie 01	
dat./par.	30-05-2017	30-05-2017	30-05-2017	bestandsnaam 16255303-ai	schaal 1:1000

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Stadsblokken te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam verkennend bodemonderzoek Stadsblokken Arnhem
projectnummer 16255303
referentie R-AWS/3 16255303

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 01

datum 6 oktober 2017

auteur H.H. (Anne-Marie) Wessels

paraaf 6/10/17
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen

CONCEPT

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**3**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**4**
	2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
	2.2	Regionale geohydrologische gegevens	5
3	**VOORONDERZOEK**		**6**
	3.1	Opzet vooronderzoek	6
	3.2	Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	6
	3.3	Historische informatie	7
	3.4	Bodeminformatie	9
	3.5	Asbest	15
	3.6	Verontreinigingssituatie	16
4	**ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN**		**20**
	4.1	Onderzoeksstrategie	20
	4.2	Veldwerkzaamheden	21
		4.2.1 Uitvoering	21
		4.2.2 Veiligheid	22
		4.2.3 Locatie-inspectie	24
	4.3	Veldresultaten	24
		4.3.1 Lokale bodemopbouw	24
		4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen	25
		4.3.3 Meetgegevens grondwater	25
	4.4	Monsterselectie en analyses	26
		4.4.1 Grond	26
		4.4.2 Grondwater	30
	4.5	Toetsingskader	31
5	**RESULTATEN**		**33**
	5.1	Deelgebied 1	33
	5.2	Deelgebied 2	37
	5.3	Asbest	47
		5.3.1 Vrijgave onderzoek	47
		5.3.2 Verkennend bodemonderzoek	48
6	**CONCLUSIE**		**51**

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging locatie en kadastrale gegevens
bijlage 2: Bedrijfssituatie ASM-haven

CONCEPT

bijlage 3: Overzicht onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden
bijlage 4: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 5: Fotobijlage locatiebezoek d.d. 1 maart 2017
bijlage 6: Analyserapporten
bijlage 7: Toetstabellen Wbb
bijlage 8: Rapportages asbestinventarisatie
bijlage 9: Gegevens asbestsanering Stadsblokken
bijlage 10: Kwaliteitsborging

Tekeningen

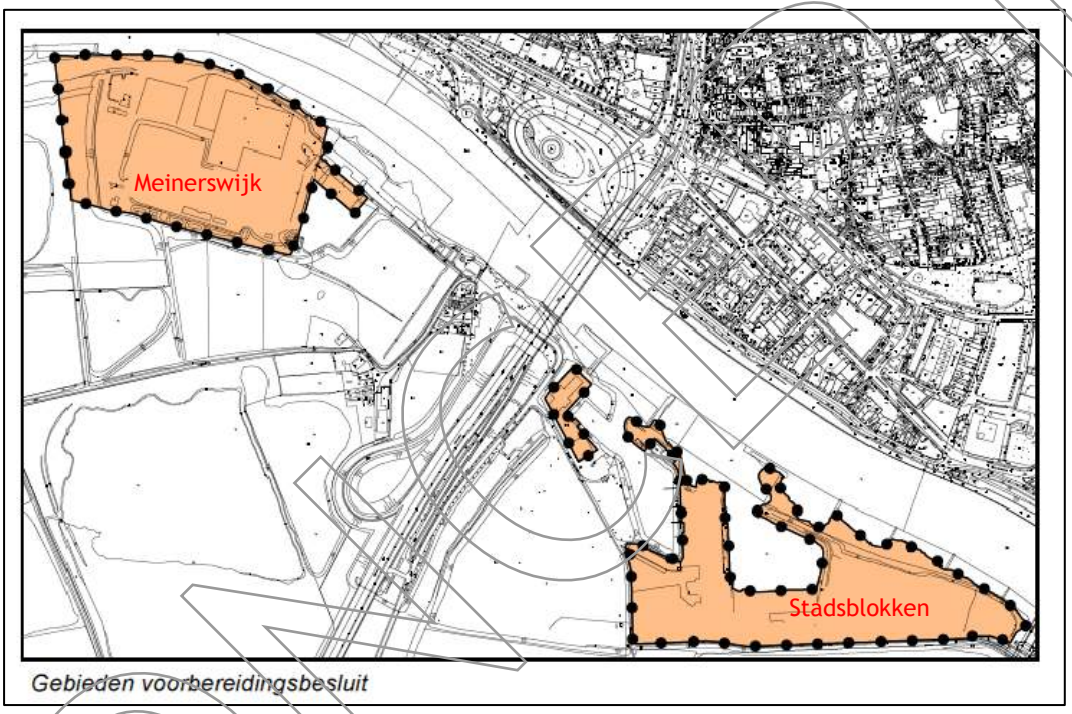
tekening 1: Meetpunten voorgaand bodemonderzoek ASM-haven
tekening 2: Meetpunten verkennend bodemonderzoek ASM-haven
tekening 3: Overzicht locaties met gestaakte boringen ASM-haven

CONCEPT

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de voormalige ASM-haven van deelgebied Stadsblokken te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor de gebieden die zijn omschreven als “Meinerswijk” (noordwest) en “Stadsblokken” (zuidoost). De gebieden zijn in figuur 1 weergegeven.



figuur 1: Overzicht locaties onderzoeksgebieden

De beide locaties worden separaat onderzocht. Deelgebied “Stadsblokken” bestaat uit het terrein van de voormalige ASM-haven en het terrein gelegen aan de Stadsblokkenweg 1. Onderhavige rapportage heeft betrekking op het bodemonderzoek dat is uitgevoerd op het terrein van de voormalige ASM-haven. Het bodemonderzoek ter plaatse van het terrein aan de Stadsblokkenweg 1 wordt later uitgevoerd en separaat gerapporteerd.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het gebied Stadsblokken rond de voormalige ASM-haven.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

CONCEPT

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De voormalige ASM-haven heeft een totaal oppervlak van circa 9,7 hectare. In het verleden zijn op het terrein diverse onderzoeken uitgevoerd naar de historie van en de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie of van de directe omgeving. Voor de voormalige ASM haven geldt dat het laatste bodemonderzoek dateert van 1994 (DHV).

De onderzoekslocatie ligt ten noorden van de Stadsblokkenweg, ten oosten van de Eldenseweg (N225), ten westen van de John Frostbrug en ten zuiden van de Neder-Rijn. Op dit moment is het terrein van de voormalige ASM-haven braakliggend. Plaatselijk zijn nog oude verhardingen en funderingsresten van voormalige bebouwing aanwezig. De situatie is weergegeven in figuur 2.



figuur 2: Luchtfoto onderzoekslocatie ASM-haven te Arnhem

De eigendomssituatie alsmede de kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het hart van de voormalige ASM-haven kent als X = 190.540 en Y = 443.067.

Voor een overzicht van de locaties wordt verwezen naar tekening 1.

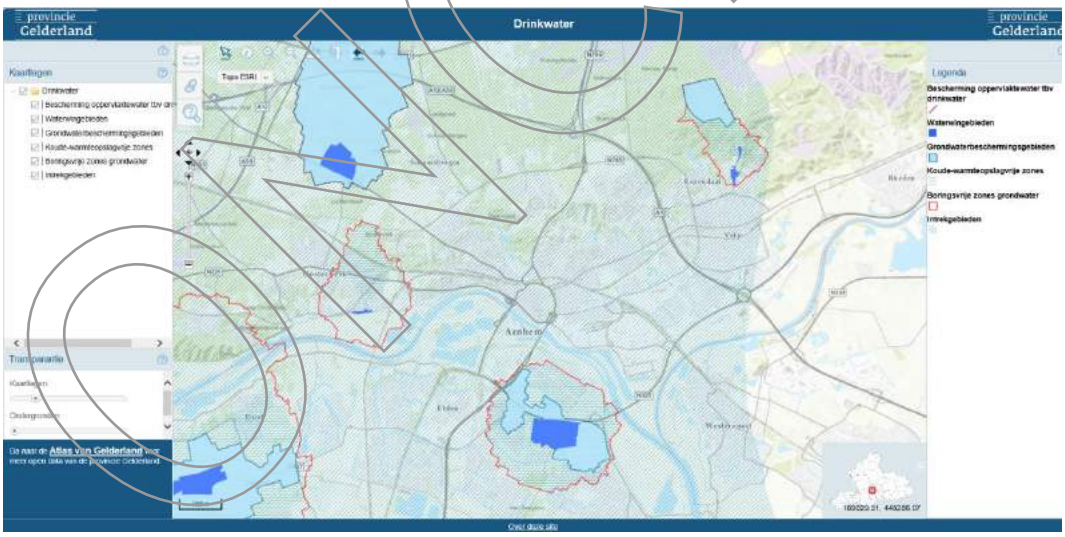
CONCEPT

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in zuidelijke tot zuidwestelijke richting af en kwelt (gedeeltelijk) op in de relatief laaggelegen Betuwe. Omdat de Neder-Rijn tot in het eerste watervoerende pakket is ingesneden, heeft de rivier een drainerende invloed op het vanaf de Veluwe naar het zuiden stromende grondwater. Het is niet bekend in hoeverre kwelwater, afkomstig van de Veluwe, het grondwater in het gebied beïnvloed.

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 0,5 m-mv, maar is afhankelijk van de waterstand in de Neder-Rijn. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie liggen drie grondwaterbeschermingsgebieden en één boringsvrije zone. Ten noordoosten van de onderzoekslocatie ligt op een afstand van circa 5 km het grondwaterbeschermingsgebied van pompstation La Cabine. Het tweede grondwaterbeschermingsgebied ligt circa 6,3 km ten noordoosten van de onderzoekslocatie en behoort tot pompstation Pinkenberg. Op circa 950 m ten zuidoosten van de locatie ligt het grondwaterbeschermingsgebied van pompstation Ir. H. Sijmons. Ten westen van de locatie is op circa 2,5 km afstand een boringsvrije zone grondwater van het gebied Oosterbeek aanwezig. In

figuur 3 is de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden en de boringsvrije zone ten opzichte van Meinerswijk weergegeven.



figuur 3: Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

CONCEPT

3 VOORONDERZOEK

3.1 Opzet vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het beperkte vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de gemeente Arnhem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.2 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Via de website van de gemeente Arnhem http://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=07604daf60c64bec8c6e6cc5008615ff zijn diverse gegevens te benaderen (zie figuur 4).



figuur 4: Bodeminformatie op de website van de gemeente Arnhem

CONCEPT

Uit deze gegevens volgt dat binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij een groot aantal boringen en peilbuizen zijn geplaatst. De uitgevoerde boringen en peilbuizen zoals beschikbaar in het BIS-systeem van de gemeente Arnhem is weergegeven in figuur 4.

Van de website zijn de volgende bronnen met betrekking tot bodemkwaliteit bij de voormalige ASM-haven bekend:

1. Onderzoek naar de bodemverontreiniging op het voormalige industrieterrein van ASM te Arnhem, Heidemij Adviesbureau, kenmerk: 2774, 1981.
2. Historisch onderzoek voormalig bedrijfsterrein ASM Arnhem, Grontmij nv, kenmerk: GE/030/10, 01-08-1987.
3. Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging in de gemeente Arnhem, Oriënterend onderzoek, Grontmij nv, kenmerk: GE/030/10, 01-11-1988.
4. Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging in de gemeente Arnhem, Nader onderzoek fase 1, Heidemij Adviesbureau, kenmerk: 634/16532/R001, 1-11-1989.
5. Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging in de gemeente Arnhem, Nader onderzoek fase 2, Heidemij Adviesbureau, kenmerk: 634/EA92/E914/16680, 01-09-1992.
6. Brief “Voormalig bedrijfsterrein ASM te Arnhem”, Provincie Gelderland, d.d. 02-10-1992
7. Saneringsonderzoek Meijnerswijk en Stadblokken gemeente Arnhem, DHV, kenmerk: MT-BD948364, 7-11-1994.
8. Verkennend onderzoek stortplaatsen Gelderland – Stadsblokken 37B te Arnhem VOSGE/030/045, De Straat Milieu-adviseurs, kenmerk: B5210, 19-01-2001.
9. Brief “Bodemverontreiniging Stadsblokkenweg, ASM haven”, GGD, 17-11-2005.
10. Beknopte evaluatie bodemsanering calamiteit kade nabij Stadsblokkenweg 23, Econsultancy, Kenmerk 06082453, 30-08-2006.
11. Risicobeoordeling ASM-terrein te Arnhem, Arcadis, kenmerk: B02033.000333.0100, 15-10-2013.

3.3 Historische informatie

Op dit deelgebied heeft zich in 1889 de Arnhemse Stoomsleephelling Maatschappij gevestigd. In 1954 werd de naam van het bedrijf veranderd in Arnhemse Scheepsbouw Maatschappij (ASM). Het bedrijf heeft stoomketels, schepen en machines gemaakt en gerepareerd. In 1979 is het bedrijf gesloten, waarna de gebouwen zijn gesloopt. De funderingen zijn niet verwijderd. De gemeente Arnhem heeft aangegeven dat bij hen niet bekend is of de ondergrondse tanks zijn verwijderd.

In bijlage 2 is een kaart opgenomen met daarop de situatie van het bedrijfsterrein in 1979, incl. de situering van de olieopslagplaatsen weergegeven. Verder is in bijlage 2 de bedrijfssituatie in 1947 en de eindsituatie in 1979 weergegeven. In figuur 5 is een luchtfoto van de situatie in 1953 opgenomen.

CONCEPT



figuur 5: Luchtfoto van de voormalige ASM-haven in 1953

In figuur 6 is een luchtfoto van de voormalige ASM-haven in uit 1978 opgenomen.

CONCEPT



figuur 6: Luchtfoto van de voormalige ASM-haven uit 1978

3.4 Bodeminformatie

Alle beschikbare bodeminformatie is kort samengevat in rapport [11]. Het rapport kan beschouwd worden als een overall conclusie van alle eerder uitgevoerde bodemonderzoeken.

Het rapport sluit af met de onderstaande conclusies en aanbevelingen:

Voor de bodemverontreiniging ter plaatse van het voormalige bedrijfsterrein van ASM in Arnhem zijn voor de huidige situatie (braakliggend terrein) de risico's voor mens, milieu en verspreiding vastgesteld. Uit deze risico-evaluatie blijkt dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of ten aanzien van verspreiding. Een spoedeisende sanering van dit geval van ernstige bodemverontreiniging is dus niet noodzakelijk.

Wij merken op dat de risico's gerelateerd zijn aan het gebruik op de locatie. Als sprake is van een verandering van het gebruik op de locatie, kan dit een andere beoordeling van de risico's met zich mee brengen.

CONCEPT

Voor wat betreft de verontreiniging met immobiele parameters in de bodem, achten wij een nader onderzoek niet nodig. Deze bodemverontreiniging is zeer heterogeen van aard waardoor het niet zinvol is de afzonderlijke spots af te perken. Wij verwachten niet dat een eventueel nader onderzoek naar de omvang van de verontreiniging met minerale olie zal leiden tot de conclusie dat er sprake is van een humaan risico.

Uitgaande van het huidige gebruik (braakliggend terrein) zijn er geen risico's. Wij bevelen aan om eventuele toekomstige gevoeligere gebruiken, zoals als een kinderspeelplaats en/of (moes)tuinen, niet zonder meer toe te staan op het voormalige ASM terrein.

Onderstaand zijn aan de hand van dit rapport de beschikbare rapportages/documenten van het ASM-terrein kort beschreven.

Onderzoek naar bodemverontreiniging in 1981 (bron 1)

De feitelijke rapportage (bron 1) is niet beschikbaar. In het rapport van de risicobeoordeling (bron [11]) wordt naar bron [1] verwezen. Geconcludeerd wordt dat bij het onderzoek van Heidemij in 1981 de toplaag van het terrein heterogeen verontreinigd is met zware metalen en minerale olie.

Historisch onderzoek (1987) en oriënterend onderzoek (1988) (bron 2 en 3)

Op de historische tekening uit bron [3] is de situatie van het ASM-terrein in 1979 weergegeven (zie bijlage 2). Hierop staan onder anderen de 15 locaties met tanks en opslagplaatsen van vaten met smeerolie gesitueerd die in het verleden op het westelijk deel van het bedrijfsterrein aanwezig waren (zie figuur 7).

NR.	OMSCHRIJVING	INHOUD
I	tank met stookolie	10.000 l
II	tank met stookolie	10.000 l
III	tank met stookolie	5.000 l
IV	tank met stookolie locatie onbekend	10.000 l
V	tank met stookolie	10.000 l
VI	tank met afgewerkte olie (transportabel)	1 800 l
VII	tank met afgewerkte olie (transportabel)	300 l
VIII	tank met afgewerkte olie (transportabel)	200 l
IX	tank met afgewerkte olie (transportabel)	150 l
X	14 vaten smeerolie a 200 l	2800 l
XI	31 vaten smeerolie a 200 l	6 200 l
XII	25 vaten smeerolie a 200 l	5 000 l
XIII	8 vaten smeerolie a 200 l,7 a 100 16 \	2 300 l
XIV	6 vaten smeerolie a 100 l,1 a 200 l	800 l
XV	tank met stookolie	3000 l

figuur 7: Overzicht opslag olievoorraden

CONCEPT

Verondersteld mag worden dat de transportabele tanks (VI t/m IX) en de vaten smeerolie (X t/m XIV) bovengronds zijn gesitueerd. De tanks met stookolie (I t/m V en XV) worden verondersteld ondergronds aanwezig te zijn geweest.

Het nader bodemonderzoek (bronnen [4] en [5]) is uitgevoerd na die tijd. Hoewel verondersteld mag worden dat alle verdachte locaties in het bodemonderzoek zijn onderzocht, blijkt uit een vergelijking van de boorpunten (figuur 9) dat niet exact bij alle verdachte tanklocaties geboord is. In het aanvullend onderzoek zullen alle opslaglocaties met minimaal 1 boring geverifieerd worden.

Uit het rapport van de risicobeoordeling (bron [11]) wordt geconcludeerd dat het gehele terrein in het verleden circa 2 meter is opgehoogd met grof, slibarm zandig materiaal en klei en/of zavelig materiaal uit de haven van Coers. Op het westelijk deel (voormalige laswerkplaats en draaierij) zijn ook puin, sintels en kolengruis voor ophoging gebruikt.

Nader onderzoek fase 1 (1989) en fase 2 (1992) (bron 4 en 5)
Ten behoeve van het nader onderzoek is het terrein destijds opgedeeld in zes vakken (I t/m VI). In tabel 1 is een beschrijving gegeven van de vakindeling. Een situatietekening van de zes vakken is toegevoegd als figuur 8. De indeling is verricht op basis van homogeniteit in het gebruik en ter plaatse verrichte werkzaamheden in het verleden. De situering van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in figuur 9.

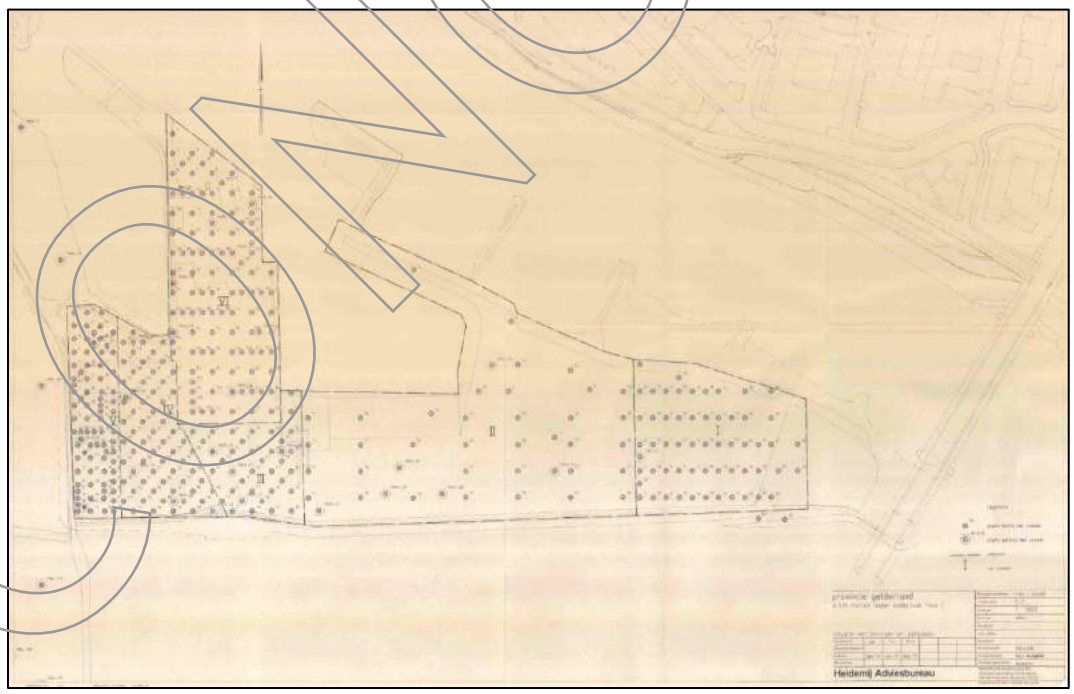
tabel 1: Beschrijving vakindeling nader onderzoek 1989 - 1992

Vak	Historie
I	Geen bedrijfsactiviteiten. Het terrein is in de jaren ’60 opgespoten met rivierzand uit de Rijn om een uitbreiding mogelijk te maken (is nimmer gerealiseerd).
II	Scheepsbouwloods, sectiehal en werfhelling (noordelijk deel opgespoten gelijktijdig met Vak I).
III	Hoofdkantoor, magazijn en draaierij.
IV	Kantine, bankwerkerij, ketelmakerij en een garage.
V	Geen grote opstallen aanwezig geweest.
VI	Pijpenmakerij, laswerkplaats/timmerloods, scheepsbouwloods/smederij, houtopslagloods, schilderswerkplaats/verfopslag en garage.

CONCEPT



figuur 8: Overzicht vakindeling ASM-terrein bij nader onderzoek



figuur 9: Situering boringen en peilbuizen bij nader onderzoek

CONCEPT

Tijdens het veldwerk bij het eerder onderzoek zijn in de bodem op veel plaatsen puin, sintels en kolengruis aangetroffen. Verder zijn in de grond plaatselijk glas, blik, kalk, touw en rubber waargenomen. Uit het onderzoek blijkt dat de mate van verontreiniging in westelijke richting toeneemt, naar verwachting als gevolg van in het verleden uitgevoerde bedrijfsactiviteiten. Het betreft met name een verontreiniging met lood en in mindere mate zink in de bovenste 1 à 2 meter. Over het algemeen nemen de gehalten met toenemende diepte af. Uitzondering hierop is vak III waar de hoogste gehalten zich in de bodemlaag tussen 1 en 2 m-mv bevinden. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, minerale olie, BTEX en/of VOCl.

Brief provincie Gelderland 1992 (bron 6)

In een brief van de provincie Gelderland van 2 oktober 1992, welke is opgenomen in de rapportage van de risicobeoordeling (bron [11]), wordt aangegeven wat de conclusies zijn die getrokken kunnen worden op basis van de tweede fase van het nader onderzoek. Aangegeven wordt dat sprake is van een ernstig gevaar voor de volksgezondheid en het milieu in de zin van de Interimwet Bodemsanering. De provincie Gelderland geeft aan dat sprake is van twee mogelijke blootstellingsroutes:

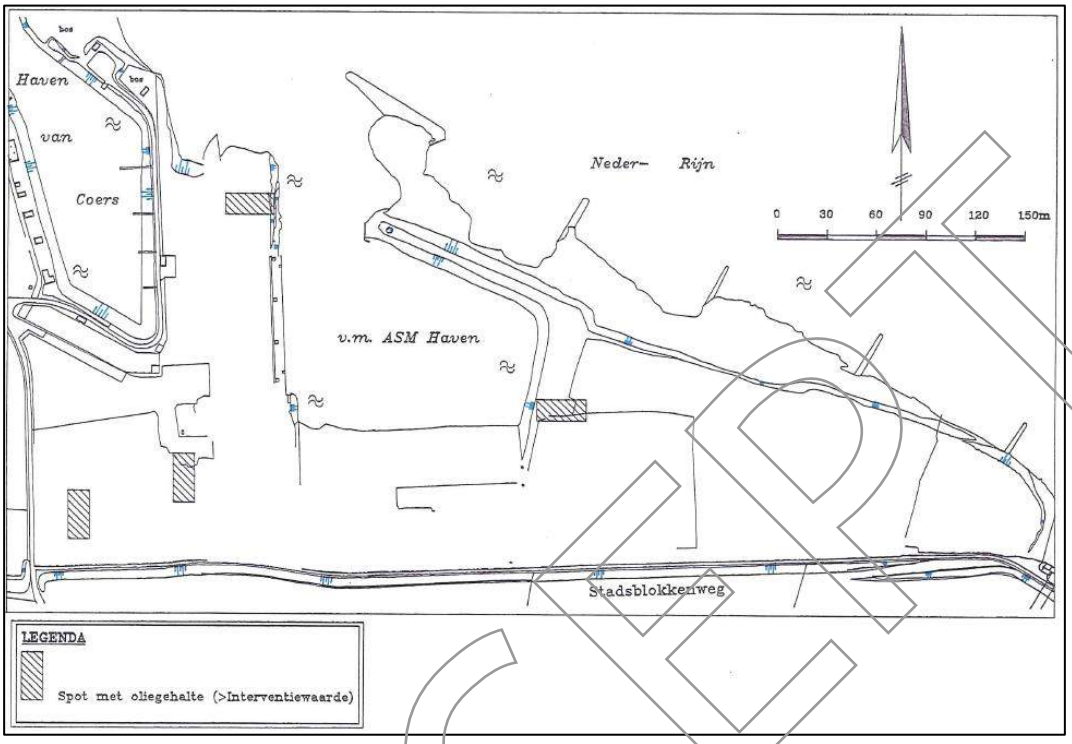
- Opname van verontreinigde grond door kinderen in de leeftijdsgroep van 1 tot 4 jaar.
- Opname van verontreiniging via voedingsgewassen.

De provincie Gelderland acht een sanering noodzakelijk. In de risico-beoordeling van bron [11] wordt deze conclusie herzien en wordt geconcludeerd:
Uit deze risico-evaluatie blijkt dat in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het ecosysteem of ten aanzien van verspreiding. Een spoedeisende sanering van dit geval van ernstige bodemverontreiniging is dus niet noodzakelijk.

Saneringsonderzoek DHV 1994 (bron 7)

Het saneringsonderzoek geeft een overzicht van de hoeveelheden verontreinigde grond op het voormalige ASM terrein. Daarnaast is per bodemlaag de verontreinigingssituatie op het terrein en de situering van de vier oliespots (zie figuur 10) in kaart gebracht.

CONCEPT



figuur 10: Situering oliespots

Op het oostelijk deel van het ASM-terrein (figuur 8 - terreindeel I) hebben geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Dit deel blijkt niet of nauwelijks verontreinigd. In westelijke richting neemt de mate van verontreiniging duidelijk toe. Deze toename is naar verwachting veroorzaakt door allerlei bedrijfsactiviteiten die hier hebben plaatsgevonden. Het betreft met name een verontreiniging met zware metalen in de bovenste 1 à 2 meter. Met toenemende diepte nemen de gemeten gehalten af. Plaatselijk is er sprake van licht verhoogde concentraties vluchtige organische componenten. Het grondwater op het gehele ASM-terrein is licht verontreinigd met vluchtige aromaten. Plaatselijk is er sprake van een lichte verontreiniging met minerale olie (spots).

<u>Verkennend onderzoek stortplaatsen 2001 (bron 8)</u>
In het kader van het Verkennend Onderzoek Stortplaatsen is op 27 juli 1999 een veldinventarisatie uitgevoerd. Hieruit bleek dat op het maaiveld verspreid over het terrein een kleine hoeveelheid (< 25 m^3) afval aanwezig was. Dit afval bestond uit puin, hout, metaal, plastic, papier, tapijt, autobanden, witgoed en vaten.

Op basis van de veldinventarisatie en historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie niet aan de definitie van een voormalige stortplaats voldoet. Geadviseerd wordt om de locatie van de VOS-lijst te verwijderen.

<u>Brief GGD 2005 (bron 9)</u>
In de rapportage van de risicobeoordeling (bron [11]) is een brief van de GGD opgenomen waarin wordt geadviseerd om ter hoogte van de woonboten geen kinderen met/op de grond te laten spelen. Dit vanwege de bodemverontreiniging met lood.

CONCEPT

Evaluatie Bodemsanering Calamiteit 2006 (bron 10)

Op 13 juli 2006 heeft een brand een bodemverontreiniging veroorzaakt op de kade nabij de Stadsblokkenweg 23. De locatie is weergegeven in figuur 11. Uit de rapportage wordt de exacte locatie van de calamiteit echter niet duidelijk.



figuur 11: Locatie Stadsblokkenweg 23

Uit figuur 11 blijkt dat de locatie Stadsblokkenweg 23 onderdeel vormt van de onderzoekslocatie.

In de rapportage van de risicobeoordeling (bron 11) is een interpretatie van het evaluatierapport opgenomen waaruit blijkt dat deze verontreiniging in voldoende mate is verwijderd.

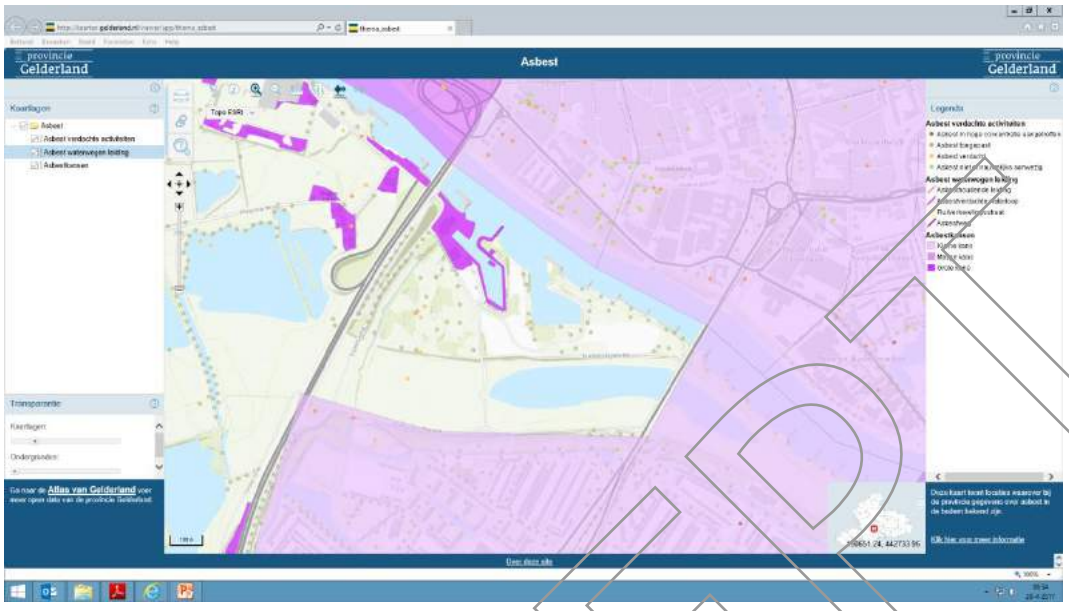
Risicobeoordeling 2013 (bron 11)

De conclusies van de risicobeoordeling zijn aan het begin van paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** geformuleerd.

3.5 Asbest

Ten behoeve van de kans op het aantreffen van asbest is de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland (http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest) geraadpleegd. De uitsnede voor de omgeving van het onderzoeksgebied “Stadsblokken” is weergegeven in figuur 12.

CONCEPT



figuur 12: Uitsnede asbestkansenkaart

Uit figuur 12 blijkt dat ter plaatse van de voormalige ASM-haven geen asbestverdachte activiteit (stortlocatie) bekend is. Ook zijn diverse locaties onderscheiden met de omschrijving “asbest niet of nauwelijks aanwezig”. Het onderzoeksgebied grenst wel aan de haven van Coers waar langs de waterrand een “grote kans” is op aanwezigheid van asbest. Voor de niet gekleurde gebieden geldt dat in het buitengebied sprake is van een zeer kleine kans (< 2%) op het aantreffen van asbest in de bodem, behalve in de buurt van oudere gebouwen.

De onderzoekslocatie “voormalige ASM-haven” bevindt zich in het buitengebied, waarbij op het westelijk deel van de locatie de uitgebreide bebouwing van de ASM-activiteiten aanwezig is geweest. De funderingsresten van de bebouwing zijn nog op de locatie aanwezig. Het deel van de onderzoekslocatie waar bebouwing aanwezig is geweest wordt beschouwd als asbest verdacht gebied. Dit deel grenst ook aan de haven van Coers waar een grote kans op asbest aanwezig is. Het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie wordt gezien als niet asbest verdacht.

3.6 Verontreinigingssituatie

De verontreinigingssituatie op basis van het vooronderzoek is ontleend aan het rapport van de risicobeoordeling (bron [11]). In dit rapport zijn alle onderzoeksresultaten van voor 2013 samengevat, aan de hand van de vakindeling zoals aangehouden in het nader bodemonderzoek (zie figuur 8).

CONCEPT

Hierbij wordt opgemerkt dat bij de bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd tot en met 1992 getoetst werd op basis van de A, B en C-waarden[1]. Nadien is op de locatie geen bodemonderzoek meer uitgevoerd. In tabel 2 is de verontreinigingssituatie samengevat. Daarbij is in een aparte kolom aangegeven in hoeverre actualiserend onderzoek noodzakelijk is.

CONCEPT

[1] Bij de bodemonderzoeken die zijn uitgevoerd t/m 1992 zijn de resultaten getoetst aan de A-, B- en C-waarden:
- A-waarde = Referentiewaarde.
- B-waarde = Toetsingswaarde t.b.v. nader onderzoek.
- C-waarde = toetsingswaarde t.b.v. sanering.
Voor zware metalen zijn de A-waarden afhankelijk van de grondsoort. De B- en C-waarden zijn onafhankelijk van het lutum- en humusgehalte van de grond.

tabel 2: Beschrijving verontreinigingssituatie vakken I t/m VI

Vak	Historie	Omschrijving van de verontreinigingssituatie*	Insteek aanvullend onderzoek
I	Geen bedrijfsactiviteiten. Het terrein is in de jaren '60 opgespoten met rivierzand uit de Rijn om een uitbreiding mogelijk te maken (De uitbreiding is nimmer gerealiseerd).	Incidenteel een lichte tot matige verontreiniging met zink, lood en cadmium. Het grondwater ter plaatse van vak I is niet onderzocht.	Aanvullend onderzoek zal zich richten op de actualisatie van de bodemkwaliteit via de strategie ONV-GR. Daarnaast wordt het vak vergroot met een deel van het onderzoeksgebied dat buiten de vakken valt.
II	Scheepsbouwloods, sectiehal en werfhelling (noordelijk deel opgespoten gelijktijdig met Vak I).	Lichte tot matige verontreiniging met zink, lood en PAK. Uitzondering: sterke verontreiniging met lood in boring A2.23 (0,5-1,5 m-mv). Uitzondering: sterke verontreiniging met minerale olie in boring A2.25 (1,0-1,5 m-mv).	Aanvullend onderzoek zal zich richten op locaties waar sterke verontreinigingen zijn aangetroffen (bronpunten). Overige deel wordt gezien als VED-HO.
III	Hoofdkantoor, magazijn en draaierij.	Lichte tot matige verontreiniging met zink en lood. Incidenteel een sterke loodverontreiniging (A3.08, A3.18, A3.23 en A3.24). Uitzondering: matige verontreiniging met cadmium en PAK in boring A3.27. Uitzondering: matige verontreiniging met minerale olie in boring A3.36 (0,5-0,8 m-mv).	Aanvullend onderzoek zal zich richten op de actualisatie van de bodemkwaliteit via de strategie VED-HO.
IV	Kantine, bankwerkerij, ketelmakerij en een garage.	Lichte tot sterke verontreiniging met zink en lood. Uitzondering: matige verontreiniging met minerale olie in boring A4.09 (0-0,5 m-mv) en boring A4.81 (0,5-1,0 m-mv).	Aanvullend onderzoek zal zich richten op locaties waar sterke verontreinigingen zijn aangetroffen (bronpunten). Overige deel wordt gezien als VED-HO.
V	Geen grote opstallen aanwezig geweest.	Lichte tot sterke verontreiniging met zink en lood.	Aanvullend onderzoek zal zich richten op locaties waar sterke verontreinigingen zijn aangetroffen (bronpunten). Overige deel wordt gezien als VED-HO.

CONCEPT

Vak	Historie	Omschrijving van de verontreinigingssituatie*	Insteek aanvullend onderzoek
VI	Pijpenmakerij, laswerkplaats/timmerloods, scheepsbouwloods/smederij, houtopslagloods, schilderswerkplaats/verfopslag en garage.	Lichte tot sterke verontreiniging met zink en lood. Uitzondering: matige verontreiniging met minerale olie in boring A6.85 (0-1,0 m-mv).	Aanvullend onderzoek zal zich richten op locaties waar sterke verontreinigingen zijn aangetroffen (bronpunten). Overige deel wordt gezien als VED-HO.
VII	Oppervlaktewater.	Van de waterbodem zijn geen kwaliteitsgegevens bekend. Gezien de historie van de locatie en de verontreinigingen die op de locatie rondom het oppervlaktewater zijn aangetroffen wordt verwacht dat de waterbodem verontreinigd zal zijn met zware metalen.	Het waterbodemonderzoek binnen dit vak wordt uitgevoerd volgens de strategie VED-HO.

* Interpretatie op basis van oude A-, B- en C-waarden:
Bij overschrijding van de A-waarde: sprake van een lichte verontreiniging
Bij overschrijding van de B-waarde: sprake van een matige verontreiniging
Bij overschrijding van de C-waarde: sprake van een sterke verontreiniging

CONCEPT

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

4.1 Onderzoeksstrategie

Het totale oppervlak van het onderzoeksgebied bedraagt circa 9,7 ha.

Uit het vooronderzoek voor de onderzoekslocatie “voormalige ASM-haven” is gebleken dat op de locatie in het verleden intensief bodemonderzoek is uitgevoerd (zie figuur 4). De veld- en laboratoriumonderzoeken zijn echter reeds geruime tijd geleden uitgevoerd (zie paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Nadien hebben zich geen bedrijfsactiviteiten op de locatie voorgedaan. Daardoor is naar verwachting geen verandering van de verontreinigingssituatie opgetreden. Bovendien is op de locatie vooral sprake van relatief immobiele verontreinigingen. Geconcludeerd wordt dat de verontreinigingssituatie zoals beschreven in eerder onderzoek een relatief betrouwbaar beeld geeft van de actuele situatie.

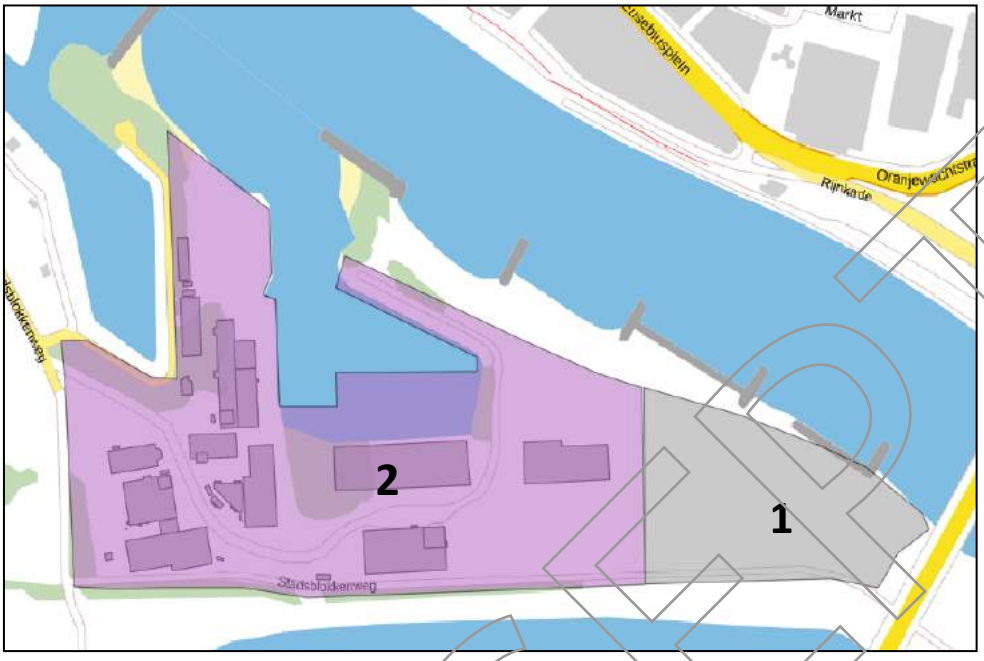
Het onderzoeksgebied is opgesplitst in twee deelgebieden. Een overzicht van de onderzoeksstrategieën en onderzoekswerkzaamheden is opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3 zijn de deelgebieden samengevat en is per deelgebied aangegeven welke onderzoeksstrategie wordt toegepast. De deelgebieden zijn weergegeven in figuur 13.

tabel 3: Samenvatting deelgebieden voormalige ASM-haven

Deelgebied	Vakken nader onderzoek	Omschrijving	Oppervlakte (m^2)	Onderzoeksstrategie
1	I	Onverdacht gebied op het oostelijk deel van het terrein	20.000	ONV-GR-NL
2	II t/m VII	Het resterende deel van het terrein dat wordt beschouwd als verdacht gebied	76.800	VED-HO

CONCEPT



figuur 13: Situering deelgebieden

Asbest

Voor het asbestonderzoek NEN 5707 is dezelfde indeling aangehouden als voor NEN 5740 (tabel 3; figuur 13). De verdachte gebieden worden ook gezien als asbest verdacht gebied. Dit gebied is onderzocht volgens NEN 5707, waarbij de strategie voor een heterogeen verdeelde verontreiniging is gevolgd (NEN 5707 – par 6.4.5). Het overige deel van de locatie waar geen bebouwing heeft gestaan (oppervlakte circa 20.000 m^2 is onderzocht volgens de strategie grootschalig onverdacht (NEN 5707 – par. 6.4.3).

De uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn weergegeven in bijlage 3.

4.2 Veldwerkzaamheden

4.2.1 Uitvoering

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000, de protocollen 2001, 2002 en 2018. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 10.

concept

Door de aanwezigheid van puin in de bodem en het feit dat alleen handmatig geboord kon worden vanwege de mogelijk aanwezige niet gesprongen explosieven (NGE) zijn afwijkingen qua boordieptes, aantal boringen en peilbuizen opgetreden van het onderzoeksprotocol.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen, het maken van de gaten en het plaatsen van de peilbuizen zijn uitgevoerd in de periode van 22 mei 2017 t/m 14 juni 2017. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren P.C.J. Broekhuizen, E. Karperien en F. Drijer. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 mei 2017 door de heer E. Karperien en op 23 juni 2017 door de heer P.C.J. Broekhuizen.

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de verrichte veldwerkzaamheden per verdachte deellocatie. Voor een totaal overzicht van de locatie met meetpunten van het huidig onderzoek wordt verwezen naar tekening 2.

Voor de codering van de meetpunten geldt het volgende:
- Codering SB: gedeelte Stadsblokken
- B = boring; G = asbestgat
- I t/m XII = meetpunten rond de ondergrondse opslagtanks (cf. figuur 7)
- Deelgebied 1: 100-serie
- Deelgebied 2: 200 serie.

Bemonstering heeft plaatsgevonden per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 4, de boorprofielen.

4.2.2 Veiligheid

Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)

De onderzoekslocatie ligt vlakbij de John Frostbrug die als gevolg van oorlogshandelingen in WO II als mogelijk verdacht geldt. De gemeente Arnhem heeft haar beleid over de omgang met niet gesprongen explosieven verwoord in de notitie:
- Handleiding "Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem" tijdens grondroerende werkzaamheden, versie 2016.

In deze notitie wordt onderscheid gemaakt in de volgende gebieden:
- hoge kans van aantreffen;
- verhoogde kans van aantreffen;
- verlaagde kans van aantreffen;
- lage kans van aantreffen.

De gebieden zijn in figuur 14 weergegeven.

CONCEPT



figuur 14: Kans op aantreffen niet gesprongen explosieven.

Uit de figuur kan worden geconcludeerd dat in de onderzoekslocatie sprake is van een hoge kans van het aantreffen van NGCE. Dit houdt in dat op basis van historisch onderzoek de kans van aantreffen van conventionele explosieven (CE) tijdens grondroerende werkzaamheden hoog is. Dit zijn de gebieden waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en na de 2e WO geen grootschalige grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het gaat hier niet om het stedelijk gebied maar vooral om het buitengebied van Arnhem maar ook om de parken binnen Arnhem. In deze gebieden moeten voor en tijdens grondroerende werkzaamheden altijd maatregelen met betrekking tot CE worden getroffen.

Daarbij hanteert de gemeente Arnhem de volgende (voor onderhavig bodemonderzoek relevante) uitgangspunten:

1. Bij grondroerende werkzaamheden na de 2e WO kan ervan worden uitgegaan dat de eventuele aanwezige CE zijn verwijderd tot de, in het verleden, uitgevoerde ontgravingsdiepte.
2. De eerste 40 cm (0-0,4 m) van de bodem, op percelen voor agrarisch gebruik en binnen stedelijk gebied, wordt geclassificeerd als een gebied met een verlaagd (geel) kans van aantreffen omdat het om reeds geroerde grond gaat. Dit geldt niet voor de bodem in de bossen en parken.
3. De handleiding is ook van toepassing op het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de waterbodem met uitzondering van de vaargeul van de Rijn en IJssel in beheer bij Rijkswaterstaat.
4. In een voor CE verdacht gebied is het handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen mogelijk.
5. Grond waarop in de 2e WO aantoonbaar gebouwen stonden of gebieden die tijdens de 2e WO aantoonbaar verhard waren, zijn niet verdacht van CE. Met uitzondering van gebieden welke verdacht zijn op afwerpmunitie.

CONCEPT

Met name bovengenoemd uitgangspunt 5) is relevant daar het onderzoek zich richt op de voormalige ASM haven. Met in achtname van bovenstaand uitgangspunt 5) zouden de onderzoekslocaties als niet-verdacht voor de kans op NGCE beschouwd kunnen worden. Na overleg met de gemeente Arnhem is toch besloten de gebieden als verdacht voor de aanwezigheid van NGCE te beschouwen. Daarbij geldt dat in een NGCE verdacht gebied handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen wel mogelijk zijn. Dat houdt in dat in eerste instantie alle werkzaamheden handmatig zijn uitgevoerd.

In tekening 5 is een overzicht opgenomen van de gestaakte boringen.

4.2.3 Locatie-inspectie

Uit de locatie-inspectie is gebleken dat verspreid over het gebied op maaiveld materialen zoals puinresten, bitumen, glasresten, etc. zijn aangetroffen.

Aan de zuidelijke zijde is een grondwal aanwezig waarin diverse bodemvreemde materialen zijn gestort.

Verder is uit de locatie-inspectie gebleken dat de funderingen van de voormalige gebouwen nog (grotendeels) aanwezig zijn. Op de locatie zijn in de huidige situatie geen activiteiten waargenomen waardoor mogelijk sprake kan zijn van het ontstaan van bodemverontreiniging. In de fotobijlage (bijlage 5) is een overzicht van de locatie weergegeven.

Asbest

De resultaten van het asbestonderzoek, inclusief de locatieinspectie zijn weergegeven in paragraaf 5.3.

4.3 Veldresultaten

4.3.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond bestaat de bodem over het algemeen vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1 m-mv uit matig grof zand (matig tot zwak siltig, matig tot sterk grindig). Vanaf circa 1 tot 2 m-mv is lokaal sterk zandige klei (matig siltig, zwak grindig) aangetoond. Onder de kleilaag bestaat de bodem tot circa 4,5 m-mv uit matig fijn zand (matig siltig). Vanaf circa 4,5 tot 6 m-mv bestaat de bodem uit uiterst grof zand (matig siltig, sterk grindig).

Lokaal is in het traject van 0 tot 2,7 m-mv en van 2 tot 7,5 m-mv klei aangetoond.

CONCEPT

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte tussen circa 2,5 - 5,0 m-mv.

In bijlage 4 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Voor een overzicht en beschrijving van de zintuiglijke waarnemingen wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

4.3.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in tabel 4 weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
SBG115	5,50 - 6,50	4,65	6,5	710	4
SBG238	4,00 - 5,00	3,70	7,4	511	3
SBG256	3,00 - 4,00	1,30	7,6	449	5
SBIV01	5,50 - 6,50	5,40	6,8	637	5
SBVIII01	5,40 - 6,40	5,00	7,0	694	3
SBXV01	5,50 - 6,50	5,00	7,2	703	3
SBXIV01	5,00 - 6,00	4,50	7,5	538	8
SBG102	5,00 - 6,00	4,62	6,6	600	8
SBG108	5,50 - 6,50	4,64	6,6	630	5

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

CONCEPT

4.4 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

4.4.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
MM_SB_bg_1	0,00 - 0,50	SBB124 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
		SBG101 (0,00 - 0,50)	
		SBG103 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_2	0,00 - 0,50	SBB120 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG112 (0,00 - 0,50)	
		SBG113 (0,00 - 0,50)	
		SBG114 (0,00 - 0,50)	
		SBG115 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_3	0,00 - 0,50	SBB118 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBB119 (0,00 - 0,50)	
		SBG110 (0,00 - 0,50)	
		SBG111 (0,00 - 0,50)	
		SBG116 (0,00 - 0,50)	
		SBG117 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_4	0,00 - 0,50	SBG106 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG107 (0,00 - 0,50)	
		SBG108 (0,00 - 0,50)	
		SBG123 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_5	0,00 - 0,50	SBG104 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG109 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_6	0,00 - 0,50	SBG102 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG105 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_7	0,00 - 0,50	SBG201 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG202 (0,00 - 0,50)	
		SBG203 (0,00 - 0,50)	
		SBG204 (0,00 - 0,50)	
		SBG205 (0,00 - 0,50)	

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
MM_SB_bg_8	0,00 - 0,50	SBG206 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG207 (0,00 - 0,50)	
		SBG208 (0,00 - 0,50)	
		SBG209 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_9	0,00 - 0,50	SBG210 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG211 (0,00 - 0,50)	
		SBG212 (0,00 - 0,50)	
		SBG213 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_10	0,00 - 0,50	SB225 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG216 (0,00 - 0,50)	
		SBG217 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_11	0,00 - 0,50	SB218 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SB219 (0,00 - 0,50)	
		SB220 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_12	0,00 - 0,50	SB223 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SB224 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_13	0,00 - 0,50	SBG227 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG228 (0,00 - 0,50)	
		SBG229 (0,00 - 0,30)	
		SBG236 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_14	0,00 - 0,50	SBG237 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG238 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_15	0,00 - 0,80	SBG239 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond
		SBG240 (0,00 - 0,40)	
MM_SB_bg_16	0,00 - 0,50	SBG231 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG232 (0,00 - 0,30)	
MM_SB_bg-17	0,00 - 0,15	SBG241 (0,00 - 0,15)	Standaardpakket grond
		SBG242 (0,00 - 0,15)	
MM_SB_bg_18	0,00 - 0,50	SBG243 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG245 (0,00 - 0,25)	
MM_SB_bg_19	0,00 - 0,50	SBG246 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond
		SBG247 (0,00 - 0,50)	
		SBG248 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_20	0,00 - 0,50	SBG249 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG250 (0,00 - 0,20)	
		SBG253 (0,00 - 0,40)	
MM_SB_bg_21	0,00 - 0,50	SBG252 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG254 (0,00 - 0,50)	
		SBG255 (0,00 - 0,25)	
MM_SB_bg_22	0,00 - 0,50	SBG257 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG259 (0,00 - 0,50)	

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
MM_SB_bg_23	0,00 - 1,10	SBG261 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond
		SBG262 (0,00 - 0,50)	
		SBG263 (0,90 - 1,10)	
MM_SB_bg_24	0,00 - 1,00	SBG256 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond
		SBG260 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_bg_25	0,00 - 0,50	SBG265 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		SBG266 (0,00 - 0,30)	
		SBG267 (0,00 - 0,40)	
		SBG268 (0,00 - 0,30)	
		SBG269 (0,00 - 0,50)	
		SBG270 (0,00 - 0,50)	
MM_SB_kl_1	0,70 - 1,50	SBG102 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
		SBG105 (0,70 - 1,00)	
		SBG109 (1,10 - 1,40)	
MM_SB_og_1	1,50 - 2,50	SBG102 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond
		SBG105 (1,50 - 2,00)	
		SBG108 (2,00 - 2,50)	
MM_SB_og_2	1,00 - 1,50	SBG243 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
		SBG244 (1,00 - 1,50)	
SB219-3	1,00 - 1,50	SB219 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
SB221-1	0,00 - 0,50	SB221 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SB222-1	0,00 - 0,30	SB222 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond
SB225-3	1,00 - 1,50	SB225 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
SBG211-3	1,00 - 1,50	SBG211 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
SBG214-1	0,00 - 0,50	SBG214 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG215-2	0,50 - 1,00	SBG215 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond
SBG215-4	1,50 - 1,52	SBG215 (1,50 - 1,52)	Standaardpakket grond
SBG215-5	1,52 - 2,00	SBG215 (1,52 - 2,00)	Standaardpakket grond
SBG226-1	0,00 - 0,50	SBG226 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG233-1	0,00 - 0,50	SBG233 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG234-1	0,00 - 0,20	SBG234 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond
SBG235-1	0,00 - 0,50	SBG235 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG238-2	0,50 - 0,80	SBG238 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket grond
SBG238-4	1,00 - 1,50	SBG238 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
SBG244-1	0,00 - 0,50	SBG244 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG249-2	0,50 - 0,95	SBG249 (0,50 - 0,95)	Standaardpakket grond
SBG251-1	0,00 - 0,40	SBG251 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
SBG256-1	0,00 - 0,50	SBG256 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG256-4	1,50 - 2,00	SBG256 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond
SBG258-1	0,00 - 0,50	SBG258 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBG263-1	0,00 - 0,40	SBG263 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
SBG263-5	1,60 - 2,00	SBG263 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket grond
SBG266-5	1,80 - 2,00	SBG266 (1,80 - 2,00)	Standaardpakket grond

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
SBG271-1	0,00 - 0,35	SBG271 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond
SBI01-6	1,50 - 2,00	SBI01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond
SBII01-7	2,50 - 3,00	SBII01 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond
SBIII01-1	0,00 - 0,50	SBIII01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBIV01-4	1,50 - 1,70	SBIV01 (1,50 - 1,70)	Minerale olie GC (C10-C40)
SBIV02-1	0,00 - 0,50	SBIV02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBIV02-5	1,70 - 2,00	SBIV02 (1,70 - 2,00)	Minerale olie GC (C10-C40)
SBV01-2	0,20 - 0,40	SBV01 (0,20 - 0,40)	Standaardpakket grond
SBVI01-1	0,00 - 0,50	SBVI01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBVI02-1	0,00 - 0,50	SBVI02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBVII01-3	0,50 - 0,90	SBVII01 (0,50 - 0,90)	Standaardpakket grond
SBVIII01-1	0,00 - 0,50	SBVIII01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBIX01-1	0,00 - 0,50	SBIX01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBX01-1	0,00 - 0,50	SBX01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40)
SBXII01-2	0,20 - 0,60	SBXII01 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket grond
SBXIII01-1	0,07 - 0,50	SBXIII01 (0,07 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40)
SBXIII01-3	1,00 - 1,40	SBXIII01 (1,00 - 1,40)	Minerale olie GC (C10-C40)
SBXIV01-1	0,00 - 0,50	SBXIV01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
SBXIV01-3	0,70 - 1,20	SBXIV01 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket grond
SBXIV01-6	2,00 - 2,50	SBXIV01 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond
SBXIV01-8	4,50 - 5,00	SBXIV01 (4,50 - 5,00)	Standaardpakket grond
SBXV01-1	0,00 - 0,30	SBXV01 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond
XV01-7	2,50 - 3,00	SBXV01 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond
MM_SB_22	0,00 - 0,50	SBII01 (0,20 - 0,50) SBVII01 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond
SBMMAB01	0,00 - 0,50	MM: gat SBG101 t/m SBG105 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB02	0,00 - 0,50	MM: gat SBG106 t/m SBG110 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB03	0,00 - 0,50	MM: gat SBG111 t/m SBG115 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB04	0,00 - 0,50	MM: gat SBG116 + SBG117 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB05	0,00 - 0,50	MM: gat SBG201 t/m SBG205 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB06	0,00 - 0,50	MM: gat SBG206 t/m SBG 210 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB07	0,00 - 0,50	MM: gat SBG211 t/m SBG215 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB08	0,00 - 0,50	MM: stortlaag rondom vm. centraal magazijn (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB09	0,00 - 0,50	MM: SBG216, SBG217, SB218 t/m SB220 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB10	0,00 - 0,50	MM: SB221 t/m SB225 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB11	0,00 - 0,50	MM: SBG226 t/m SBG229 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB12	0,00 - 0,50	MM: SBG231 t/m SBG235 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB13	0,00 - 0,50	MM: SBG236 t/m SBG240 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB14	0,00 - 0,50	MM: SBG241 t/m SBG245 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMA15	0,00 - 0,50	MM: SBG246 t/m SBG 250 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMA16	0,00 - 0,50	MM: SBG251 t/m SBG255 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB17	0,00 - 0,50	MM: boring II, XV, VII, VIII, IX (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB18	0,00 - 0,50	MM: SBG256 t/m SBG 260 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
SBMMAB19	0,00 - 0,50	MM: SBG260, SBG262 t/m SBG265 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SBMMAB20	0,00 - 0,50	MM: SBG266 t/m SBG271 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
SB-Grondwal-1	0,00 - 2,00	SB-Grondwal (0,00 - 2,00)	Standaardpakket grond
SB-Grondwal-2	0,00 - 2,00	SB-Grondwal (0,00 - 2,00)	Asbest in grond

[1)] Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

Bij boring SBG215 en bij boring SBG206 zijn op maaiveld asbestverdachte materialen aangetroffen. Van het asbestverdachte materiaal bij boring SBG215 is een verzamelmonster gemaakt en geanalyseerd zoals weergegeven in tabel 6. Het stukje asbest verdachte materiaal dat bij boring SBG206 op maaiveld is aangetroffen is als verzamelmonster meegenomen en daarmee verwijderd.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses asbest

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
SBG215-6	0,00 – 0,01	SBG215 (0,00 - 0,01)	Asbest in materiaal

De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

Vanwege de overgangsperiode naar een nieuw protocol zijn 17 grond(meng)monsters per abuis geanalyseerd op asbest in grond conform NEN5707 in plaats van asbest in grond conform NEN 5898. Bij de analyse conform NEN 5898 wordt ook de fractie >20 mm onderzocht. Uit de analyseresultaten (zie bijlage 5) blijkt echter dat in geen van de monsters asbest is aangetroffen in de zeeffractie >20 mm waardoor dit geen consequenties heeft voor de resultaten van dit onderzoek.

De grondmonsters die zijn geanalyseerd op minerale olie zijn per abuis niet geanalyseerd op lutum en organisch stof. Naar aanleiding hiervan zijn de analyseresultaten getoetst met een “worst-case”percentage lutum en organisch stof van 2%. De toetsingsresultaten (zie bijlage 7) gaven geen aanleiding om aanvullende analyses op lutum en organisch stof uit te voeren.

4.4.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn de grondwatermonsters geanalyseerd zoals aangegeven in tabel 7.

CONCEPT

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses en toetsingsresultaat

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
Deelgebied 1					
SBG102	500 - 600	SBG102-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG108	550 - 650	SBG108-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
Deelgebied 2					
SBG115	550 - 650	SBG115-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG238	400 - 500	SBG238-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG256	300 - 400	SBG256-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBIV01	550 - 650	SBIV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBVIII01	540 - 640	SBVIII01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBXV01	550 - 650	SBXV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBXIV01	500 - 600	SBXIV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X

[1)] *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

4.5 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).
Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

De grondmonsters die per abuis niet geanalyseerd zijn op lutum en organische stof zijn getoetst met een percentage lutum en humus van 2% (worst case benadering).

In de toetstabellen in bijlage 7 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

CONCEPT

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987[2]) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[2]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

CONCEPT

[2] Voor asbest geldt 1 juli 1993

5 RESULTATEN

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per deelgebied besproken. Daarbij is aangesloten bij de omschrijving van de verontreinigingssituatie zoals die in het vooronderzoek (paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) is beschreven. Voor alle deelgebieden zijn de basisresultaten als volgt weergegeven:

- Uitgevoerde werkzaamheden (bijlage 3);
- Boorstaten (bijlage 4);
- Analysecertificaten (bijlage 5);
- Overschrijdingstabellen Wbb (bijlage 7);

5.1 Deelgebied 1

Grond
De resultaten van het eerder onderzoek zijn samengevat in tabel 2. Het locatieoverzicht van het huidig onderzoek is in figuur 15 weergegeven.



figuur 15: Overzicht meetpunten huidig bodemonderzoek

In tabel 8 zijn de zintuiglijke waarnemingen van deelgebied 1 beschreven.

CONCEPT

tabel 8: Overzicht zintuiglijke waarnemingen deelgebied 1

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
SBB120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
SBB124	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin
SBB125	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
SBG101	0,70	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal waargenomen
		0,50 - 0,70	Zand	sterk baksteenhoudend, geen asbest verdacht materiaal waargenomen
SBG102	6,00	1,00 - 2,00	Klei	sterk baksteenhoudend
SBG103	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
SBG104	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
SBG105	2,00	0,70 - 1,00	Klei	zwak kolengruishoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
SBG109	1,60	1,10 - 1,40	Klei	matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend

Binnen deelgebied 1 zijn in de grond tot 2 m-mv bijmengingen met (baksteen)puin aangetroffen. Plaatselijk is ook kolengruishoudend materiaal aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In tabel 9 zijn de analyseresultaten van deelgebied 1 samengevat.

CONCEPT

tabel 9: Samenvatting analyseresultaten grond deelgebied 1

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index >0,5	Index >1
MM_SB_bg_1	0,00 - 0,50	SBB124 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG101 (0,00 - 0,50)			
		SBG103 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_2	0,00 - 0,50	SBB120 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG112 (0,00 - 0,50)			
		SBG113 (0,00 - 0,50)			
		SBG114 (0,00 - 0,50)			
		SBG115 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_3	0,00 - 0,50	SBB118 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBB119 (0,00 - 0,50)			
		SBG110 (0,00 - 0,50)			
		SBG111 (0,00 - 0,50)			
		SBG116 (0,00 - 0,50)			
		SBG117 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_4	0,00 - 0,50	SBG106 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG107 (0,00 - 0,50)			
		SBG108 (0,00 - 0,50)			
		SBG123 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_5	0,00 - 0,50	SBG104 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG109 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_6	0,00 - 0,50	SBG102 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG105 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_kl_1	0,70 - 1,50	SBG102 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	Cu, som PAK
		SBG105 (0,70 - 1,00)			
		SBG109 (1,10 - 1,40)			
MM_SB_og_1	1,50 - 2,50	SBG102 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG105 (1,50 - 2,00)			
		SBG108 (2,00 - 2,50)			

In de grondmengmonsters van de bovengrond (traject 0,0 - 0,5 m-mv) zijn enkel licht verhoogde gehalten aan lood, som PAK en PCB (som 7) gemeten. De gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

CONCEPT



figuur 16: Onderzoeksresultaten bovengrond deelgebied 1

In het mengmonster van de onderliggende kleilaag (traject 0,7 - 1,5 m-mv) is een gehalte koper en som PAK gemeten die de interventiewaarde overschrijdt (zie rode bolletjes in figuur 17). Het aangetoonde gehalte hangt waarschijnlijk samen met de bijmengingen (baksteen, kolengruis) die in de kleilaag zijn aangetroffen. Het mengmonster van de grond onder de kleilaag (traject 1,5 - 2,5 m-mv) voldoet aan de achtergrondwaarde.

CONCEPT



figuur 17: Onderzoeksresultaten ondergrond deelgebied 1

Grondwater

In tabel 10 zijn de analyseresultaten van het grondwater van deelgebied 1 samengevat

tabel 10: Samenvatting analyseresultaten grondwater deelgebied 1

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
Deelgebied 1					
SBG102	500 - 600	SBG102-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG108	550 - 650	SBG108-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X

In het grondwater zijn geen gehalten met een index > 0,5 gemeten. Er is in het grondwater uit peilbuis SBG108 een licht verhoogde concentratie dichloormethaan (index = 0) gemeten. Bij peilbuis SBG102 is in het grondwater een licht verhoogde concentratie naftaleen (index = 0) aangetoond. De concentraties geven geen aanleiding voor uitvoeren van nader onderzoek.

5.2 Deelgebied 2

De resultaten van het eerder onderzoek zijn samengevat in tabel 2. De meetpunten van het huidige onderzoek is in figuur 18 weergegeven.

CONCEPT



figuur 18: Overzicht meetpunten huidig bodemonderzoek

Grond

In tabel 11 zijn de zintuiglijke waarnemingen van deelgebied 2 weergegeven.

CONCEPT

tabel 11: Overzicht zintuiglijke waarnemingen deelgebied 2

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
SBG206	0,50	0,00 - 0,50	Zand	1 stukje asbest verdacht materiaal op maaiveld
SBG214	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
SBG215	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, asbest verdacht materiaal waargenomen in de omgeving
		0,50 - 1,50	Klei	sporen puin, sporen kolengruis
SBX01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	hangwater
SBXIII01	1,40	1,00 - 1,40	Klei	sporen puin, zwak kolengruishoudend, gestaakt op obstakel
SB221	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal waargenomen
SB223	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak slakhoudend, geen asbest verdacht materiaal waargenomen
SB224	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken, geen asbest verdacht materiaal waargenomen
SB225	2,00	0,00 - 0,50	Zand	geen asbest verdacht materiaal waargenomen
		0,50 - 1,50	Zand	geen asbest verdacht materiaal waargenomen
SBG226	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken
SBG227	0,50	0,00 - 0,50	Zand	puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveld
SBG228	0,50	0,00 - 0,50	Zand	puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveld
SBG229	2,00	0,00 - 0,30	Zand	puin, dakleer, asfaltbrokken, glas, slakken op maaiveld
SBG231	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
SBG232	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak puinhoudend, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas, slakken op maaiveld
SBG233	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen slakken, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveld
SBG234	0,50	0,00 - 0,20	Zand	sporen slakken, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveld
SBG238	5,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak metaalhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	zwak kolengruishoudend
SBG239	0,81	0,00 - 0,30	Zand	zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend
		0,30 - 0,80	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend
SBG240	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak sintelhoudend
SBG241	0,16	0,00 - 0,15	Zand	zwak kolengruishoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG242	0,16	0,00 - 0,15	Zand	zwak kolengruishoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG243	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, matig glashoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG244	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal

CONCEPT

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
SBG245	0,26	0,00 - 0,25	Zand	zwak puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG246	0,26	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG247	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG248	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG249	0,96	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen asbest verdacht materiaal
		0,50 - 0,95	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
SBG250	0,21	0,00 - 0,20	Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG251	0,41	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak glashoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG252	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG253	0,41	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, zwak metaalhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG254	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBG255	0,26	0,00 - 0,25	Zand	matig puinhoudend, geen asbest verdacht materiaal
SBII01	5,50	0,20 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
SBIX01	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend
SBVII01	0,90	0,00 - 0,35	Zand	matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend
		0,35 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,90	Zand	matig teerhoudend
SBVIII01	6,40	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak textielhoudend, zwak metaalhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
SBG256	4,00	0,50 - 1,00	Klei	zwak houthoudend
		2,00 - 2,50	Klei	zwak houthoudend
SBG258	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk metaalhoudend
SBG259	0,75	0,50 - 0,60	Zand	sporen baksteen
SBG260	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen metaal
SBG261	0,31	0,00 - 0,30	Zand	zwak kolengruishoudend
SBG262	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig metaalhoudend, zwak puinhoudend
SBG263	2,00	0,90 - 1,10	Zand	matig kolengruishoudend
SBG265	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
SBI01	3,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
		0,40 - 0,60	Zand	sterk kolengruishoudend, matig sintelhoudend

CONCEPT

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
SBXV01	6,50	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend
SBG267	0,41	0,00 - 0,40	Zand	zwak betonhoudend
SBG268	0,31	0,00 - 0,30	Zand	matig betonhoudend
SBG269	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
SBG270	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend
SBG271	0,50	0,00 - 0,35	Zand	zwak puinhoudend
SBIV01	6,50	1,50 - 1,70	Zand	matig baksteenhoudend
SBIV02	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend
SBV01	0,41	0,20 - 0,40	Zand	matig puinhoudend
SBVI02	0,51	0,00 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend
SB-Grondwal	2,00	0,00 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak metaalhoudend

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat in de bodem in vrijwel alle boringen bijmengingen met puin, baksteen, beton en kolengruis zijn aangetroffen. De bijmengingen zijn tot een diepte van circa 2,0 m-mv aangetoond. Plaatselijk zijn in de bovengrond ook slakken, sintels, asfalt brokken, sporen metaal, dakleer, hout en glas aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem op twee locaties (SBG206; SBG215) asbestverdachte materialen aangetroffen. De resultaten van het asbestonderzoek worden besproken in paragraaf 5.3.

In tabel 12 is een samenvatting van de analyseresultaten van deelgebied 2 weergegeven.

CONCEPT

tabel 12: Samenvatting analyseresultaten deelgebied 2

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index >0,5	Index >1
MM_SB_bg_7	0,00 - 0,50	SBG201 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG202 (0,00 - 0,50)			
		SBG203 (0,00 - 0,50)			
		SBG204 (0,00 - 0,50)			
		SBG205 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_8	0,00 - 0,50	SBG206 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG207 (0,00 - 0,50)			
		SBG208 (0,00 - 0,50)			
		SBG209 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_9	0,00 - 0,50	SBG210 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG211 (0,00 - 0,50)			
		SBG212 (0,00 - 0,50)			
		SBG213 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_10	0,00 - 0,50	SB225 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG216 (0,00 - 0,50)			
		SBG217 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_11	0,00 - 0,50	SB218 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SB219 (0,00 - 0,50)			
		SB220 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_12	0,00 - 0,50	SB223 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SB224 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_13	0,00 - 0,50	SBG227 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG228 (0,00 - 0,50)			
		SBG229 (0,00 - 0,30)			
		SBG236 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_14	0,00 - 0,50	SBG237 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu, Zn	Hg
		SBG238 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_15	0,00 - 0,80	SBG239 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond	Pb, Zn	Cu
		SBG240 (0,00 - 0,40)			
MM_SB_bg_16	0,00 - 0,50	SBG231 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Pb, Zn	Cu
		SBG232 (0,00 - 0,30)			
MM_SB_bg-17	0,00 - 0,15	SBG241 (0,00 - 0,15)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG242 (0,00 - 0,15)			
MM_SB_bg_18	0,00 - 0,50	SBG243 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Pb, Zn	Cu
		SBG245 (0,00 - 0,25)			
MM_SB_bg_19	0,00 - 0,50	SBG246 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond	Cu	X
		SBG247 (0,00 - 0,50)			
		SBG248 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_20	0,00 - 0,50	SBG249 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Ni	Cu, Pb, Zn
		SBG250 (0,00 - 0,20)			
		SBG253 (0,00 - 0,40)			

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index >0,5	Index >1
MM_SB_bg_21	0,00 - 0,50	SBG252 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	Cu
		SBG254 (0,00 - 0,50)			
		SBG255 (0,00 - 0,25)			
MM_SB_bg_22	0,00 - 0,50	SBG257 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu	Pb, Ni, Zn
		SBG259 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_23	0,00 - 1,10	SBG261 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	Zn	Cu, Pb, PCB (som 7)
		SBG262 (0,00 - 0,50)			
		SBG263 (0,90 - 1,10)			
MM_SB_bg_24	0,00 - 1,00	SBG256 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond	X	Cu, Pb, Zn
		SBG260 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_bg_25	0,00 - 0,50	SBG265 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG266 (0,00 - 0,30)			
		SBG267 (0,00 - 0,40)			
		SBG268 (0,00 - 0,30)			
		SBG269 (0,00 - 0,50)			
		SBG270 (0,00 - 0,50)			
MM_SB_og_2	1,00 - 1,50	SBG243 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	X
		SBG244 (1,00 - 1,50)			
SB219-3	1,00 - 1,50	SB219 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	X
SB221-1	0,00 - 0,50	SB221 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
SB222-1	0,00 - 0,30	SB222 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	X	Som PAK
SB225-3	1,00 - 1,50	SB225 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG211-3	1,00 - 1,50	SBG211 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG214-1	0,00 - 0,50	SBG214 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu, Ni, MO	X
SBG215-2	0,50 - 1,00	SBG215 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBG215-4	1,50 - 1,52	SBG215 (1,50 - 1,52)	Standaardpakket grond	X	Cu, Pb, Ni, Zn
SBG215-5	1,52 - 2,00	SBG215 (1,52 - 2,00)	Standaardpakket grond	Cu, Ni	Pb, Zn
SBG226-1	0,00 - 0,50	SBG226 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG233-1	0,00 - 0,50	SBG233 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG234-1	0,00 - 0,20	SBG234 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond	X	X
SBG235-1	0,00 - 0,50	SBG235 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG238-2	0,50 - 0,80	SBG238 (0,50 - 0,80)	Standaardpakket grond	X	Pb
SBG238-4	1,00 - 1,50	SBG238 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBG244-1	0,00 - 0,50	SBG244 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu	X
SBG249-2	0,50 - 0,95	SBG249 (0,50 - 0,95)	Standaardpakket grond	X	Cu, Pb, Ni, Zn
SBG251-1	0,00 - 0,40	SBG251 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	Cu, Pb	X
SBG256-1	0,00 - 0,50	SBG256 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Zn	X
SBG256-4	1,50 - 2,00	SBG256 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBG258-1	0,00 - 0,50	SBG258 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Pb, PCB (som 7)	Cu, Zn
SBG263-1	0,00 - 0,40	SBG263 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	X	X
SBG263-5	1,60 - 2,00	SBG263 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBG266-5	1,80 - 2,00	SBG266 (1,80 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	X

CONCEPT

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index >0,5	Index >1
SBG271-1	0,00 - 0,35	SBG271 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond	Cu, Zn	X
SBI01-6	1,50 - 2,00	SBI01 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBII01-7	2,50 - 3,00	SBII01 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBIII01-1	0,00 - 0,50	SBIII01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Co	Cu, Pb, Ni, Zn, som PAK
SBIV01-4	1,50 - 1,70	SBIV01 (1,50 - 1,70)	Minerale olie GC (C10-C40)	X	X
SBIV02-1	0,00 - 0,50	SBIV02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Pb	Zn
SBIV02-5	1,70 - 2,00	SBIV02 (1,70 - 2,00)	Minerale olie GC (C10-C40)	X	X
SBV01-2	0,20 - 0,40	SBV01 (0,20 - 0,40)	Standaardpakket grond	X	Zn
SBVI01-1	0,00 - 0,50	SBVI01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	Cu, Pb, Ni, Zn
SBVI02-1	0,00 - 0,50	SBVI02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBVII01-3	0,50 - 0,90	SBVII01 (0,50 - 0,90)	Standaardpakket grond	Cu, Pb, Ni	Zn, som PAK, MO
SBVIII01-1	0,00 - 0,50	SBVIII01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Pb	Cu, Ni, Zn, som PAK
SBIX01-1	0,00 - 0,50	SBIX01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Ni, som PAK	Cu, Pb, Zn
SBX01-1	0,00 - 0,50	SBX01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40)	X	X
SBXII01-2	0,20 - 0,60	SBXII01 (0,20 - 0,60)	Standaardpakket grond	Som PAK	Cu, Pb, Ni, Zn
SBXIII01-1	0,07 - 0,50	SBXIII01 (0,07 - 0,50)	Minerale olie GC (C10-C40)	X	X
SBXIII01-3	1,00 - 1,40	SBXIII01 (1,00 - 1,40)	Minerale olie GC (C10-C40)	X	X
SBXIV01-1	0,00 - 0,50	SBXIV01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Co	Cu, Pb, Ni, Zn
SBXIV01-3	0,70 - 1,20	SBXIV01 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket grond	X	X
SBXIV01-6	2,00 - 2,50	SBXIV01 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond	X	X
SBXIV01-8	4,50 - 5,00	SBXIV01 (4,50 - 5,00)	Standaardpakket grond	X	X
SBXV01-1	0,00 - 0,30	SBXV01 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	Zn, som PAK	Pb
BXV01-7	2,50 - 3,00	SBXV01 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond	X	X
MM_SB_22	0,00 - 0,50	SBII01 (0,20 - 0,50) SBVII01 (0,00 - 0,35)	Standaardpakket grond	Cu	Pb, Zn, som PAK
SB-Grondwal-1	0,00 - 2,00	SB-Grondwal (0,00 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	X

In de grond(meng)monsters van de zintuiglijk verdachte bovengrond (traject 0,0 -1,0 m-mv) zijn sterk verhoogde gehaltes aan overwegend zware metalen (koper, kwik, lood, nikkel en zink) aangetroffen. Bij een aantal grond(meng)monsters van de bovengrond is ook een sterk verhoogd gehalte aan PCB (som 7), som PAK en minerale olie gemeten. De sterk verhoogde gehalten zijn met name aangetoond in de bovengrond ter plaatse van de voormalige bebouwing op het westelijke deel van deelgebied 2. Het sterk verhoogde gehalte minerale olie dat is aangetroffen in de bovengrond (boring SBVII01, traject 0,5 - 0,9 m-mv) bevindt zich bij de voormalige tanklocatie VII. Bij de overige voormalige tanklocaties en olieopslagplaatsen zijn alleen licht verhoogde gehalten aan minerale olie in de grond gemeten. Op het oostelijk deel van het deelgebied komen ten noorden van de voormalige sektiehal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, som PAK, PCB (som 7) en minerale olie voor. Ten zuiden van de sektiehal voldoet de bovengrond aan de achtergrondwaarde. In figuur 19 zijn de onderzoeksresultaten samengevat.

CONCEPT



figuur 19: Onderzoeksresultaten bovengrond deelgebied 2

In de ondergrond (>1,0 m-mv) is ter plaatse van het noordelijk (opgehoogde) deel van deelgebied 2 bij één boring (SBG215) een sterk verhoogd gehalte aan koper, lood, nikkel en zink aangetoond. De sterk verhoogde gehalten zijn gemeten in de kolengruis- en sintelhoudende laag die op een diepte van circa 1,50 tot 1,52 m-mv is aangetroffen en in de onderliggende zandlaag (traject 1,52 - 2,00 m-mv). In figuur 20 zijn de onderzoeksresultaten van de ondergrond van deelgebied 2 weergegeven.

De overige onderzochte grond(meng)monsters van de ondergrond voldoen aan de achtergrondwaarde.

CONCEPT



figuur 20: Onderzoeksresultaten ondergrond deelgebied 2

In het grondmengmonster van de grondwal ten zuiden van deelgebied 2 zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper, kwik, lood, zink, som PAK en PCB (som 7) gemeten.

Grondwater

In tabel 13 zijn de analyseresultaten van het grondwater van deelgebied 2 samengevat.

tabel 13: Samenvatting analyseresultaten grondwater deelgebied 2

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
Deelgebied 2					
SBG115	550 - 650	SBG115-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG238	400 - 500	SBG238-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBG256	300 - 400	SBG256-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBIV01	550 - 650	SBIV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBVIII01	540 - 640	SBVIII01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBXV01	550 - 650	SBXV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X
SBXIV01	500 - 600	SBXIV01-1-1	Standaard pakket grondwater	X	X

In geen van de monsters wordt een waarde met een index > 0,5 aangetroffen.

In de grondwatermonsters van de peilbuizen SBG115, SBGIV01, SBGVIIIO01 en SBGXV01 zijn licht verhoogde concentraties aan barium, naftaleen, VC en CIS+TRANS-1,2-dichlooretheen gemeten. De licht verhoogde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. In het grondwater bij de peilbuizen SBG238, SBG256 en SBGXIV01 zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

5.3 Asbest

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek asbest is uitgevoerd in de periode 22 mei 2017 tot en met 14 juni 2017. In de tussentijd is in verband met het organiseren van festiviteiten op het terrein, op verzoek van de opdrachtgever, een gedeelte van het terrein vrijgemaakt van asbestverdachte materialen op het maaiveld. De werkzaamheden in het kader van het vrijmaken van dit terreindeel zijn beschreven in paragraaf 5.3.1

5.3.1 Vrijgave onderzoek

Bij een locatie-inspectie op 25 oktober 2016 zijn op de onderzoekslocatie op diverse plekken asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. Ten tijde van de inspectie zijn materiaalmonsters genomen waarbij uit analyse is gebleken dat sprake is van asbesthoudende materialen. De resultaten van het onderzoek dat in oktober 2016 is uitgevoerd zijn beschreven in het briefrapport van 31 oktober 2016 met kenmerk B-PVE/322 (zie bijlage 8).

Naar aanleiding van de aangetroffen asbesthoudende materialen is op 30 mei 2017 een aanvullende locatiebezoek uitgevoerd. Tijdens dit aanvullende locatiebezoek is het maaiveld aan een visuele inspectie onderworpen. Daarbij is het gebied waar de losliggende asbesthoudende materialen zich bevinden in kaart gebracht. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in het rapport van 30 mei 2017 met kenmerk R-BSS-212-16255303 (zie bijlage 8).

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de onderzoekslocatie in ieder geval aanwezig zijn:

- Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
- Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

De verwijdering van de asbestverdachte materialen is op 1 juni 2017 uitgevoerd. De verwijdering van de asbestverdachte materialen is vastgelegd in een vrijgave document (formulier 0980.2 versie 06 maart 2015, Pongers, projectnummer 17063 d.d. 1 juni 2017). Uit het document blijkt dat de aanwezigheid van asbest (risicoklasse 1) visueel niet meer waarneembaar is. Opgemerkt wordt dat het hier alleen om het geïnspecteerde gebied gaat. Bovendien was er tijdens de verwijdering veel begroeiing aanwezig.

CONCEPT

Tijdens onderhavig bodemonderzoek zijn op twee locaties op het maaiveld en in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen (boring SBG215 en boring SBG206). Beide boringen zijn vóór de verwijdering van de asbestverdachte materialen (d.d. 1 juni 2017) uitgevoerd. Eén van de twee locaties (boring SBG215) valt binnen het geïnspecteerde gebied waar de asbestverdachte materialen zijn verwijderd. Bij de andere locatie die buiten het geïnspecteerde gebied valt (boring SBG206) is op maaiveld één stukje asbestverdacht materiaal waargenomen. Het stukje asbestverdacht materiaal is als verzamelmonster meegenomen en daarmee ook verwijderd.

5.3.2 Verkennend bodemonderzoek

In tabel 8 en tabel 11 zijn de zintuiglijke waarnemingen van respectievelijk deelgebied 1 en deelgebied 2 beschreven. Uit tabel 11 blijkt dat in monsterpunt SBG206 en in de omgeving van monsterpunt SBG215 asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. De resultaten van de asbestanalyses zijn in tabel 14 samengevat.

CONCEPT

tabel 14: Samenvatting analyseresultaten asbestonderzoek

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses	Gehalte asbest gewogen [mg kg/d.s.]
Deelgebied 1				
MMAB01-1	0,00 - 0,50	gat SBG101 t/m SBG105 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
MMAB02-1	0,00 - 0,50	gat SBG106 t/m SBG110 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
MMAB03	0,00 - 0,50	gat SBG111 t/m SBG115 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
MMAB04	0,00 - 0,50	gat SBG116 + SBG117 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
Deelgebied 2				
MMAB05	0,00 - 0,50	gat SBG201 t/m SBG205 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
MMAB06	0,00 - 0,50	gat SBG206 t/m SBG 210 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
SBMMAB07	0,00 - 0,50	gat SBG211 t/m SBG215 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	391,60
SBMMAB08	0,00 - 0,50	stortlaag rondom vm. centraal magazijn (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	910,48
SBMMAB09	0,00 - 0,50	SBG216, SBG217, SB218 t/m SB220 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
SBMMAB10	0,00 - 0,50	SB221 t/m SB225 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	8,96
SBMMAB11	0,00 - 0,50	SBG226 t/m SBG229 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
SBMMAB12	0,00 - 0,50	SBG231 t/m SBG235 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
SBMMAB13	0,00 - 0,50	SBG236 t/m SBG240 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
SBMMAB14	0,00 - 0,50	SBG241 t/m SBG245 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	7,89
SBMMA15	0,00 - 0,50	SBG246 t/m SBG 250 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	112,53
SBMMA16	0,00 - 0,50	SBG251 t/m SBG255 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	38,34
SBMMAB17	0,00 - 0,50	boring II, XV, VII, VIII, IX (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<0,8
SBMMAB18	0,00 - 0,50	SBG256 t/m SBG 260 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<1
SBMMAB19	0,00 - 0,50	SBG260, SBG262 t/m SBG265 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<1
SBMMAB20	0,00 - 0,50	SBG266 t/m SBG271 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<1,1
SB-Grondwal-2	0,00 - 2,00	SB-Grondwal (0,00 - 2,00)	Asbest in grond	<2
SBG215-6	0,00 - 0,01	SBG215 (0,00 - 0,01)	Asbest in plaatmateriaal	nvt

In de bovengrond in deelgebied 1 is geen asbest aangetroffen.

Bij deelgebied 2 is in de bovengrond op het zuidwestelijke deel, rondom het voormalige centrale magazijn (SBMMAB08) en de ketelmakerij (SBMMA15) en op het noordelijke (opgehoogde) deel (SBMMAB07) een asbestgehalte gemeten dat hoger is dan de interventiewaarde. De asbest die is aangetroffen op het zuidwestelijke deel (SBMMA15) bestaat vrijwel geheel uit niet-hechtgebonden asbest terwijl het aandeel niet-hechtgebonden asbest in de bovengrond van het noordelijke (opgehoogde) deel (SBMMAB07) een stuk lager is. Ook de asbest in het verzamelmonster van asbestverdachte materialen die in de omgeving van boring SGB215 waren aangetroffen (monster SBG215-6) bestaat uit hechtgebonden asbest.

CONCEPT

Op het zuidwestelijke (SBMMAB14 en SBMMA16) en zuidoostelijke deel (SBMMAB10) van deelgebied 2 is in de bovengrond wel asbest aangetoond maar het gehalte asbest ligt ruim onder de interventiewaarde. In het overige deel van deelgebied 2 is geen asbest in de grond aangetroffen.

Naast het inspectiegebied (zie bijlage 8) is alleen bij boring SBG206 één stukje asbestverdacht materiaal op maaiveld waargenomen (zie tabel 11). Het stukje asbestverdacht materiaal is meegenomen als verzamelmonster, maar is niet onderzocht op asbest. De bovengrond bij boring SBG206 is wel in een grondmengmonster onderzocht op asbest in grond. Hierbij is geen asbest in de grond aangetoond en ook geen asbestverdachte materialen in de bodem.

In het grondmengmonster van de grondwal ten zuiden van deelgebied 2 is asbest aangetroffen in een gehalte dat ruim onder de interventiewaarde ligt. Het grondmengmonster is niet volgens de eisen van NEN 5707, NTA5727 en NEN5897 genomen en voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid monster dat voor de analyse aangeleverd moeten worden. De resultaten gelden daardoor als indicatief.

CONCEPT

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de voormalige ASM-haven van deelgebied Stadsblokken te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor de gebieden “Meinerswijk” en “Stadsblokken”.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van het gebied Stadsblokken rond de voormalige ASM-haven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem van de onderzoekslocatie zijn tot een diepte van circa 2 m-mv bijmengingen met puin, baksteen en beton zijn aangetroffen. Plaatselijk zijn in de bovengrond ook kolengruis, slakken, sintels, asfalt brokken, sporen metaal, textiel, dakleer, hout en glas aangetroffen.

CONCEPT

Resultaten per deelgebied

CONCEPT

Deelgebied	Onderdeel	Resultaat
1	Kwaliteit bovengrond	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging.
	Kwaliteit kleilaag (0,7 – 1,5 m-mv)	Mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging met koper en PAK.
	Kwaliteit ondergrond	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging.
	Grondwater	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging.
	Asbest	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.
2	Kwaliteit bovengrond	Mogelijk geval(len) van ernstige bodemverontreiniging als gevolg van interventiewaardeoverschrijdingen met ▪ Metalen (koper, kwik, lood, nikkel en zink t.p.v. westelijke en zuidelijke deel van deelgebied 2), ▪ PAK (t.p.v. het zuidwestelijk deel van deelgebied 2 en de vm. tanklocatie IV), ▪ PCB (t.p.v. het noordwestelijk deel van het deelgebied 2) en minerale olie (t.p.v. de vm. tanklocatie VII). De gevallen zijn nog nader te bepalen.
	Kwaliteit ondergrond	Gehaltes zware metalen Index >1,0 bij één boring op het noordelijk (opgehoogde) deel van het deelgebied, geen geval van ernstige bodemverontreiniging.
	Grondwater	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging.
	Asbest	Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Er is sprake van asbest rondom voormalige centrale magazijn, ketelmakerij en op het noordelijk (opgehoogde) deel.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond voldoende in kaart gebracht voor de beoogde invulling / wijziging van het bestemmingsplan “Stadsblokken”.

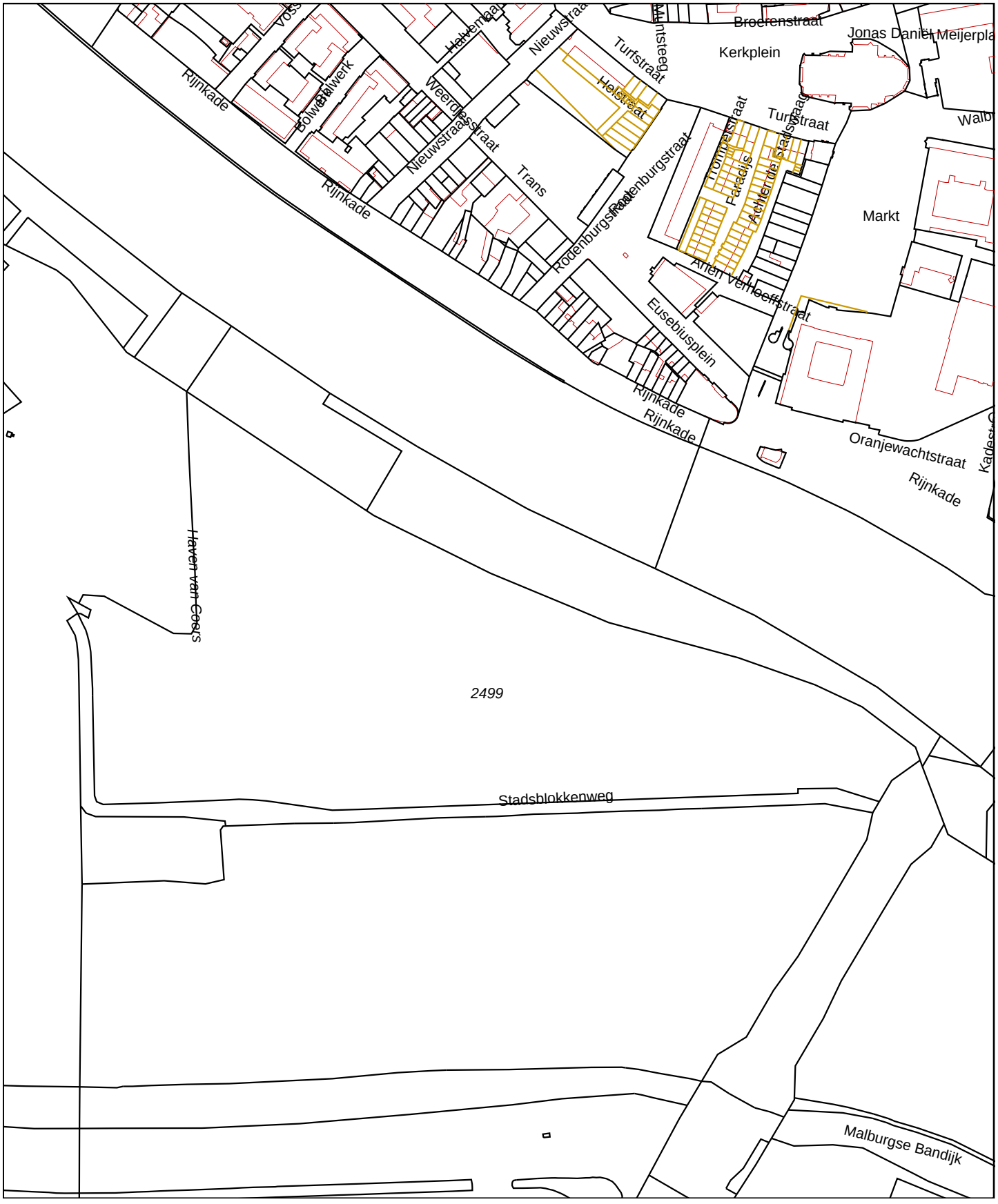
CONCEPT

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Topografische ligging locatie en kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16255303



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

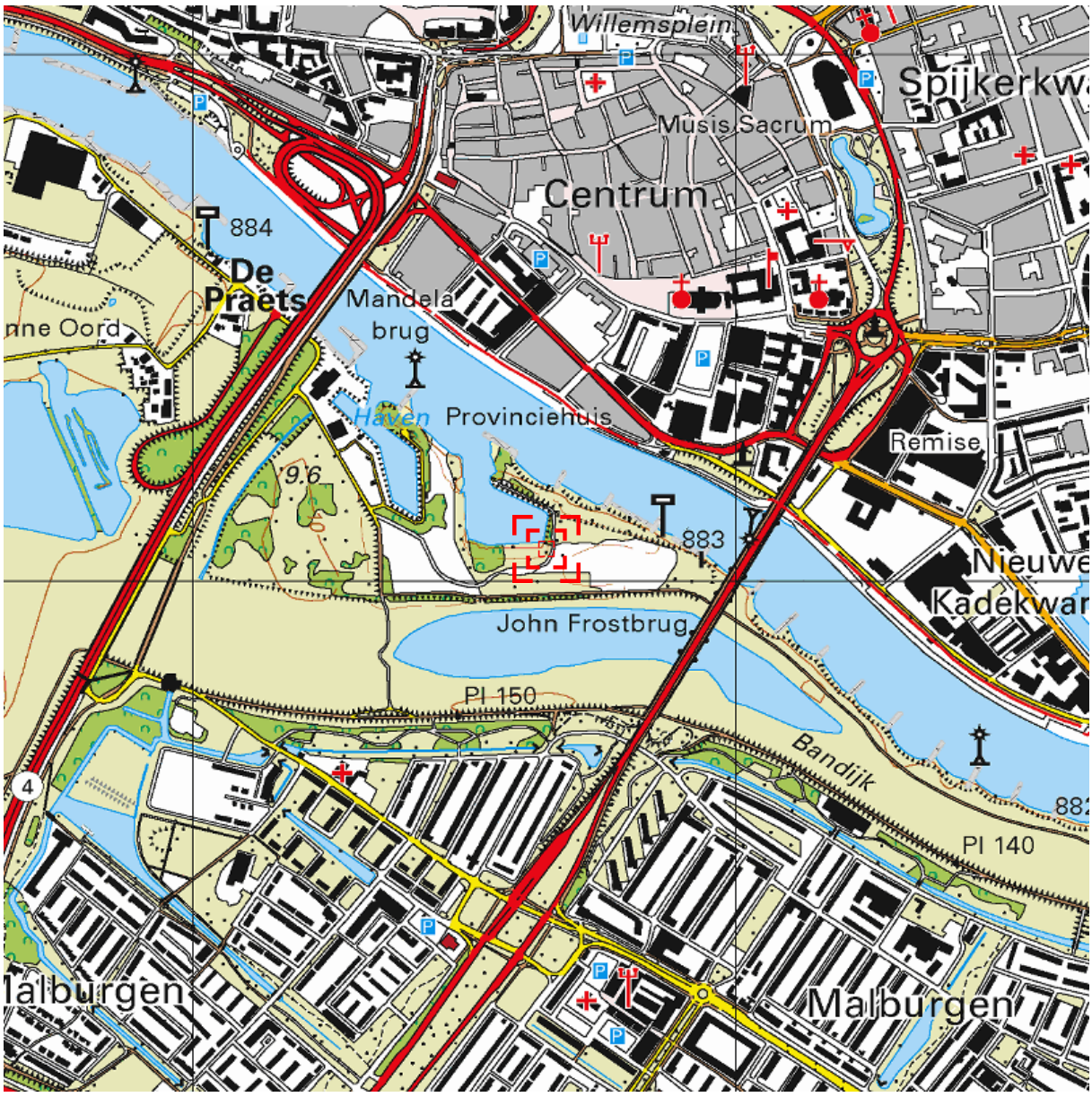
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 3 augustus 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

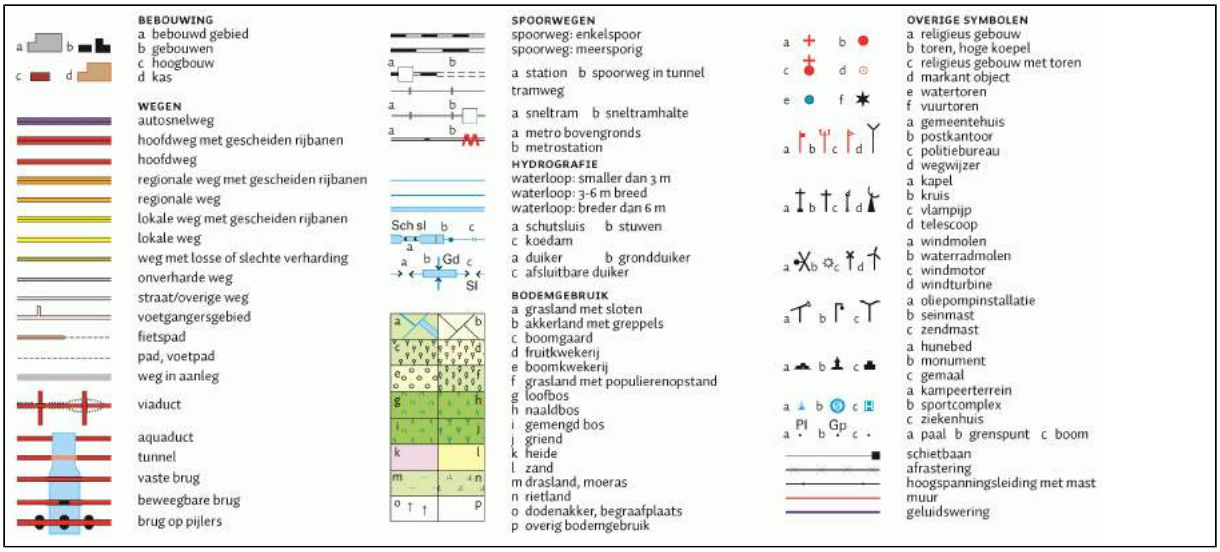
Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	E
Perceel	2499

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM E 2499
Stadsblokkenweg 7, 6841 HG ARNHEM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM E 2499	3-8-2017
	Stadsblokkenweg 7 6841 HG ARNHEM	15:35:09
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	2-8-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM E 2499
Grootte:	10 ha 22 a 45 ca
Coördinaten:	190651-443062
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (INDUSTRIE)
Locatie:	Stadsblokkenweg 7 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 9 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 11 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 13 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 15 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 17 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 21 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 24 ARNHEM Stadsblokkenweg 25 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 27 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 29 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 33 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 35 6841 HG ARNHEM Stadsblokkenweg 37 6841 HG ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	14-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Kadaster

Betreft:	ARNHEM E 2499	3-8-2017
	Stadsblokkenweg 7 6841 HG ARNHEM	15:35:09
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	2-8-2017	

Gerechtigde

EIGENDOM

Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

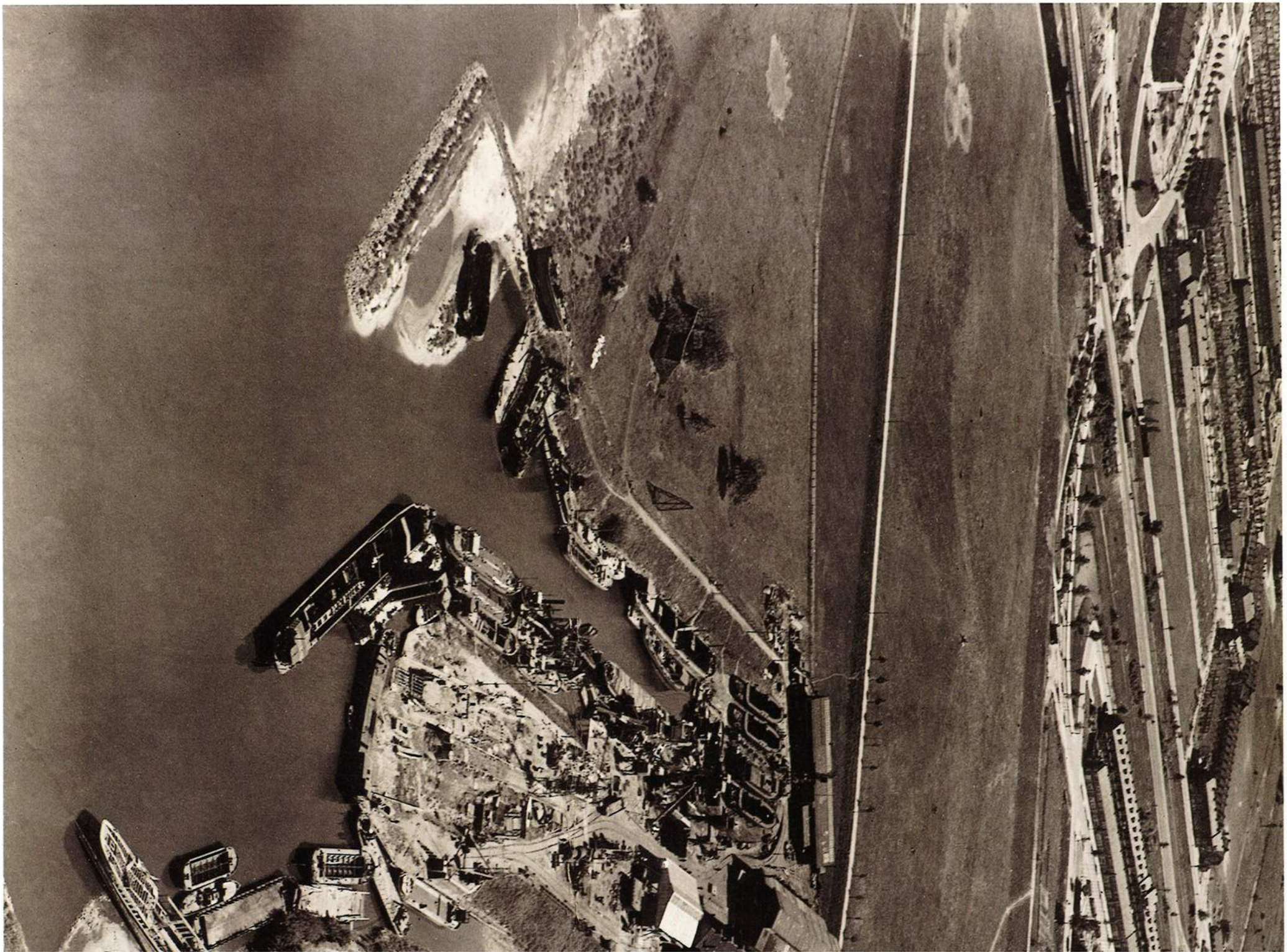
Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89	d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM E 2499	

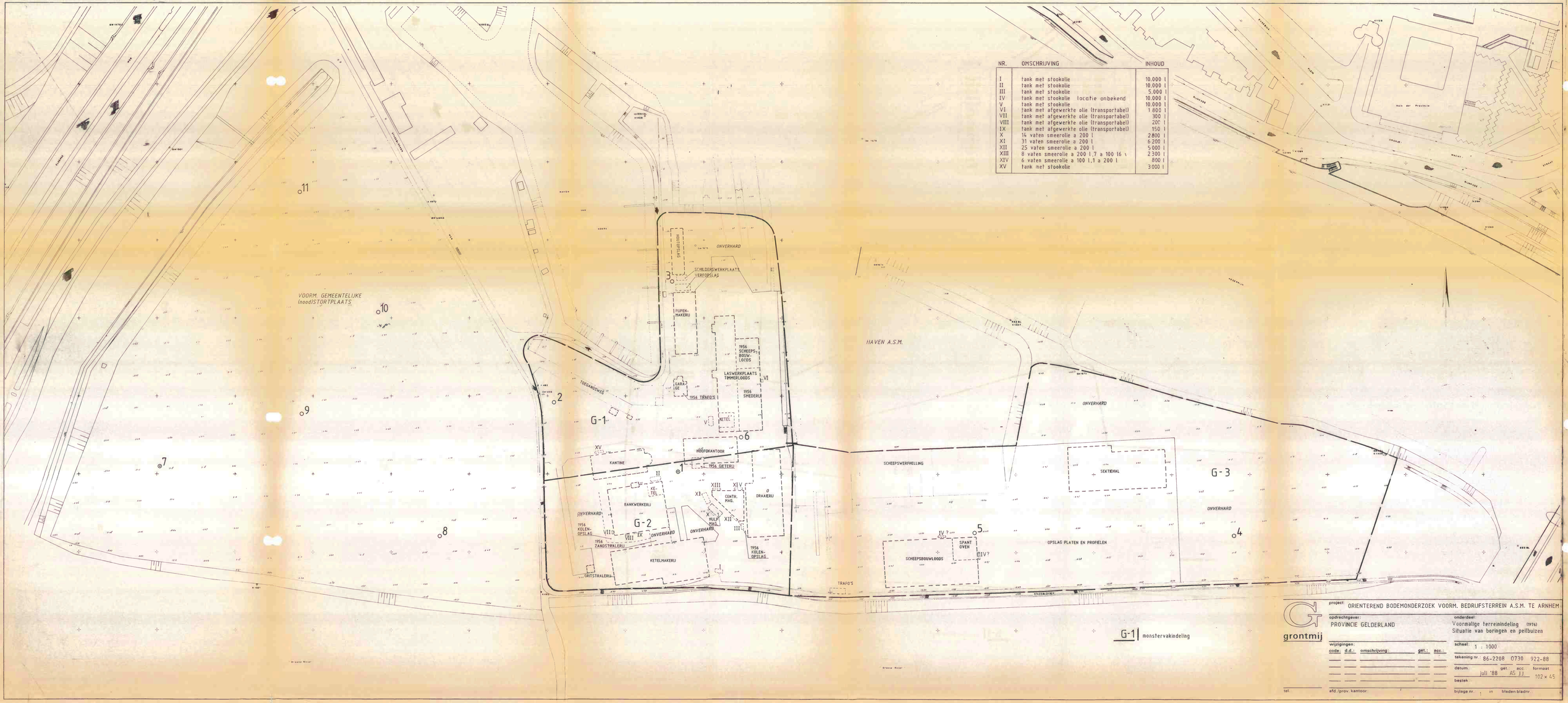
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Bedrijfssituatie ASM-haven





NR.	OMSCHRIJVING	INHOUD
I	tank met stookolie	10.000 l
II	tank met stookolie	10.000 l
III	tank met stookolie	5.000 l
IV	tank met stookolie locatie onbekend	10.000 l
V	tank met stookolie	10.000 l
VI	tank met afgewerkte olie (transportabel)	1 800 l
VII	tank met afgewerkte olie (transportabel)	300 l
VIII	tank met afgewerkte olie (transportabel)	200 l
IX	tank met afgewerkte olie (transportabel)	150 l
X	14 vaten smeerolie a 200 l	2 800 l
XI	31 vaten smeerolie a 200 l	6 200 l
XII	25 vaten smeerolie a 200 l	5 000 l
XIII	8 vaten smeerolie a 200 l, 7 a 100 l en 6 a 100 l	2 300 l
XIV	6 vaten smeerolie a 100 l, 1 a 200 l	800 l
XV	tank met stookolie	3 000 l

G-1 monstervakindeling

grontmij

project: ORIENTEREND BODEMONDERZOEK VOORM. BEDRIJFSTERREIN A.S.M. TE ARNHEM

opdrachtgever: PROVINCIE GELDERLAND

onderdeel: Voormalige terreinindeling (1976) Situatie van boringen en peilbuizen

wijzigingen:

code:	d.d.:	omschrijving:	get.:	acc.:

schaal: 1 : 1000

tekening nr.: 86-2208 0730 922-88

datum: juli '88 get. AS JJ acc. formaat: 102 × 45

bestek:

bijlage nr.: in bladen bladnr.:

tel.: afd./prov. kantoor:

bijlage 3:
Overzicht onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

OVERZICHT VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN STADSBLOKKEN

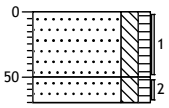
	Omschrijving	Oppervlakte [m2]		Strategie	Werkzaamheden				
Verdachte locaties		**Verdacht**	**Onverdacht**		**boringen/asbestgaten/grepen**				**peilbuis**
Verkennend bodemonderzoek NEN 5740									
Deelgebied					***tot 50 (cm-mv)***	***tot 100 (cm-mv)***	***tot 200 (cm-mv)***	***>200 (cm-mv)***	
1	Oostelijk terreindeel		20000	ONV-GR	SBG101, SBG103, SBG104, SBG106, SBG110, SBG112, SBG113, SBG114, SBG116, SBB118, SBB119, SBB120, SBB121, SBB122, SBG123, SBB124, SBB125		SBG105, SBG107, SBG109, SBG111, SBG117	SBG102, SBG108, SBG115	SBG102, SBG108, SBG115
2	Westelijk terreindeel	76800		VED-HO-NL	SBG201, SBG203, SBG205, SBG206,SBG207, SBG208, SBG209, SBG210, SBG212, SBG213, SBG214, SBG216, SBG217, SB218, SB220, SB221, SB223, SB224, SBG226, SBG227, SBG228, SBG231, SBG232, SBG233, SBG234, SBG235, SBG236, SBG237, SBG240, SBG241, SBG242, SBG245, SBG246, SBG247, SBG248, SBG250, SBG251, SBG252, SBG253, SBG254, SBG255, SBG257, SBG258, SBG260, SBG261, SBG262, SBG264, SBG265, SBG267, SBG268, SBG269, SBG270, SBG271, SB-Grondwal	SBG249, SBG259, SB222, SBG239, SBG230	SBG204, SB219, SB225, SBG202, SBG211, SBG215, SBG229, SBG243, SBG244, SBG263, SBG266	SBG238, SBG256	SBG238, SBG256
x	Tanklocaties (6 ondergrondse tanks)			vrij	SBV01, SBVI02	SBIII01, SBVI01, SBXII01, SBVII01	SBXIII01, SBIV02, SBIX01, SBX01	SBI01, SBII01, SBXIV01, SBVIII01, SBIV01, SBXV01	SBIV01, SBVIII01, SBXIV01, SBXV01
3	Stadsblokkenweg 1	5000		VED-HO-NL					
Asbestonderzoek NEN 5707									
Deelgebied									
1			20000	ONV-GR-NL	SBMMAB01, SBMMAB02, SBMMAB03, SBMMAB04				
2	Westelijk terreindeel	76800		VED-HE (6.4.5)	SBMMAB05, SBMMAB06, SBMMAB07, SBMMAB08, SBMMAB09, SBMMAB10, SBMMAB11, SBMMAB12, SBMMAB13, SBMMA14, SBMMA15, SBMMA16, SBMMAB17, SBMMAB18, SBMMAB19, SBMMAB20				
3	Stadsblokkenweg 1	5000		VED-HE (6.4.5)					
Totalen		**81800**	**20000**		**93**	**9**	**20**	**11**	**9**

Voor de codering van de meetpunten geldt het volgende:
Codering SB: gedeelte Stadsblokken
B = boring, C = asbestgat
I t/m XII = meetpunten rond de ondergrondse opslagtanks
Deelgebied 1: 100-serie
Deelgebied 2: 200-serie

bijlage 4:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

SBG101

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graven, geen AVM waargenomen

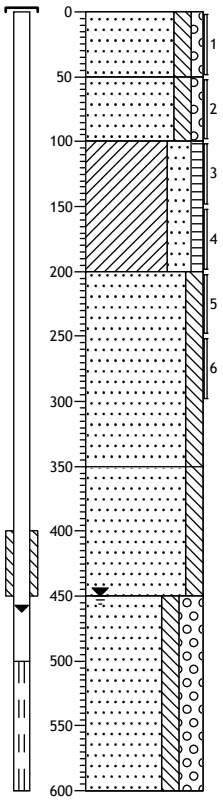
-50

-70

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, donker oranjebruin, Graven, geen AVM waargenomen

SBG102

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Graven

-50

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, lichtgeel, Edelmanboor

-100

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker oranjebruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor

-350

Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor

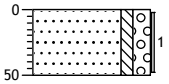
-450

Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, licht bruingrijs, Zuigerboor

-600

SBG103

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



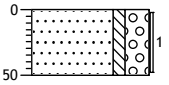
0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak grindhoudend, sporen puin, licht grijsbruin, Graven

-50

SBG104

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

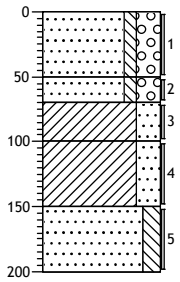
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, zwak grindhoudend, sporen puin, licht geelbruin, Graven

-50

Projectcode: 16255303

SBG105

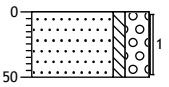
22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, Graven
-50	
-70	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
-100	Klei, sterk zandig, zwak kolengruishoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

SBG106

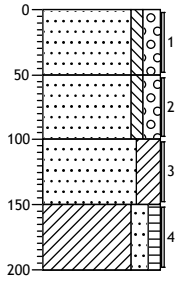
22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
	Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, licht geelbruin, Graven
-50	

SBG107

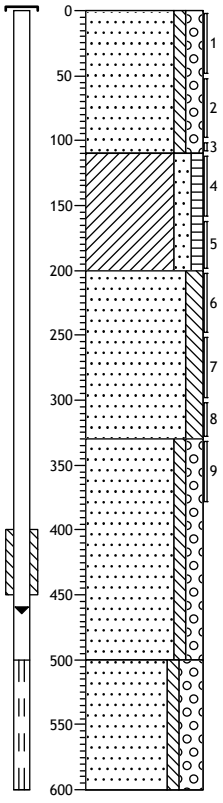
22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	gazon
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven
-50	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Edelmanboor
-100	
	Zand, matig fijn, kleïg, neutraalgrijs, Edelmanboor
-150	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-200	

SBG108

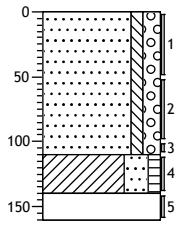
22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven
-110	
	Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin, Zuigerboor
-200	
	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Zuigerboor
-330	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Zuigerboor
-500	
	Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Zuigerboor
-600	

SBG109

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven

-110

Klei, sterk zandig, zwak humeus, matig kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, donker zwartbruin, Edelmanboor

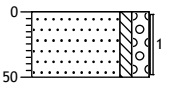
-140

-160

Volledig puin, Edelmanboor, gestaakt op puin

SBG110

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



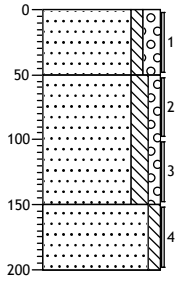
0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven

-50

SBG111

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven

-50

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

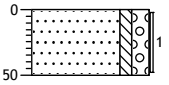
-150

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-200

SBG112

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



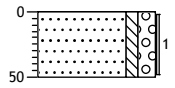
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven

-50

SBG113

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



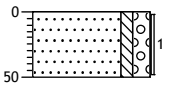
0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Graven

-50

SBG114

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



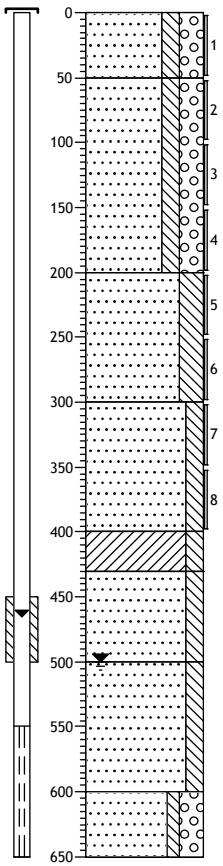
0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin, Graven

-50

SBG115

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, licht beigegeel, Graven

-50

Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, licht beigegeel, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, zwak veenhoudend, donkergrijs, Edelmanboor

-300

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-400

Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-430

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-500

Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

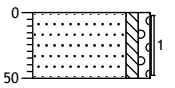
-600

Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, licht beigegrijs, Zuigerboor

-650

SBG116

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

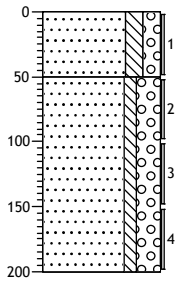
Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, licht geelbruin, Graven

-50

Projectcode: 16255303

SBG117

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, lichtbruin, Graven

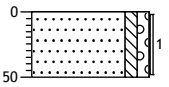
-50

Zand, uiterst grof, zwak siltig, sterk grindig, licht witgrijs, Edelmanboor

-200

SBB118

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



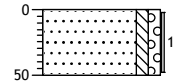
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

-50

SBB119

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



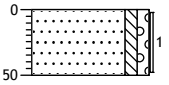
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

-50

SBB120

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



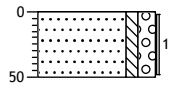
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen puin, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Edelmanboor

-50

SBB121

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



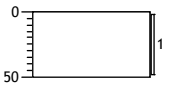
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelbruin, Edelmanboor

-50

SBB122

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



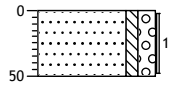
0 braak

Matig puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-50

SBG123

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



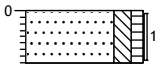
0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht geelgrijs, Edelmanboor

-50

SBB124

22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



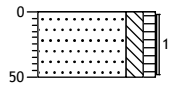
0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin

-40

SBB125

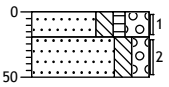
22-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

SBG201

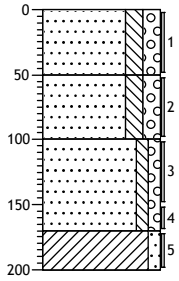
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk grindig, zwak kiezel houdend, donkerbruin, Graven
-50	Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Graven

SBG202

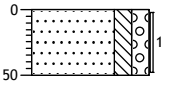
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Graven
-100	Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor
-170	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

SBG203

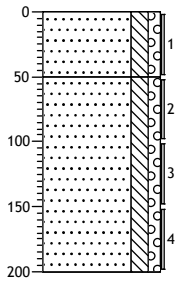
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, uiterst grof, matig siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, licht bruingrijs, Graven

SBG204

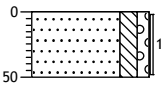
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200	

SBG205

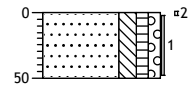
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven

SBG206

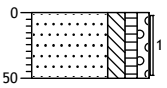
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kiezel houdend, bruingrijs, Graven, 1 stukje AVM op maaiveld

SBG207

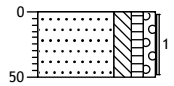
23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Graven

SBG208

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



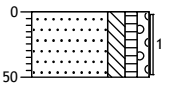
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kiezel houdend, grijsbruin, Graven

-50

SBG209

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



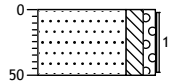
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Graven

-50

SBG210

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



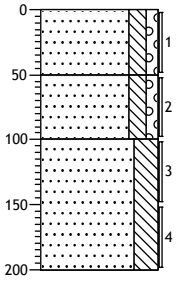
0 braak

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Graven

-50

SBG211

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, Graven

-50

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

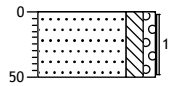
-100

Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

SBG212

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



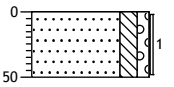
0 braak

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, zwak kiezel houdend,

-50 licht beigegrijs, Graven

SBG213

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



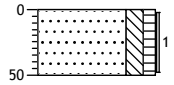
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, licht

-50 beigegrijs, Graven

SBG214

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



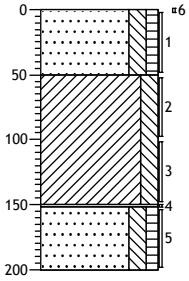
0 braak

▲ Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak

-50 grindhoudend, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, Graven

SBG215

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

▲ Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend,

-50 lichtbruin, Edelmanboor, asbest vedacht materiaal waargenomen in de omgeving

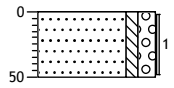
▲ Klei, matig siltig, sporen puin, sporen kolengruis, lichtbruin, Edelmanboor

▲ -152 Sterk kolengruishoudend, sterk sintelhoudend, Edelmanboor

-200 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor

SBG216

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



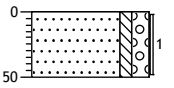
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, licht beigebruin, Graven

-50

SBG217

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



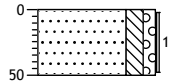
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven

-50

SB218

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



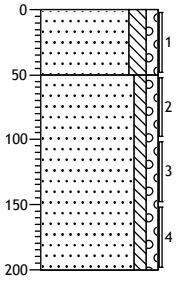
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Graven

-50

SB219

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Graven

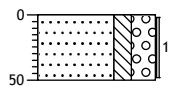
-50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, River

-200

SB220

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



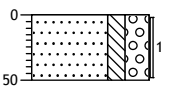
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven

-50

SB221

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



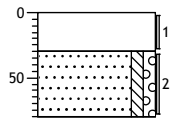
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak puinhoudend, licht beigegrijs, Graven, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

-50

SB222

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Volledig slakken, sterk zandhoudend, lichtgrijs, Graven, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

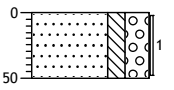
-30

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, River

-80

SB223

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



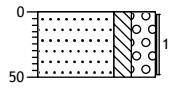
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak slakhoudend, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

-50

SB224

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



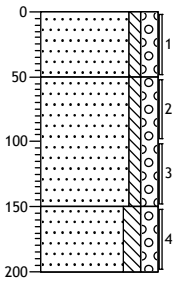
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, sterk grindig, zwak kiezel houdend, sporen slakken, licht beigegrijs, Graven, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

-50

SB225

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, zwak kiezel houdend, licht beigegrijs, Graven, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

-50

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, River, geen asbest verdacht materiaal waargenomen

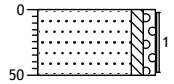
-150

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, licht beigegrijs, River

-200

SBG226

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



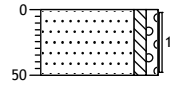
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, sporen slakken, licht, Graven

-50

SBG227

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



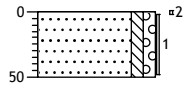
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveldd

-50

SBG228

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



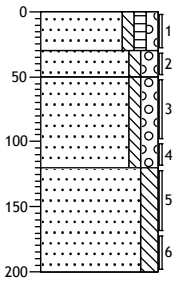
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, licht, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveldd

-50

SBG229

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, licht geelbruin, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas, slakken op maaiveldd

-30

-50

Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Graven

-120

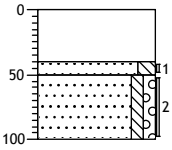
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, River

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

SBG230

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

▲ Volledig menggranulaat, rood, Graven

-40

-50

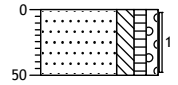
Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Graven

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Graven

-100

SBG231

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



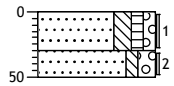
0 braak

▲ Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin, Graven

-50

SBG232

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



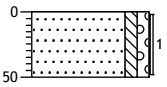
0 braak

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sterk grindhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas, slakken op maaiveldd

-50 Zand, zeer grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Graven

SBG233

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

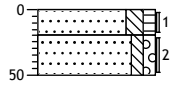


0 braak

-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, sporen slakken, brokken klei, licht beigebruin, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveldd

SBG234

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



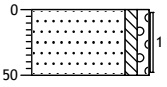
0 braak

-20 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, sporen slakken, licht beigebruin, Graven, puin, dakleer, asfaltbrokken, glas op maaiveldd

-50 Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Graven

SBG235

24-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



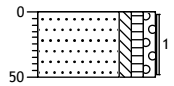
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht, Graven

-50

SBG236

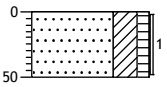
24-05-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal grijsbruin, Graven

SBG237

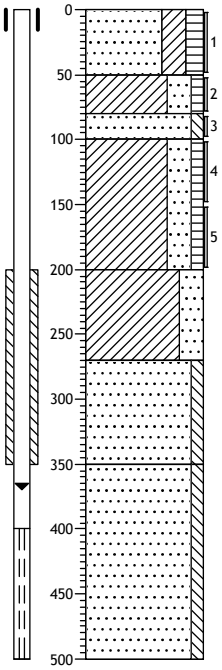
24-05-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

SBG238

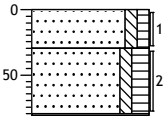
24-05-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, zeer fijn, kleïg, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak wortelhoudend, zwak metaalhoudend, donker grijsbruin, Graven
-80	
-100	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-200	
	Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-270	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-350	
	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Zuigerboor
-500	

SBG239

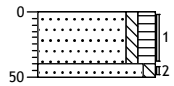
24-05-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, zwak metaalhoudend, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Graven
-81	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
	Edelmanboor, boring gestaakt harde laag

SBG240

24-05-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, zwak sintelhoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

-50 Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin, Graven

SBG241

24-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 braak

-16 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, geen avm

Schep, gestaakt beton

SBG242

24-05-2017 Boormeester: E.Karperien



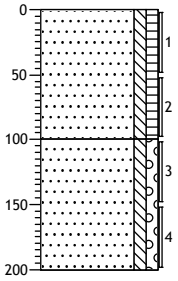
0 braak

-16 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, geen avm

Schep, gestaakt beton

SBG243

29-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 berm

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, matig glashoudend, donker grijsbruin, Schep, geen avm

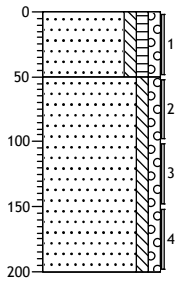
-100

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

SBG244

29-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 berm

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, bruin, Schep, geen avm

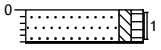
-50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, Schep

-200

SBG245

29-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 berm

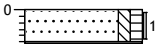
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, bruin, Schep, geen avm

-26

Schep, gestaakt harde laag

SBG246

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 braak

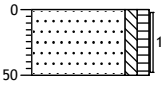
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-26

Schep, gestaakt harde laag

SBG247

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



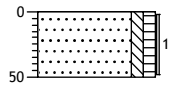
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-50

SBG248

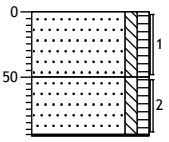
30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0	braak
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

SBG249

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0	braak
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Schep, geen avm
-96	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donker bruingrijs, Schep
	Schep, gestaakt harde laag

SBG250

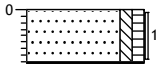
30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0	braak
-21	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Schep, geen avm
	Schep, gestaakt harde laag

SBG251

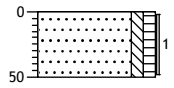
30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0	braak
-41	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm
	Schep, gestaakt harde laag

SBG252

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



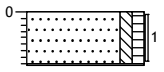
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-50

SBG253

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 braak

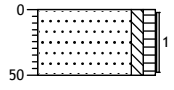
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, zwak glashoudend, zwak kolengruishoudend, zwak metaalhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-41

Schep, gestaakt harde laag

SBG254

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



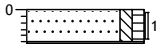
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-50

SBG255

30-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 braak

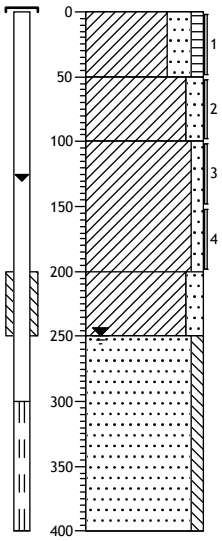
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken klei, matig puinhoudend, grijsbruin, Schep, geen avm

-26

Schep, gestaakt harde laag

SBG256

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, donker grijsbruin, Graven

-50

Klei, matig zandig, zwak houthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-100

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-200

Klei, matig zandig, zwak houthoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor

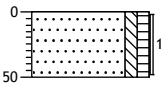
-250

Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremebruin, Zuigerboor

-400

SBG257

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



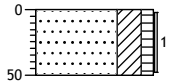
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven

-50

SBG258

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



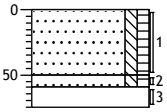
0 braak

Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, matig wortelhoudend, sterk metaalhoudend, donker grijsbruin, Graven

-50

SBG259

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

-50

-60

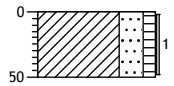
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, River

-75

Volledig kolengruis, matig sintelhoudend, neutraalzwart, River

SBG260

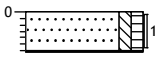
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sporen metaal, donker grijsbruin, Graven

SBG261

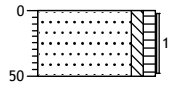
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-31	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Graven
	Volledig puin, zwak betonhoudend, Graven, boring gestaakt

SBG262

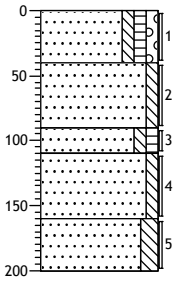
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, matig metaalhoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Graven

SBG263

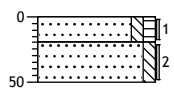
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-40	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Graven
-90	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kolengruishoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-160	Zand, matig grof, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, matig siltig, donkergeel, Edelmanboor

SBG264

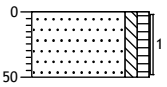
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Graven

SBG265

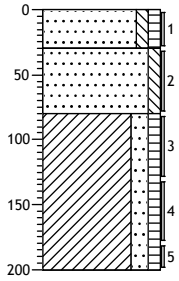
13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker bruingrijs, Graven

SBG266

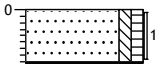
14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-30	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven
-80	Zand, zeer grof, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
	Klei, matig zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-200	

SBG267

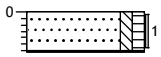
14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-41	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak betonhoudend, neutraal grijsbruin, Graven
	Graven, boring gestaakt puin

SBG268

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



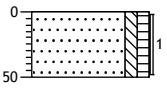
0 braak

-31 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig betonhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

Graven, boring gestaakt puin

SBG269

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



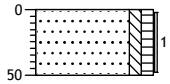
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graven

-50

SBG270

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



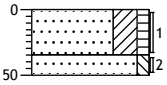
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend, neutraal bruingrijs, Graven

-50

SBG271

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

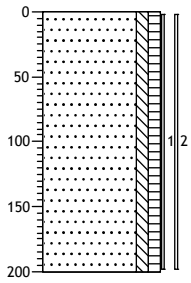
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graven

-35

-50 Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Graven

SB-Grondwa

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



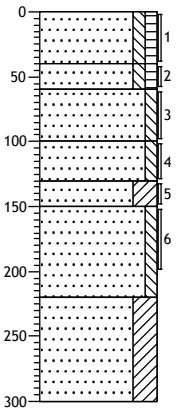
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kleihoudend, zwak metaalhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-200

SBI01

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer
Hangwater op 2 meter, niet dieper te boren



0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, neutraal bruingrijs, Graven

-40

-60

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk kolengruishoudend, matig sintelhoudend, donker grijsbruin, Graven

-100

-130

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-150

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-220

Zand, zeer fijn, kleïg, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

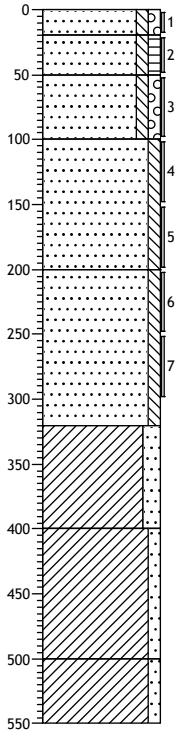
Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-300

Zand, matig fijn, kleïg, neutraalgrijs, Edelmanboor

SBII01

08-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

-20

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, Graven

-50

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graven

-100

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Pulsboor

-320

Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Pulsboor

-400

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

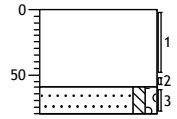
-500

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Zuigerboor

-550

SBIII01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Matig kolengruishoudend, matig metaalhoudend, volledig slakken, zwak zandhoudend, donker zwartbruin, Graven

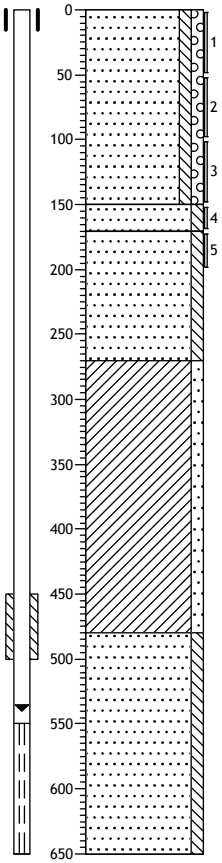
-60

-80

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, River, gestaakt op obstakel

SBIV01

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, River

-150

-170 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, River

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, River

-270

Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

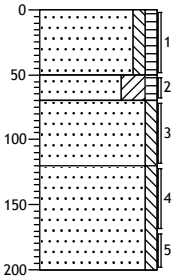
-480

Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes klei, neutraalgrijs, Zuigerboor

-650

SBIV02

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak grindhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-50

-70 Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-120

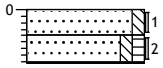
Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, River

Zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, neutraal cremebruin, River

-200

SBV01

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

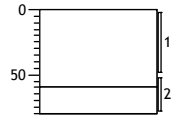
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Graven

-41 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

Graven, boring gestaakt, puin

SBVI01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

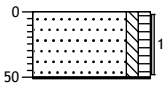
Matig kolengruishoudend, matig metaalhoudend, volledig slakken, zwak zandhoudend, donker zwartbruin, Graven

-60

-80 Matig kolengruishoudend, matig metaalhoudend, volledig slakken, zwak zandhoudend, donker zwartbruin, River, gestaakt op obstakel

SBVI02

14-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

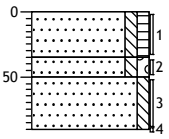
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

-51

Graven, boring gestaakt, harde laag

SBVII01

08-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak metaalhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Graven

-35

-50

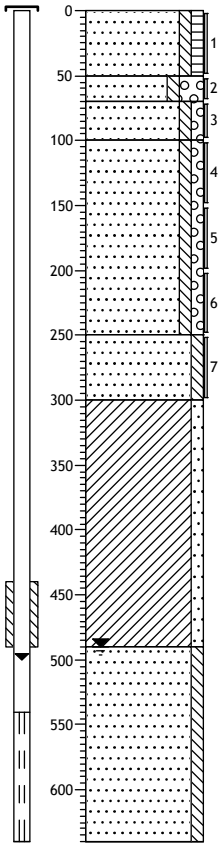
-90

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, matig baksteenhoudend, neutraal bruingrijs, Graven

Zand, matig grof, zwak siltig, matig teerhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

SBVIII01

08-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, zwak textielhoudend, zwak metaalhoudend, neutraal bruingrijs, Graven

-50

-70

-100

Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, matig baksteenhoudend, licht bruingrijs, Graven

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, River

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, River

-250

Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Pulsboor, hangwater

-300

Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

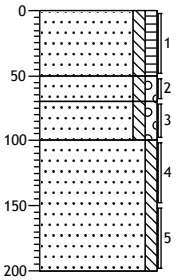
-490

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Zuigerboor

-640

SBIX01

08-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graven

-50

-70

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, River

-100

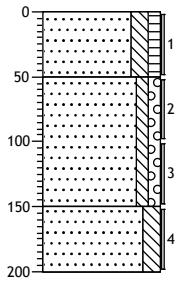
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht bruingrijs, River

Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-200

SBX01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend, donker zwartbruin, Graven

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, River

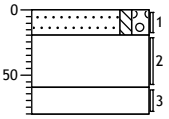
-150

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, lichtgrijs, River, hangwater

-200

SBXII01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

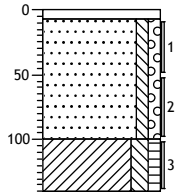
-20 Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgeel, Graven

-60 Matig kolengruishoudend, matig metaalhoudend, volledig slakken, zwak zandhoudend, donker zwartbruin, Graven, kalk brokken (wit)

-80 Matig kolengruishoudend, matig metaalhoudend, volledig slakken, zwak zandhoudend, donker zwartbruin, Graven, gestaakt op obstakel

SBXIII01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker

-7 Graven

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Edelmanboor

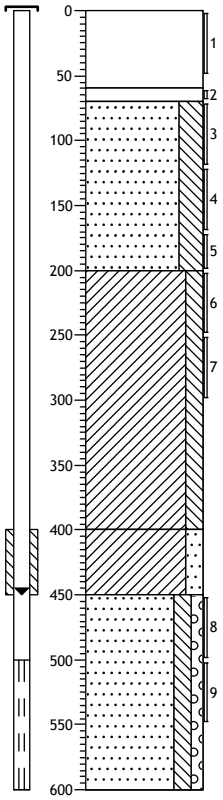
-100

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op obstakel

-140

SBXIV01

23-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Matig kolengruishoudend, volledig slakken, matig metaalhoudend, matig zandhoudend, donker zwartbruin, Graven

-60

-70 Matig kolengruishoudend, volledig slakken, matig metaalhoudend, matig zandhoudend, donker zwartbruin, River

Zand, zeer fijn, sterk siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor

-400

Klei, matig zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

-450

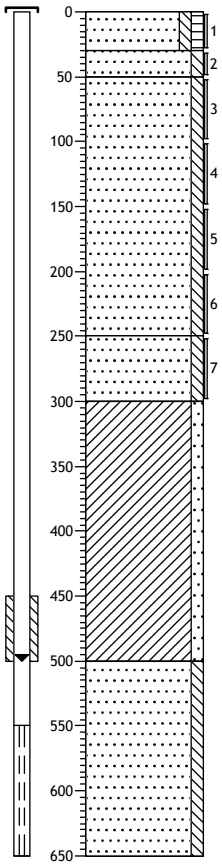
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigegrijs, Zuigerboor

-600

Projectcode: 16255303

SBXV01

13-06-2017 Boormeester: Frank Drijer
Hangwater op 250



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig baksteenhoudend, neutraal
-30
-50
grijsbruin, Graven

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-250

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Pulsboor

-300

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

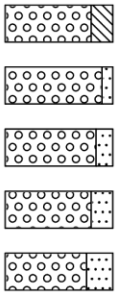
-500

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalgrijs, Pulsboor

-650

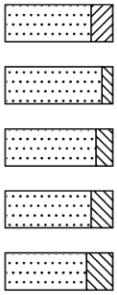
Legenda (conform NEN 5104)

grind



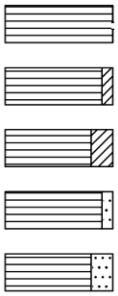
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



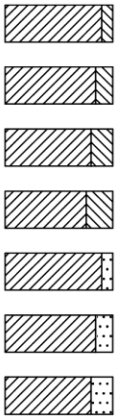
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



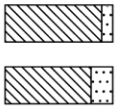
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



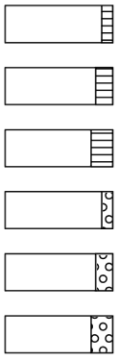
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

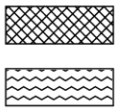
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

bijlage 5:
Fotobijlage locatiebezoek d.d. 1 maart 2017



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8



foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14



foto 15



foto 16



foto 17



foto 18



foto 19



foto 20



foto 21



foto 22



foto 23



foto 24



foto 25



foto 26



foto 27



foto 28



foto 29



foto 30



foto 31



foto 32



foto 33



foto 34



foto 35



foto 36



foto 37



foto 38



foto 39



foto 40



foto 41



foto 42



foto 43



foto 44



foto 45



foto 46



foto 47



foto 48

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Analyserapporten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12543685, versienummer: 1

Rotterdam, 01-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_1 SBB124 (0-40) SBG101 (0-50) SBG103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_2 SBB120 (0-50) SBG112 (0-50) SBG113 (0-50) SBG114 (0-50) SBG115 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_3 SBB118 (0-50) SBB119 (0-50) SBG110 (0-50) SBG116 (0-50) SBG117 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_4 SBG106 (0-50) SBG107 (0-50) SBG108 (0-50) SBG123 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_5 SBG104 (0-50) SBG109 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.5	96.8	96.8	96.4	96.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<0.5	0.5	0.5	0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.8	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	40	73	39	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.28	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.2	3.5	2.9	2.4	2.6
koper	mg/kgds	S	10	18	8.6	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	39	34	25	<10	11
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.63	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	8.4	6.5	5.8	5.2
zink	mg/kgds	S	57	44	40	<20	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.89	0.07	0.15	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.02	0.03	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.44	0.59	0.01	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.86	0.33	0.36	<0.01	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.70	0.28	0.28	<0.01	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.24	0.24	<0.01	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.62	0.39	0.30	<0.01	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36	0.32	0.26	<0.01	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.38	0.32	0.27	<0.01	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.847 [1)]	2.417 [1)]	2.5 [1)]	0.073 [1)]	0.277 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_1 SBB124 (0-40) SBG101 (0-50) SBG103 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_2 SBB120 (0-50) SBG112 (0-50) SBG113 (0-50) SBG114 (0-50) SBG115 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_3 SBB118 (0-50) SBB119 (0-50) SBG110 (0-50) SBG116 (0-50) SBG117 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_4 SBG106 (0-50) SBG107 (0-50) SBG108 (0-50) SBG123 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_5 SBG104 (0-50) SBG109 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	6.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	10	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	9	9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	8	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_6 SBG102 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM_SB_kl_1 SBG102 (100-150) SBG105 (70-100) SBG109 (110-140)
008	Grond (AS3000)	MM_SB_og_1 SBG102 (200-250) SBG105 (150-200) SBG108 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	97.3	82.7	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	6.2	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.3	5.2
METALEN					
barium	mg/kgds	S	<20	100	38
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.44	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	8.4	5.1
koper	mg/kgds	S	<5	220	6.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.16	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	200	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.74	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.7	22	14
zink	mg/kgds	S	<20	220	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.30	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	5.0	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	1.4	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	9.8	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	5.7	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.02	5.7	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	3.1	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	5.9	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	4.3	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	3.9	0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.201 [1)]	45.1 [1)]	0.237 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_6 SBG102 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM_SB_kl_1 SBG102 (100-150) SBG105 (70-100) SBG109 (110-140)
008	Grond (AS3000)	MM_SB_og_1 SBG102 (200-250) SBG105 (150-200) SBG108 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	43	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	80	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6468409	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
001	Y6468413	22-05-2017	22-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6475526	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
002	Y6475366	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
002	Y6475360	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
002	Y6475357	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
002	Y6475342	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
002	Y6475364	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
003	Y6468401	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
003	Y6475533	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
003	Y6475393	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
003	Y6475536	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
003	Y6475544	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
004	Y6475720	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
004	Y6468350	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
004	Y6468344	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
004	Y6475361	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
005	Y6468348	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
005	Y6468405	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
006	Y6475521	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
007	Y6475352	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
007	Y6475714	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
007	Y6468407	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
008	Y6475713	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
008	Y6468412	22-05-2017	22-05-2017	ALC201
008	Y6475386	22-05-2017	22-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

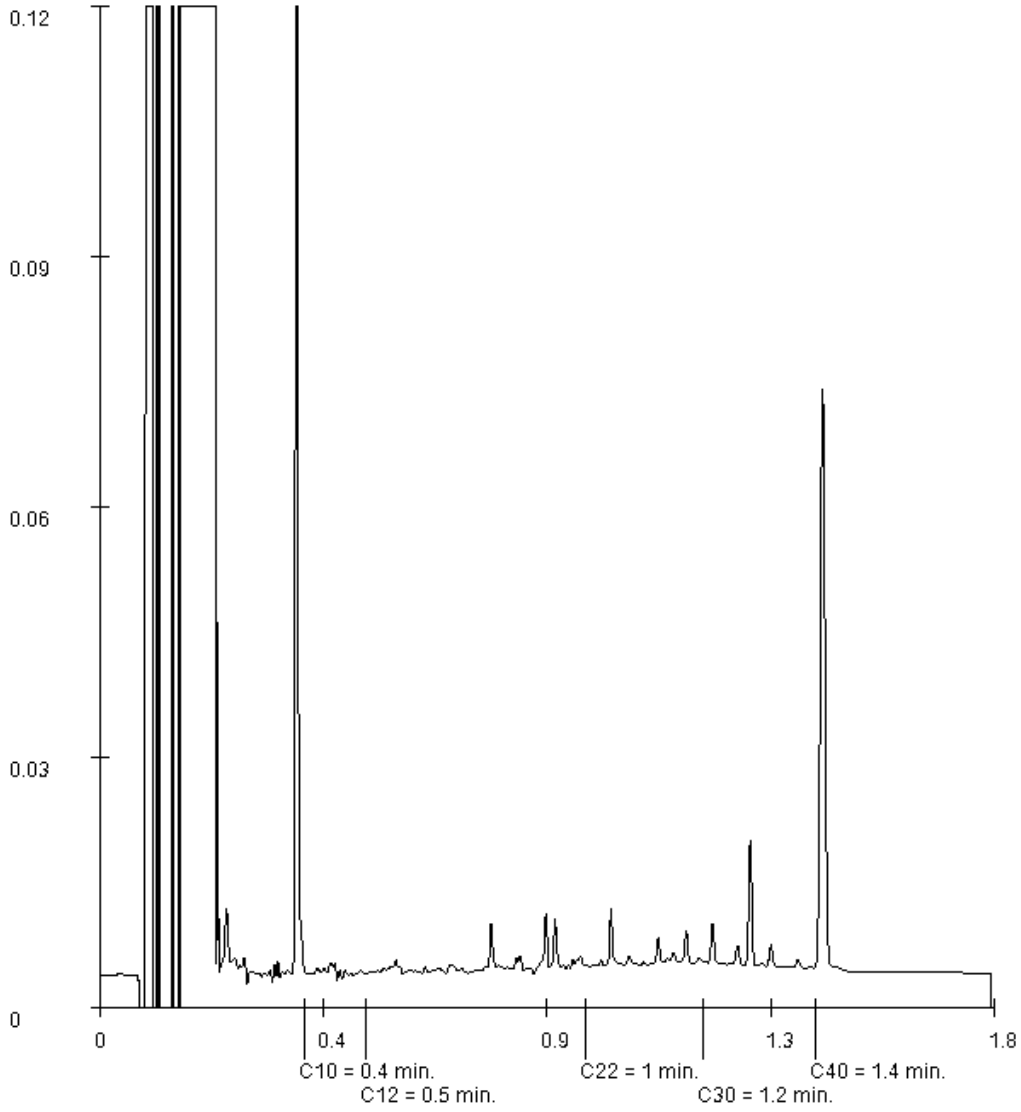
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_1SBB124 (0-40) SBG101 (0-50) SBG103 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

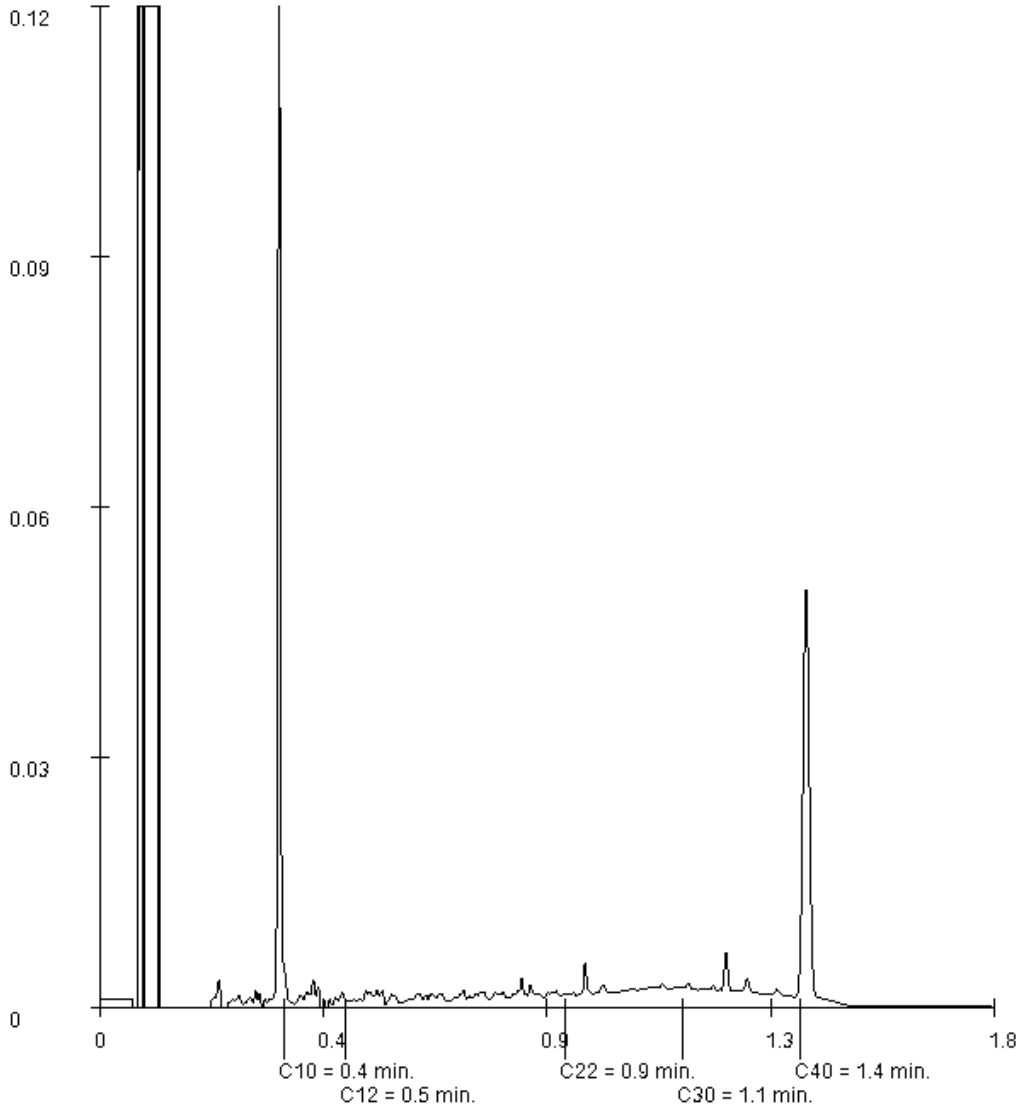
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_2SBB120 (0-50) SBG112 (0-50) SBG113 (0-50) SBG114 (0-50) SBG115 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

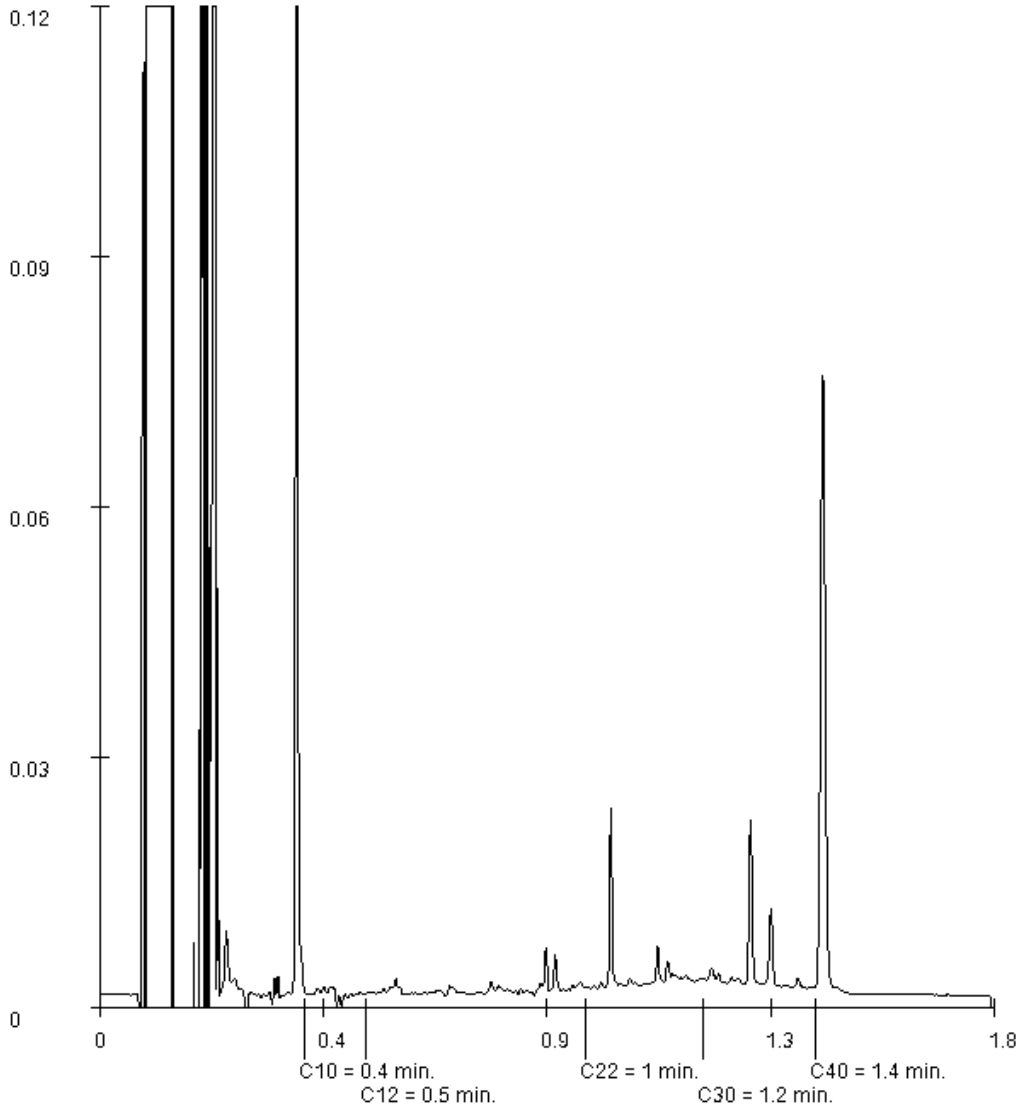
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_3SBB118 (0-50) SBB119 (0-50) SBG110 (0-50) SBG116 (0-50) SBG117 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

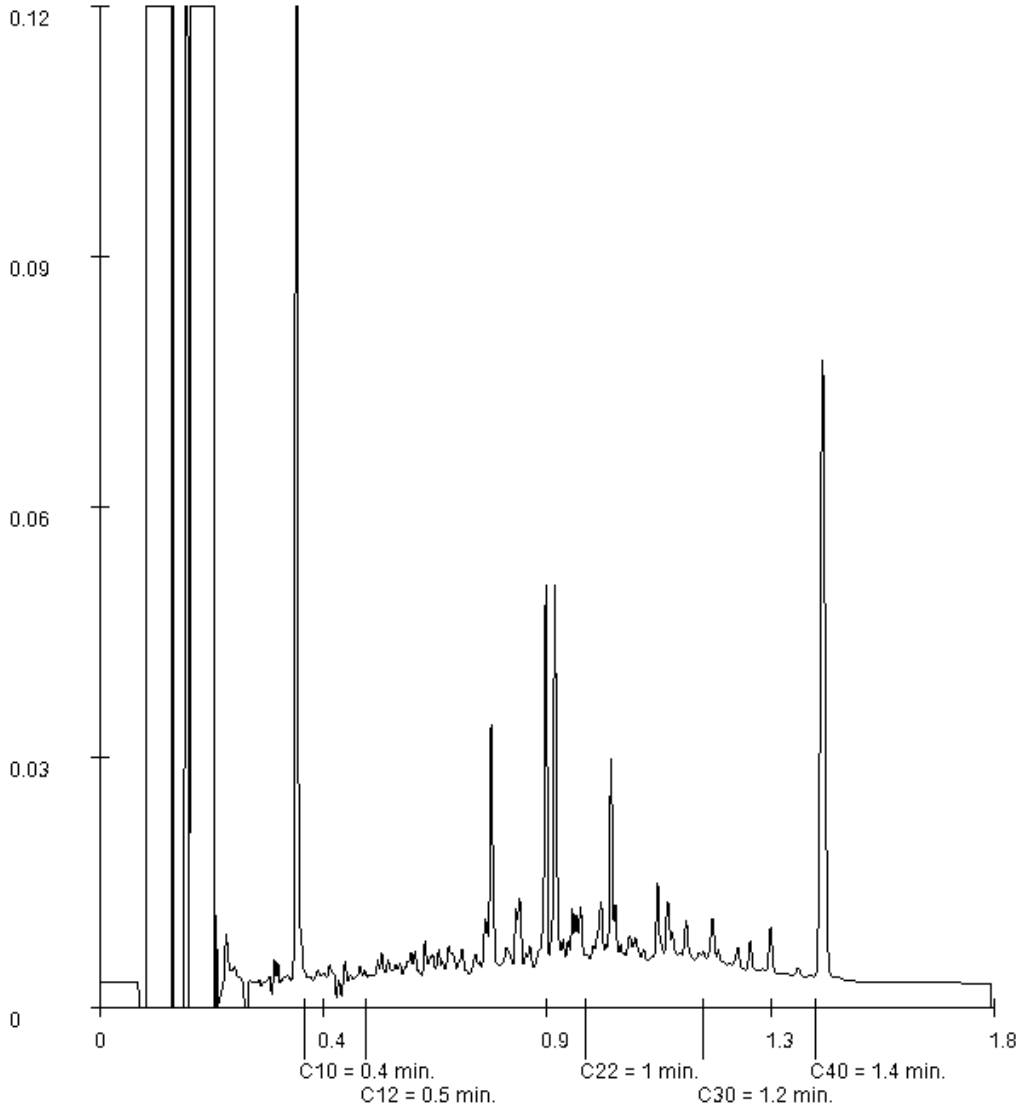
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543685 - 1	Rapportagedatum	01-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM_SB_kl_1SBG102 (100-150) SBG105 (70-100) SBG109 (110-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546229, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_7 SBG201 (20-50) SBG202 (0-50) SBG203 (0-50) SBG204 (0-50) SBG205 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_8 SBG206 (0-50) SBG207 (0-50) SBG208 (0-50) SBG209 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_9 SBG210 (0-50) SBG211 (0-50) SBG212 (0-50) SBG213 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBG211-3 SBG211 (100-150)
005	Grond (AS3000)	SBG214-1 SBG214 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	97.5	97.1	98.5	86.1	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	0.6	<0.5	0.7	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	1.7	10	6.2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	21	<20	54	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.1	1.7	5.5	13
koper	mg/kgds	S	11	9.3	6.8	11	95
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.11
lood	mg/kgds	S	39	31	33	37	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.6
nikkel	mg/kgds	S	7.6	6.6	5.2	16	43
zink	mg/kgds	S	48	38	35	97	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	<0.01	0.01	<0.01	0.11
fenantreen	mg/kgds	S	1.7	0.33	0.33	0.02	1.4
antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.11	0.08	<0.01	0.38
fluoranteen	mg/kgds	S	4.4	1.6	1.9	0.06	2.7
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.4	1.3	1.5	0.05	1.3
chryseen	mg/kgds	S	1.9	1.2	1.4	0.05	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.90	1.1	0.04	0.81
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.4	1.4	1.7	0.07	1.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.8	1.2	1.5	0.05	2.2
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.6	1.1	1.6	0.05	1.5
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	18.02 [2)]	9.147 [2)]	11.12 [2)]	0.404 [2)]	13.1 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.6	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	7.4	4.0	2.1	<1	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	4.4	2.2	2.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.6	2.4	2.0	<1	2.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_7 SBG201 (20-50) SBG202 (0-50) SBG203 (0-50) SBG204 (0-50) SBG205 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_8 SBG206 (0-50) SBG207 (0-50) SBG208 (0-50) SBG209 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_9 SBG210 (0-50) SBG211 (0-50) SBG212 (0-50) SBG213 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBG211-3 SBG211 (100-150)
005	Grond (AS3000)	SBG214-1 SBG214 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	20.7 [2)]	11.4 [2)]	9.9 [2)]	4.9 [2)]	7.4 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		14 [3)]	5 [3)]	70 [3)]	<5 [3)]	870 [3)]
fractie C22-C30	mg/kgds		19 [3)]	7 [3)]	38 [3)]	<5 [3)]	240 [3)]
fractie C30-C40	mg/kgds		12 [3)]	6 [3)]	8 [3)]	<5 [3)]	13 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 [3)]	<20 [3)]	120 [3)]	<20 [3)]	1100 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG215-2 SBG215 (50-100)
007	Grond (AS3000)	SBG215-4 SBG215 (150-152)
008	Grond (AS3000)	SBG215-5 SBG215 (152-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	87.3	88.1	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	9.8	6.4
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	2.2	9.9
METALEN					
barium	mg/kgds	S	79	420	350
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.79	1.8
kobalt	mg/kgds	S	8.3	25	12
koper	mg/kgds	S	21	1800	120
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.46	0.94
lood	mg/kgds	S	31	12000	420
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	5.9	1.2
nikkel	mg/kgds	S	25	64	45
zink	mg/kgds	S	72	670	610
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.19	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.62	0.66
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.23	0.32
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	1.2	1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.82	1.2
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.74	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	0.46	0.63
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.63	0.97
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.61	0.72
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.52	0.64
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 [2)]	6.02 [2)]	8 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.4	4.2
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.8	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.9	2.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	14.9 [2)]	11.7 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG215-2 SBG215 (50-100)
007	Grond (AS3000)	SBG215-4 SBG215 (150-152)
008	Grond (AS3000)	SBG215-5 SBG215 (152-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [3)]	55 [3)]	16 [3)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [3)]	170 [3)]	32 [3)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [3)]	89 [4) 3)]	23 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [3)]	310 [3)]	70 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6468649	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
001	Y6468636	23-05-2017	23-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6468637	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
001	Y6468646	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
001	Y6468644	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6468634	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6468643	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6468651	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
002	Y6468648	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6468645	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6468196	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6468217	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6468205	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
004	Y6468211	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
005	Y6468202	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
006	Y6468195	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
007	Y6468111	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
008	Y6468198	23-05-2017	23-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

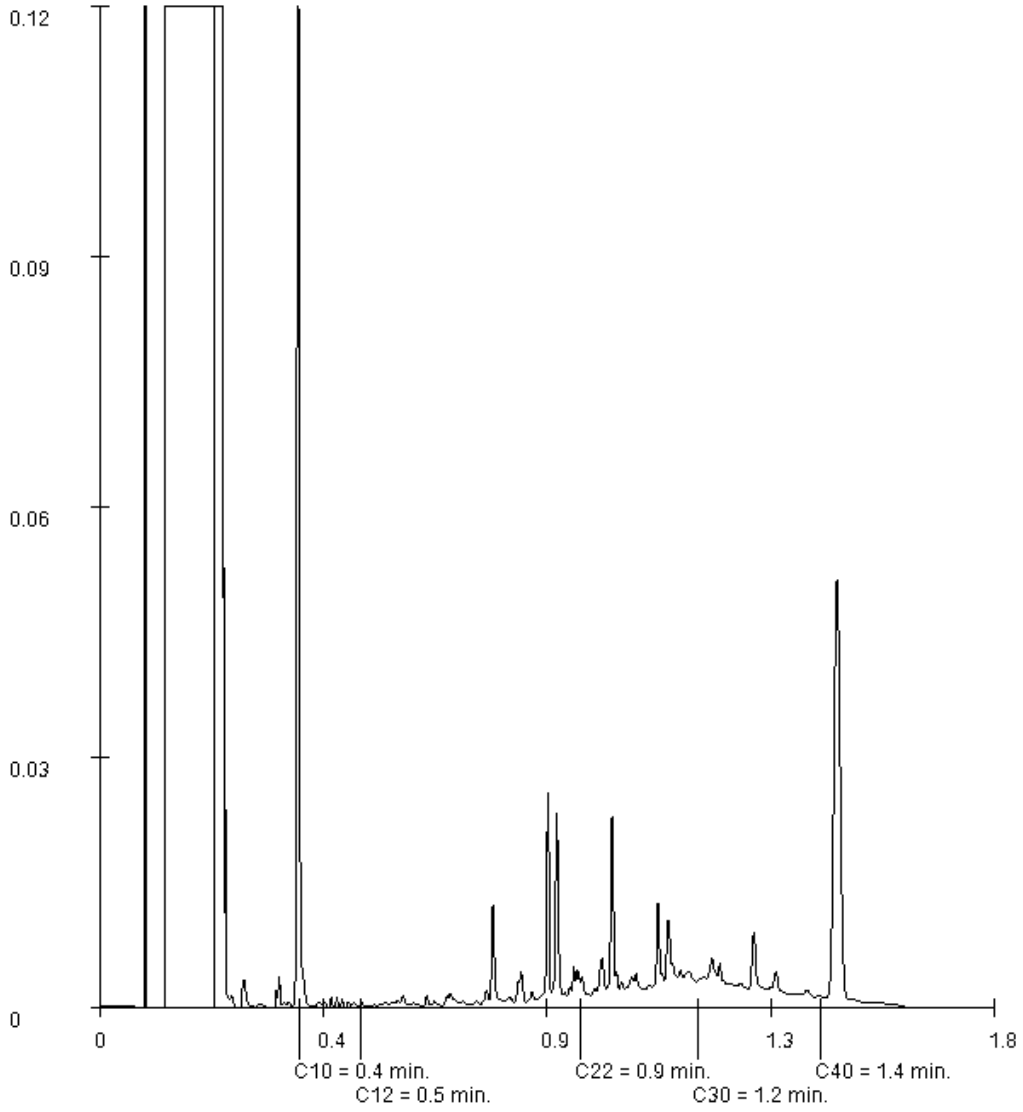
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_7SBG201 (20-50) SBG202 (0-50) SBG203 (0-50) SBG204 (0-50) SBG205 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

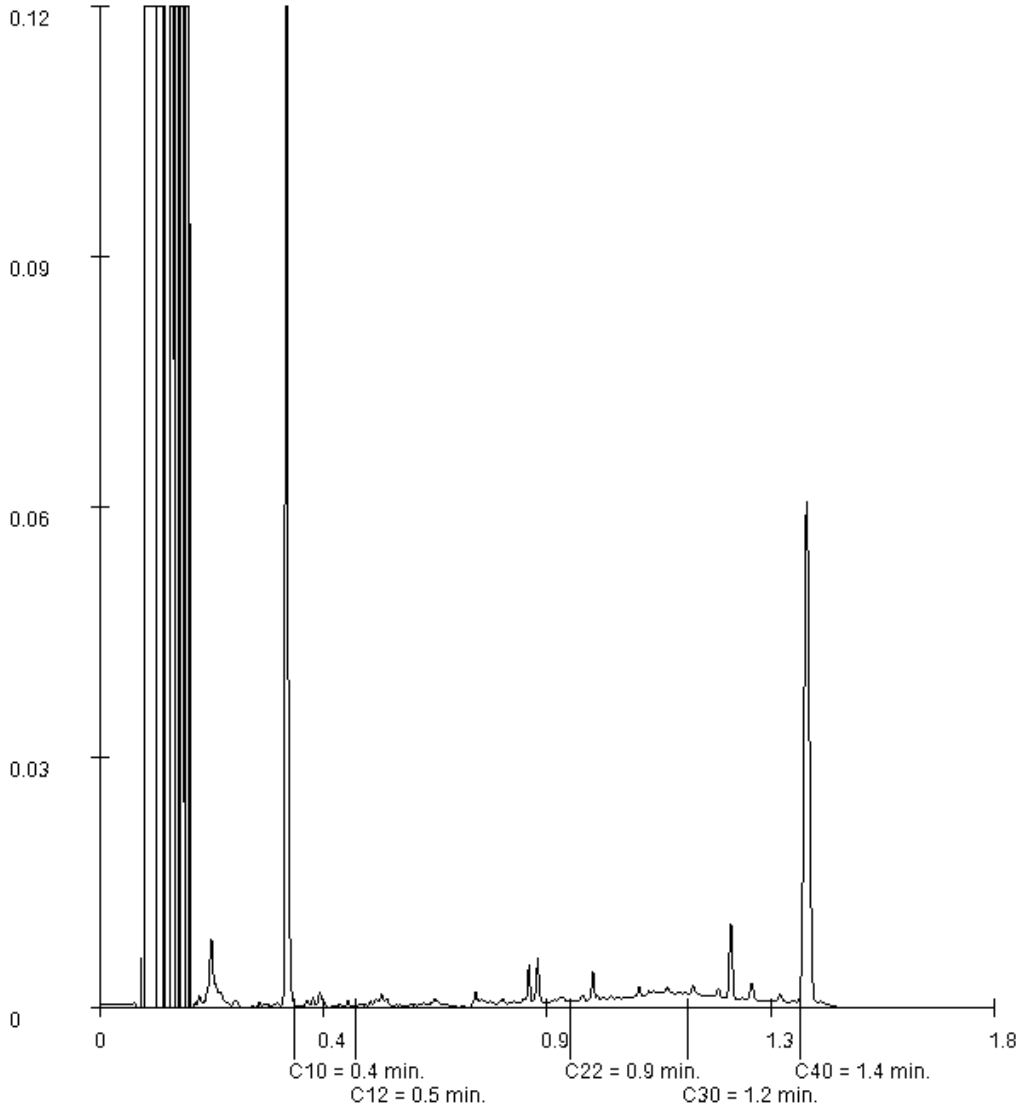
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_8SBG206 (0-50) SBG207 (0-50) SBG208 (0-50) SBG209 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

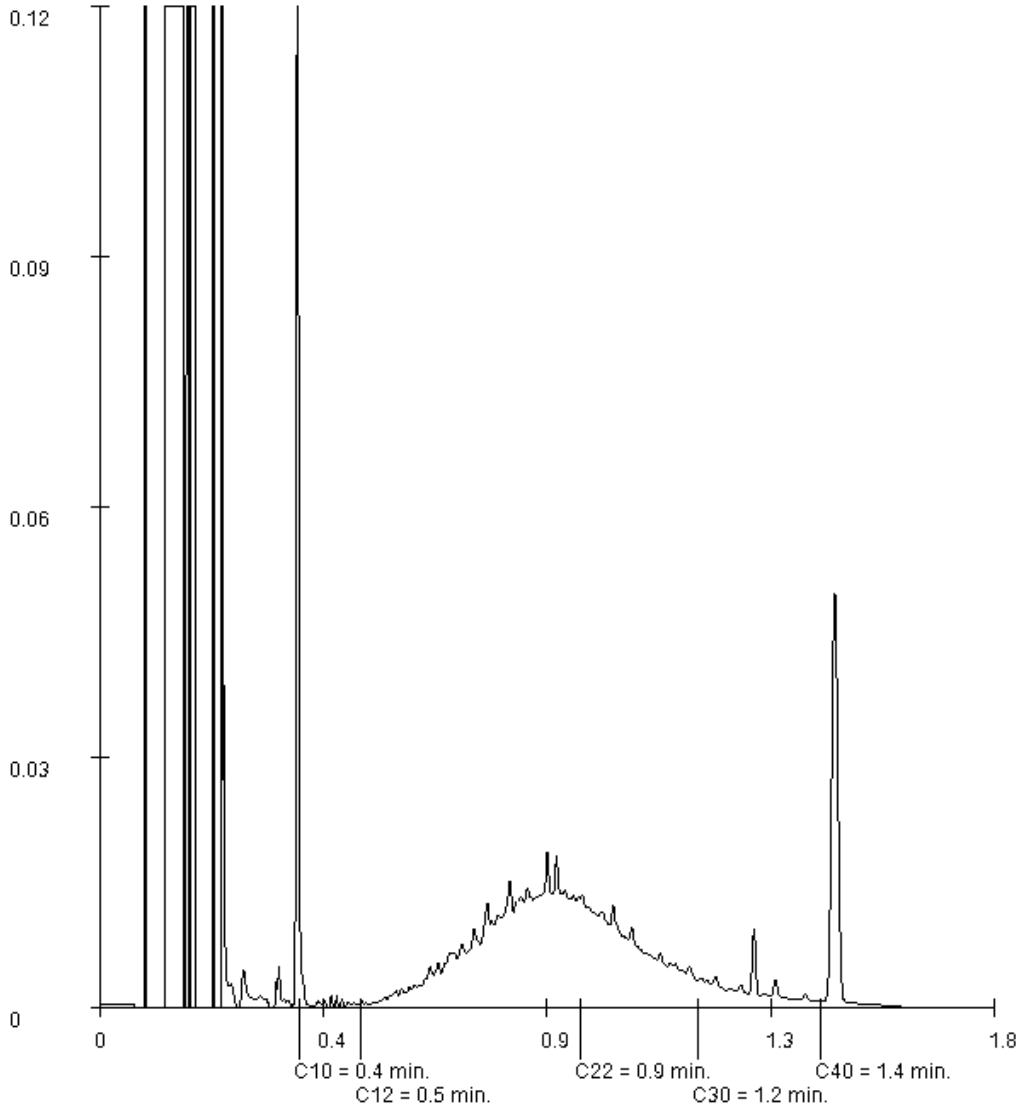
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_9SBG210 (0-50) SBG211 (0-50) SBG212 (0-50) SBG213 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

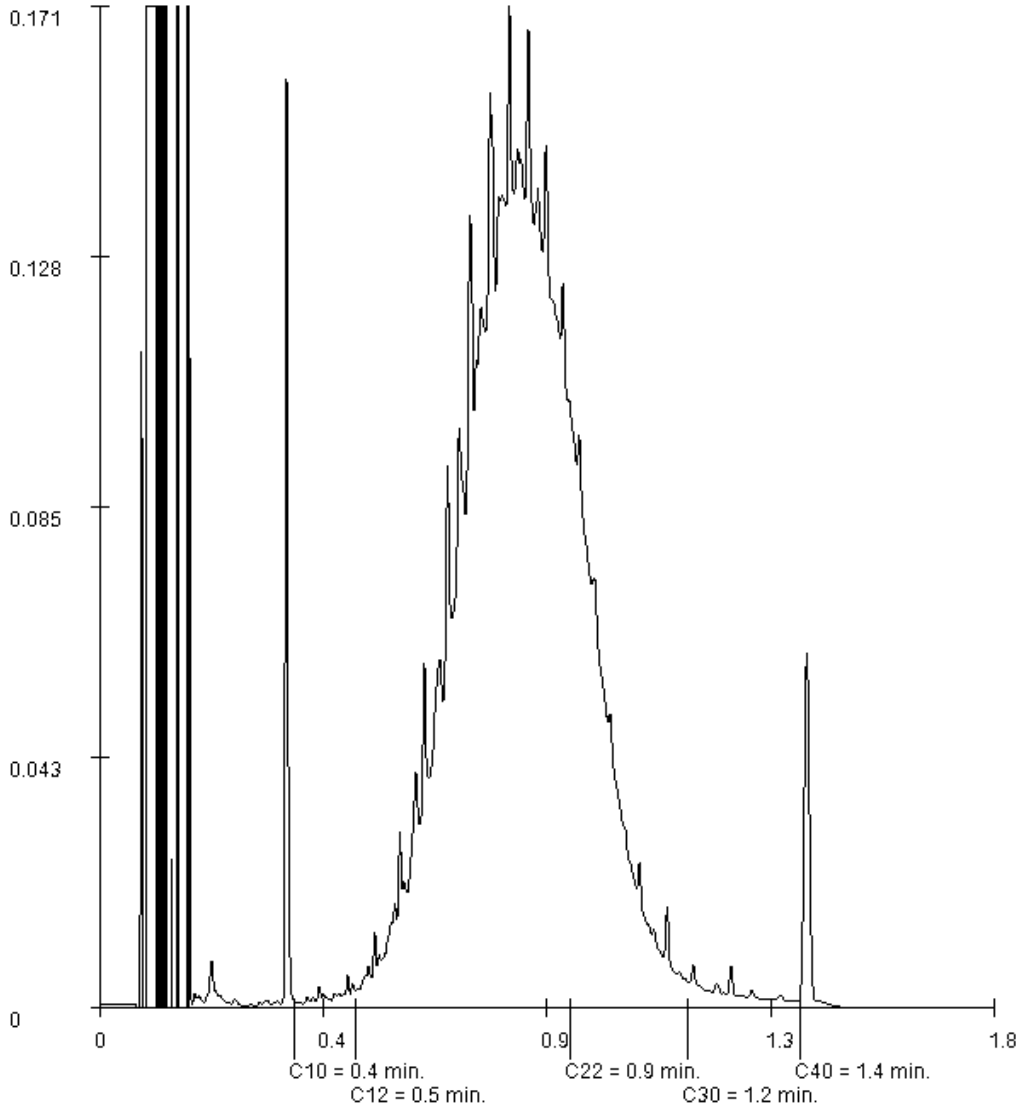
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBG214-1SBG214 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

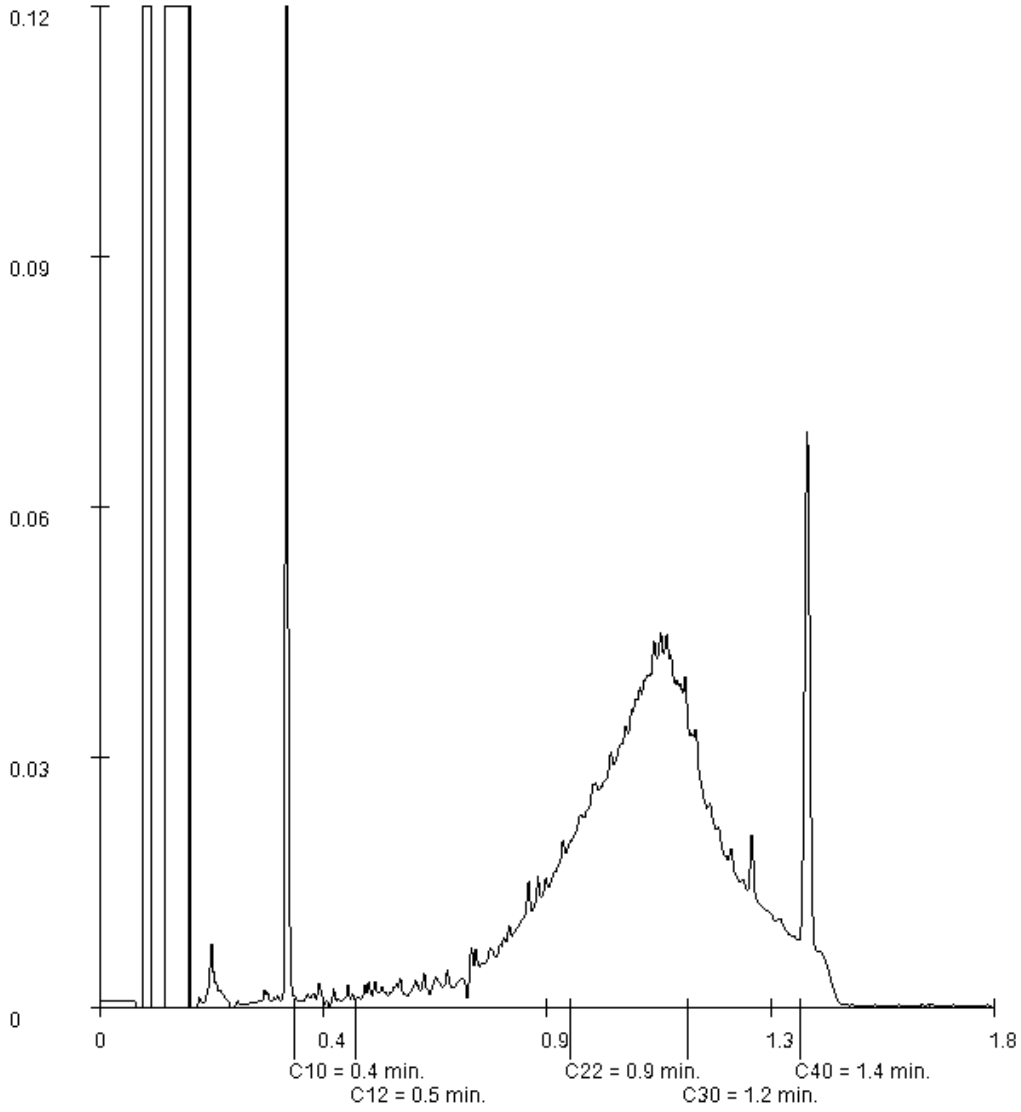
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	SBG215-4SBG215 (150-152)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

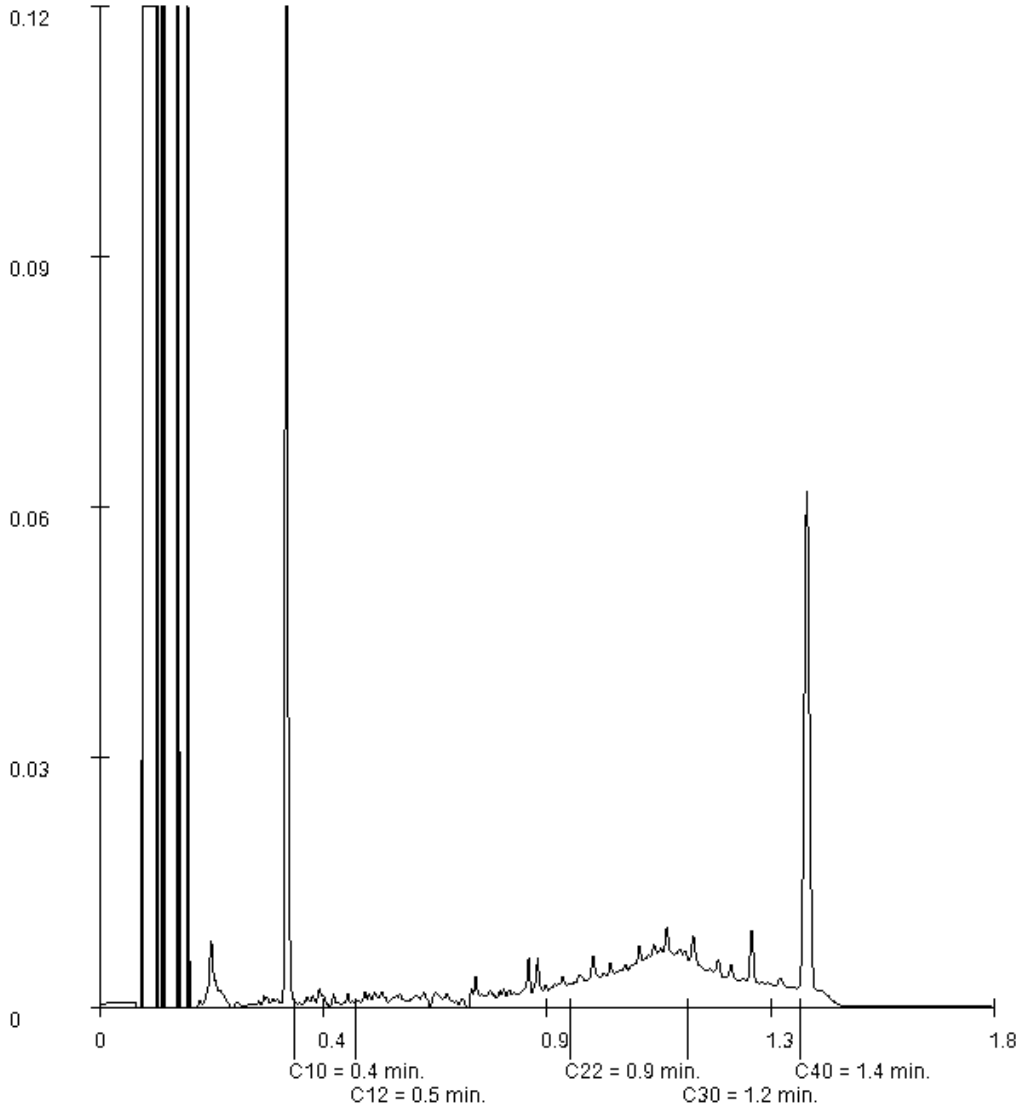
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546229 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	SBG215-5SBG215 (152-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546234, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 16 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBIII01-1 SBIII01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SBVI01-1 SBVI01 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SBX01-1 SBX01 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBXII01-2 SBXII01 (20-60)
005	Grond (AS3000)	SBXIII01-1 SBXIII01 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.5	85.9	94.1	86.4	95.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	42	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.0	11.9		8.3	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	4.8		<1	
METALEN							
barium	mg/kgds	S	280	300		200	
cadmium	mg/kgds	S	1.8	<0.2		2.6	
kobalt	mg/kgds	S	43	37		26	
koper	mg/kgds	S	2200	3900		680	
kwik	mg/kgds	S	0.47	0.40		0.21	
lood	mg/kgds	S	1500	770		900	
molybdeen	mg/kgds	S	8.7	5.7		7.3	
nikkel	mg/kgds	S	110	100		71	
zink	mg/kgds	S	1300	1000		780	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.45	0.39		0.12	
fenantreen	mg/kgds	S	18	2.3		4.1	
antraceen	mg/kgds	S	5.3	0.55		1.1	
fluoranteen	mg/kgds	S	41	3.7		6.9	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	19	1.8		3.5	
chryseen	mg/kgds	S	18	1.9		3.5	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	9.4	1.2		1.9	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	15	1.8		3.0	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	8.4	1.7		2.5	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	8.9	1.7		2.5	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	143.45 [1)]	17.04 [1)]		29.12 [1)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		<1	
PCB 101	µg/kgds	S	1.0	<1		<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1	
PCB 138	µg/kgds	S	4.0	1.6 [4)]		1.4 [4)]	
PCB 153	µg/kgds	S	3.2	1.8 [4)]		1.3	
PCB 180	µg/kgds	S	4.3	5.0		2.6	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBIII01-1 SBIII01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	SBVI01-1 SBVI01 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SBX01-1 SBX01 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBXII01-2 SBXII01 (20-60)
005	Grond (AS3000)	SBXIII01-1 SBXIII01 (7-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.6 [1)]	11.2 [1)]		8.1 [1)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	6 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		190 [2)]	150 [2)]	<5 [2)]	49 [2)]	14 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		330 [2)]	430 [2)]	18 [2)]	150 [2)]	140 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		210 [3) 2)]	320 [3) 2)]	17 [2)]	120 [3) 2)]	79 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	730 [2)]	900 [2)]	40 [2)]	320 [2)]	230 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBXIII01-3 SBXIII01 (100-140)
007	Grond (AS3000)	SBXIV01-1 SBXIV01 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBXIV01-3 SBXIV01 (70-120)
009	Grond (AS3000)	SBXIV01-6 SBXIV01 (200-250)
010	Grond (AS3000)	SBXIV01-8 SBXIV01 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal	-			#			
droge stof	gew.-%	S	82.9	91.4	84.4	77.2	83.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		13.7	2.2	3.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.3	10	20	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S		110	89	120	28
cadmium	mg/kgds	S		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		38	10	11	4.5
koper	mg/kgds	S		5000	23	21	<5
kwik	mg/kgds	S		0.28	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S		770	33	23	<10
molybdeen	mg/kgds	S		4.9	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		120	29	36	13
zink	mg/kgds	S		990	68	76	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S		0.12	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		2.8	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.78	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		7.1	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		2.9	0.02 [4)]	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S		2.5	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		1.5	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		2.6	0.02	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		1.9	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		1.8	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		24 [1)]	0.118 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBXIII01-3 SBXIII01 (100-140)
007	Grond (AS3000)	SBXIV01-1 SBXIV01 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBXIV01-3 SBXIV01 (70-120)
009	Grond (AS3000)	SBXIV01-6 SBXIV01 (200-250)
010	Grond (AS3000)	SBXIV01-8 SBXIV01 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		6 [2)]	82 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		46 [2)]	220 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		21 [2)]	94 [3) 2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70 [2)]	390 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6468206	23-05-2017	23-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6468119	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
003	Y6468638	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
004	Y6468199	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
005	Y6468193	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
006	Y6468117	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
007	Y6468114	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
008	Y6468123	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
009	Y6468097	23-05-2017	23-05-2017	ALC201
010	Y6468106	23-05-2017	23-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

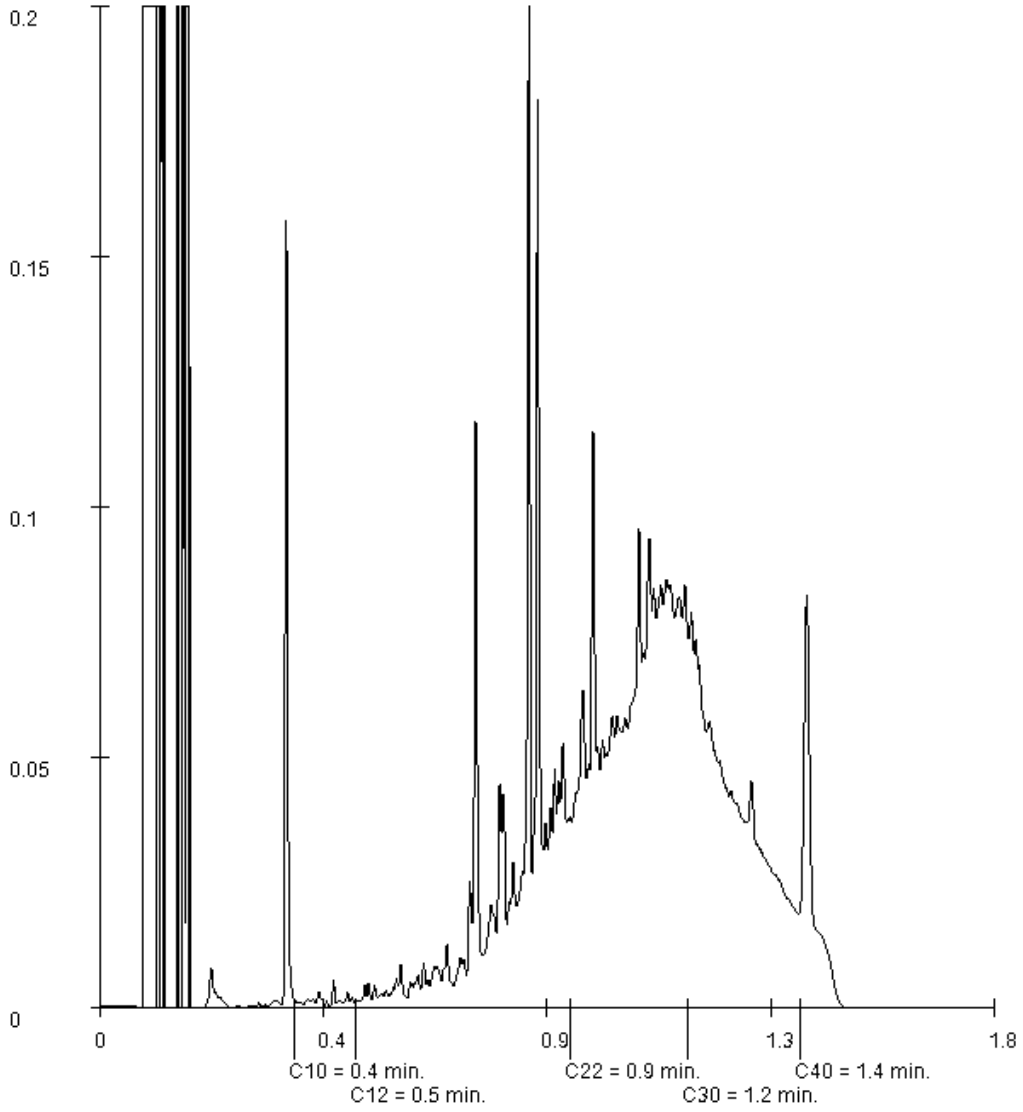
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	SBIII01-1SBIII01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

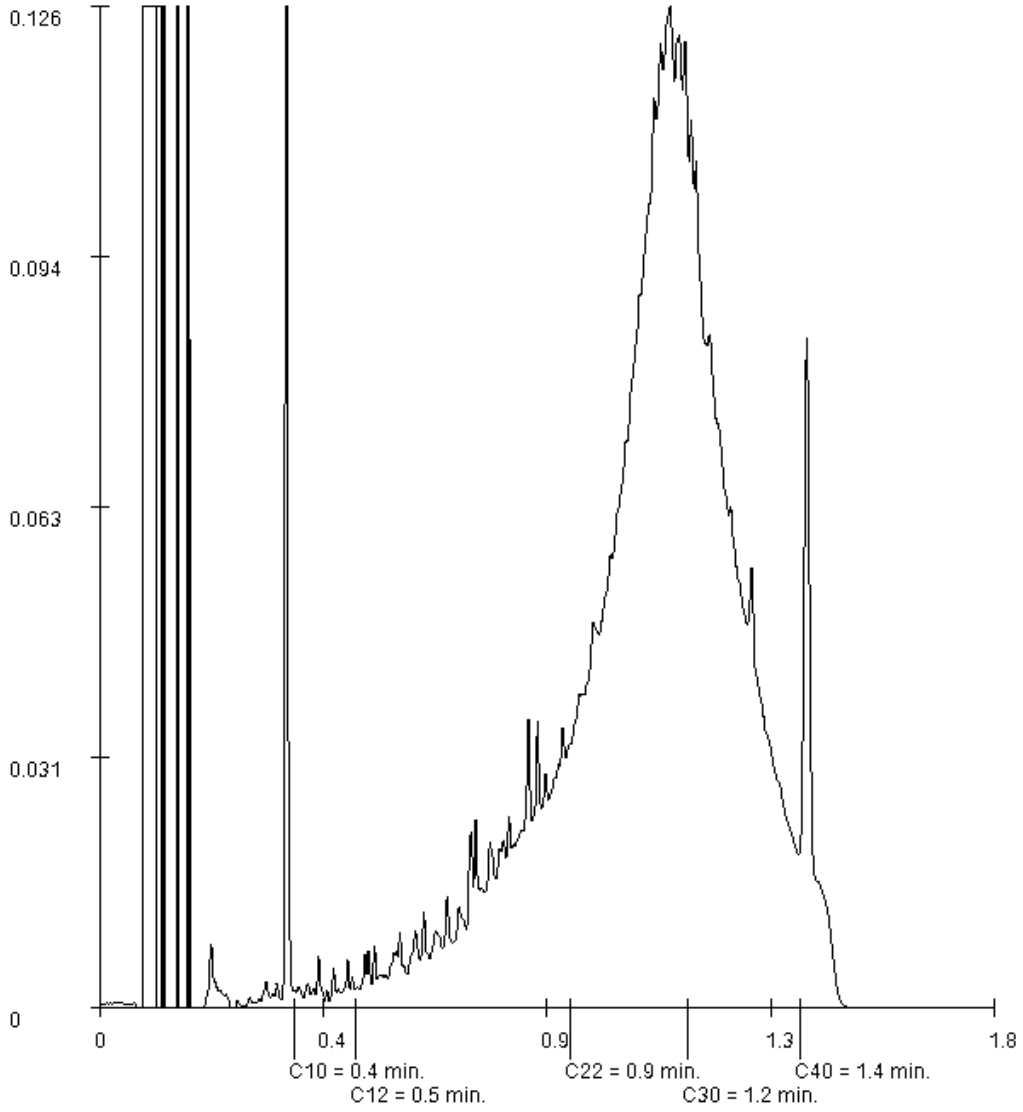
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	SBVI01-1SBVI01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

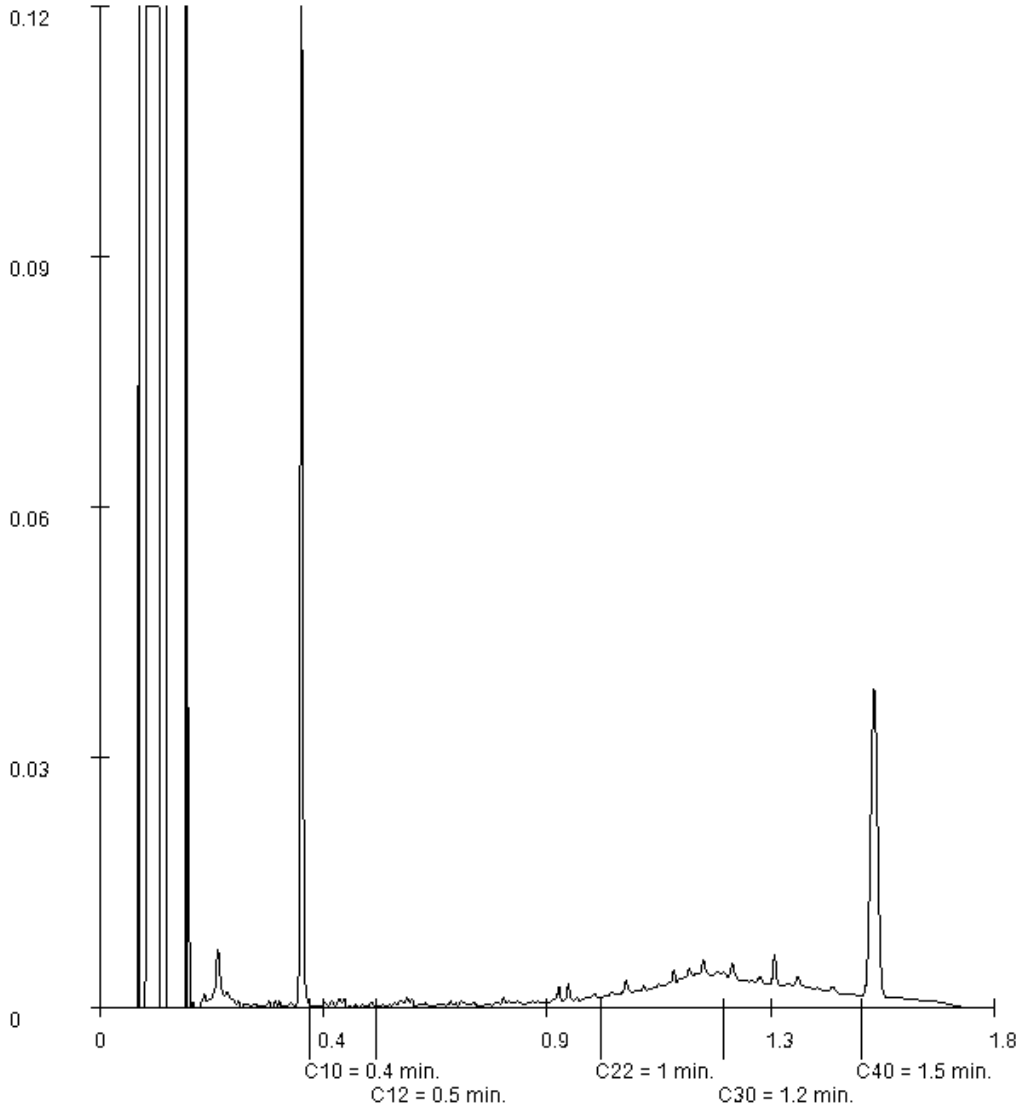
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	SBX01-1SBX01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

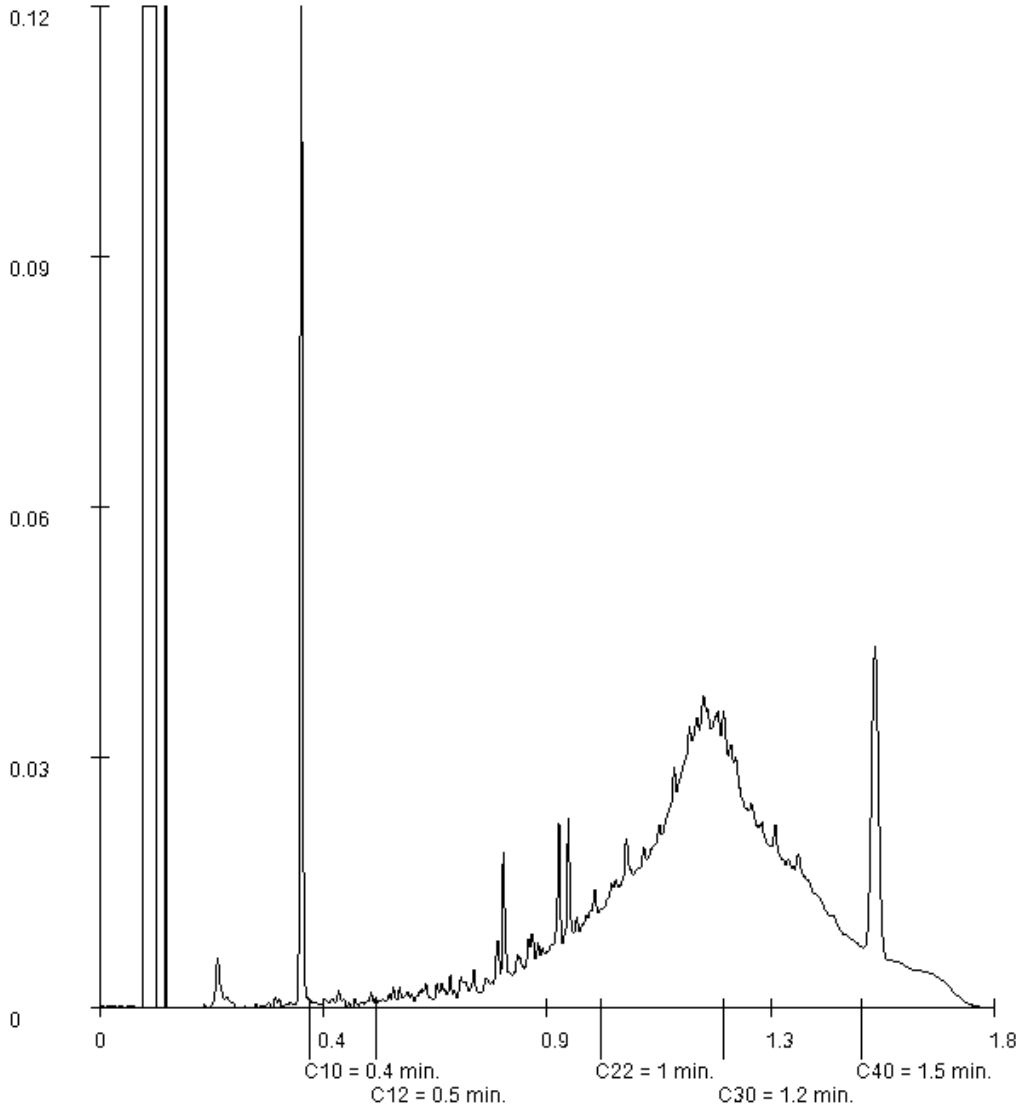
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SBXII01-2SBXII01 (20-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

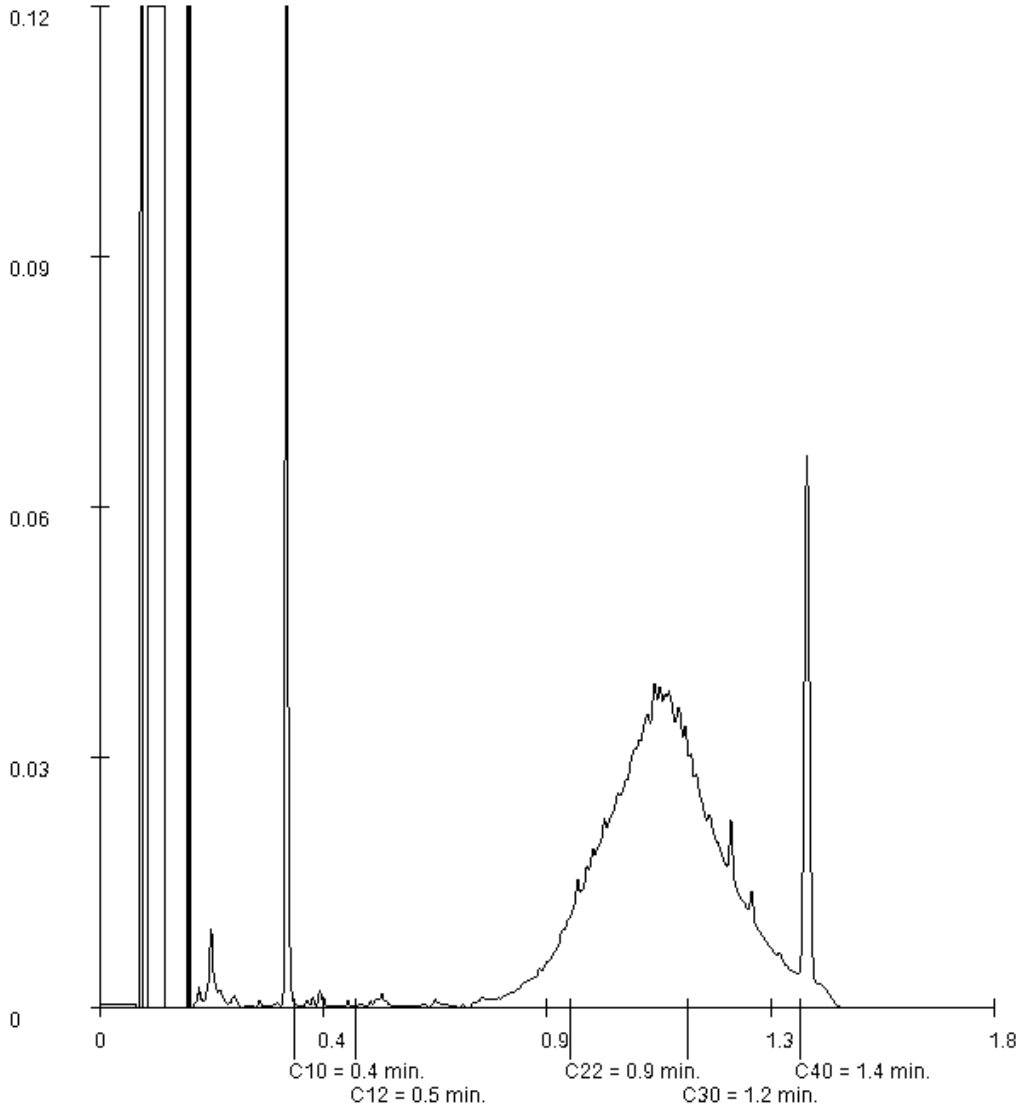
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBXIII01-1SBXIII01 (7-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

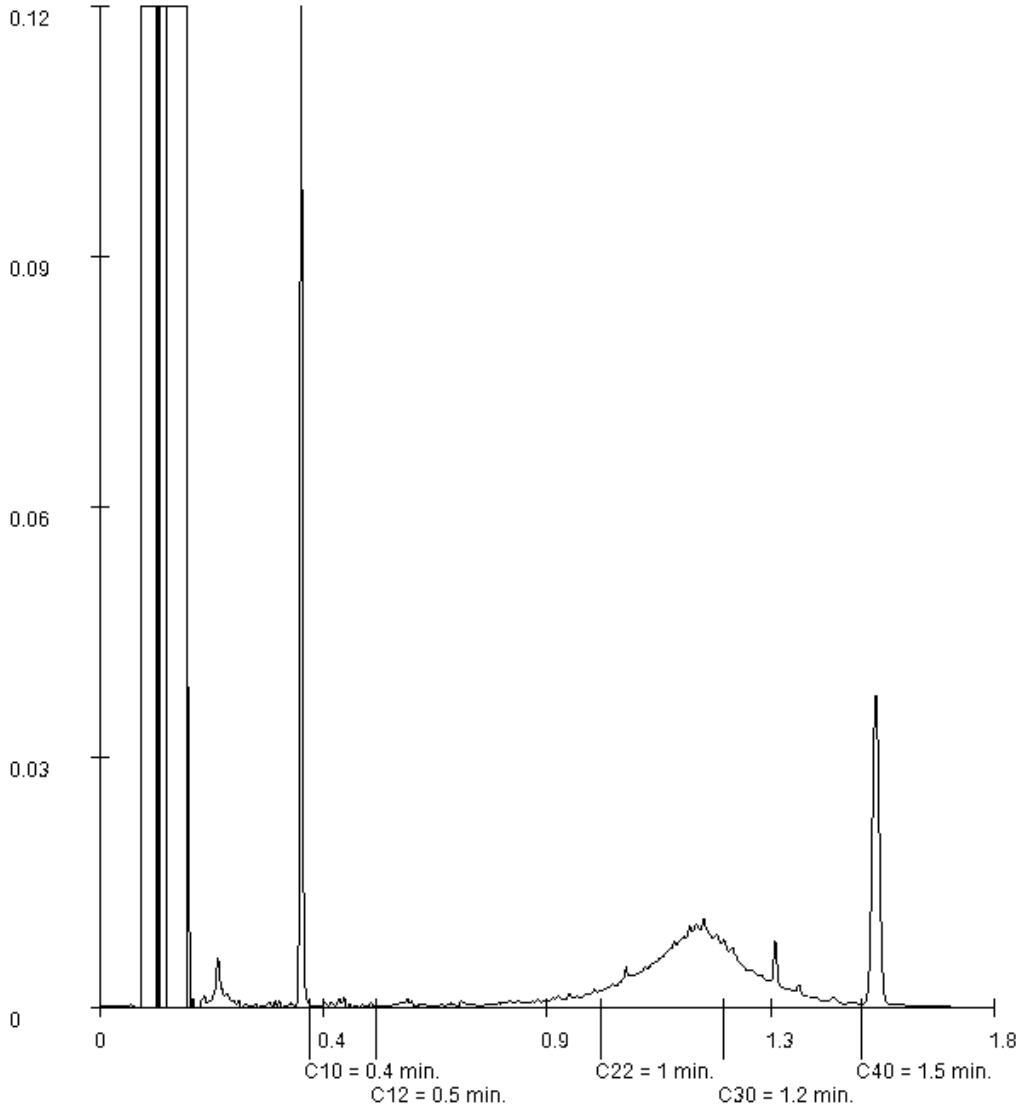
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	SBXIII01-3SBXIII01 (100-140)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

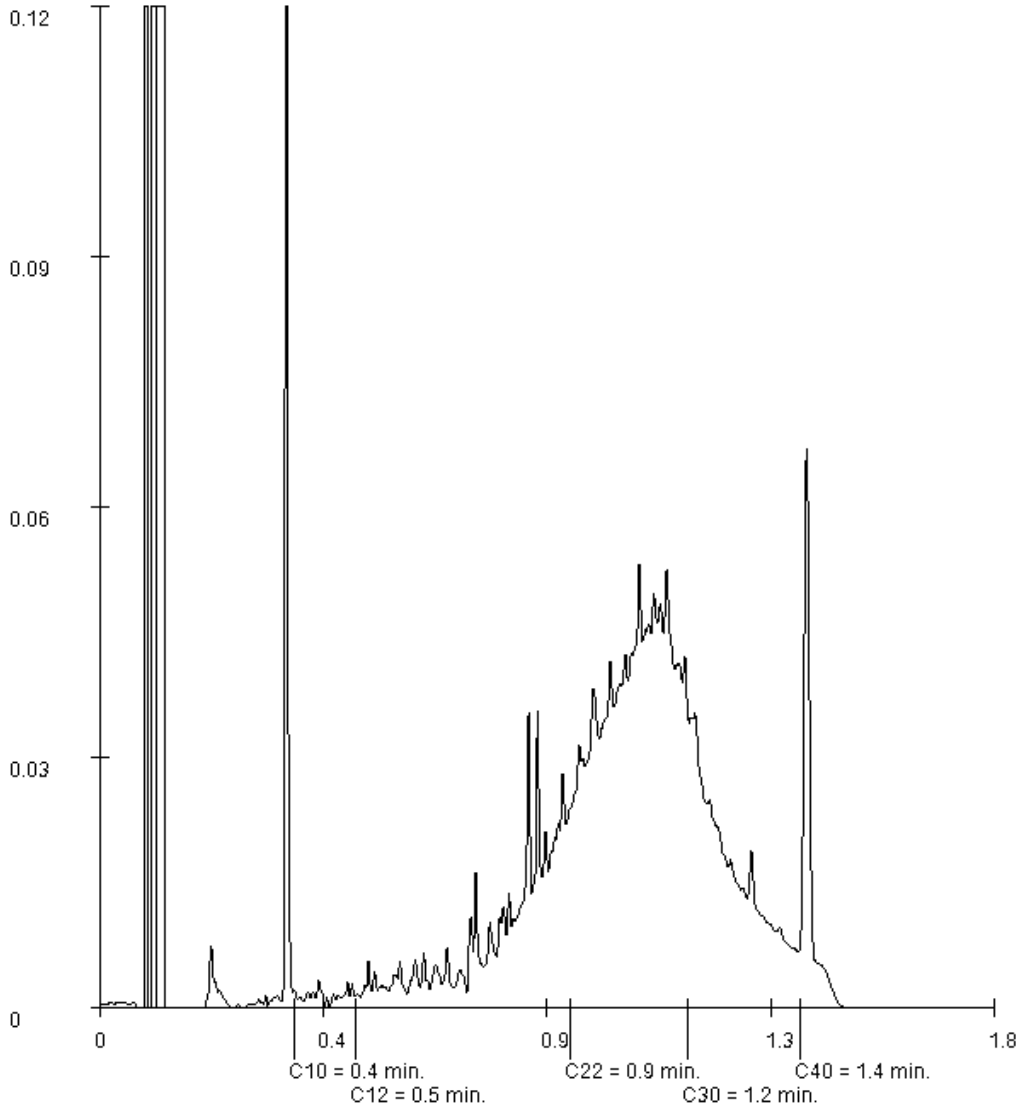
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546234 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	SBXIV01-1SBXIV01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546294, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 22 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_10 SB225 (0-50) SBG216 (0-50) SBG217 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_11 SB218 (0-50) SB219 (0-50) SB220 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_12 SB223 (0-50) SB224 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_13 SBG227 (0-50) SBG228 (0-50) SBG229 (0-30) SBG236 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_14 SBG237 (0-50) SBG238 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	97.6	98.1	98.3	96.7	89.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	<0.5	0.5	0.7	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.0	<1	4.5	9.9
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	26	<20	46	190
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.4
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.1	1.7	4.9	11
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	14	86
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.62
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	44	660
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.2
nikkel	mg/kgds	S	5.4	5.2	4.1	14	31
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	68	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	0.12
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.46	0.09	0.57
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.03	0.02	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.24	0.48	0.29	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.18	0.22	0.16	0.88
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.25	0.20	0.82
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.14	0.19	0.13	0.54
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.20	0.27	0.20	0.81
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.19	0.25	0.15	0.60
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.19	0.26	0.15	0.63
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.854 [1)]	1.407 [1)]	2.43 [1)]	1.397 [1)]	6.61 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	3.8 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	9.9
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	5.7
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.8	20
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.9	20
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	15

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_10 SB225 (0-50) SBG216 (0-50) SBG217 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_11 SB218 (0-50) SB219 (0-50) SB220 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_12 SB223 (0-50) SB224 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_13 SBG227 (0-50) SBG228 (0-50) SBG229 (0-30) SBG236 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_14 SBG237 (0-50) SBG238 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	12.8 [1)]	78.5 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	12 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	24 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	17 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	50 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_15 SBG239 (30-80) SBG240 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_16 SBG231 (0-50) SBG232 (0-30)
008	Grond (AS3000)	SB219-3 SB219 (100-150)
009	Grond (AS3000)	SB221-1 SB221 (0-50)
010	Grond (AS3000)	SB222-1 SB222 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	91.4	94.8	96.5	96.8	95.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.0	<0.5	1.3	2.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.3	7.2	<1	2.4	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	92	66	<20	40	140
cadmium	mg/kgds	S	0.44	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.9	11	2.9	3.8	3.9
koper	mg/kgds	S	140	150	<5	11	19
kwik	mg/kgds	S	0.21	0.13	<0.05	<0.05	0.20
lood	mg/kgds	S	270	260	<10	17	33
molybdeen	mg/kgds	S	2.1	5.9	<0.5	0.99	7.9
nikkel	mg/kgds	S	29	32	6.4	11	6.7
zink	mg/kgds	S	290	250	<20	39	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.02	<0.01	0.03	0.20
fenantreen	mg/kgds	S	1.9	0.67	<0.01	0.74	27
antraceen	mg/kgds	S	0.46	0.18	<0.01	0.10	3.0
fluoranteen	mg/kgds	S	4.4	2.2	<0.01	1.1	32
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	2.5	1.4	<0.01	0.58	16
chryseen	mg/kgds	S	2.7	1.4	<0.01	0.62	15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.6	0.98	<0.01	0.43	8.9
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.6	1.6	<0.01	0.65	13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.9	1.2	<0.01	0.53	9.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	1.3	<0.01	0.55	11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	20.13 [1)]	10.95 [1)]	0.07 [1)]	5.33 [1)]	135.9 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.8 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	4.8
PCB 101	µg/kgds	S	2.5	8.0	<1	<1	2.9
PCB 118	µg/kgds	S	1.2	2.8	<1	<1	<2.1 [4)]
PCB 138	µg/kgds	S	9.4	18	<1	<1	4.0
PCB 153	µg/kgds	S	8.1	18	<1	<1	3.3
PCB 180	µg/kgds	S	9.3	14	<1	<1	3.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_15 SBG239 (30-80) SBG240 (0-40)
007	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_16 SBG231 (0-50) SBG232 (0-30)
008	Grond (AS3000)	SB219-3 SB219 (100-150)
009	Grond (AS3000)	SB221-1 SB221 (0-50)
010	Grond (AS3000)	SB222-1 SB222 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	31.9 [1)]	62.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	24.67 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		15 [2)]	9 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	110 [5) 2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		26 [2)]	28 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	59 [5) 2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		18 [2)]	24 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	19 [5) 2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60 [2)]	60 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	190 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
5	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SB225-3 SB225 (100-150)
012	Grond (AS3000)	SBG226-1 SBG226 (0-50)
013	Grond (AS3000)	SBG233-1 SBG233 (0-50)
014	Grond (AS3000)	SBG234-1 SBG234 (0-20)
015	Grond (AS3000)	SBG235-1 SBG235 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	97.5	96.7	96.5	89.3	97.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.1	0.6	1.6	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	6.1	<1	12	1.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	33	23	96	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	4.2	3.1	9.3	3.4
koper	mg/kgds	S	<5	7.4	<5	14	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	12	<10	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.0	13	9.1	27	10
zink	mg/kgds	S	<20	28	22	54	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.02	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.02	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.01	0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.02	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.01	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 [1)]	0.214 [1)]	0.118 [1)]	0.118 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SB225-3 SB225 (100-150)
012	Grond (AS3000)	SBG226-1 SBG226 (0-50)
013	Grond (AS3000)	SBG233-1 SBG233 (0-50)
014	Grond (AS3000)	SBG234-1 SBG234 (0-20)
015	Grond (AS3000)	SBG235-1 SBG235 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]	8 [2)]	<5 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	SBG238-2 SBG238 (50-80)
017	Grond (AS3000)	SBG238-4 SBG238 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	88.1	82.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	17
METALEN				
barium	mg/kgds	S	100	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.8	12
koper	mg/kgds	S	66	24
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.13
lood	mg/kgds	S	540	35
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	29	35
zink	mg/kgds	S	130	85
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.34	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.26	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.24	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.237 [1)]	0.224 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	SBG238-2 SBG238 (50-80)
017	Grond (AS3000)	SBG238-4 SBG238 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [2)]	<5 [2)]
fractie C22-C30	mg/kgds		15 [2)]	7 [2)]
fractie C30-C40	mg/kgds		9 [2)]	<5 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 [2)]	<20 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6475347	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
001	Y6475335	24-05-2017	24-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6475321	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
002	Y6475338	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
002	Y6475341	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
002	Y6475324	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
003	Y6475329	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
003	Y6475326	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
004	Y6468335	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
004	Y6468330	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
004	Y6475402	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
004	Y6468337	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
005	Y6468203	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
005	Y6468320	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
006	Y6468222	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
006	Y6468310	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
007	Y6475405	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
007	Y6475408	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
008	Y6475423	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
009	Y6475350	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
010	Y6475418	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
011	Y6475286	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
012	Y6475400	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
013	Y6475404	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
014	Y6475414	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
015	Y6475407	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
016	Y6468325	24-05-2017	24-05-2017	ALC201
017	Y6468334	24-05-2017	24-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

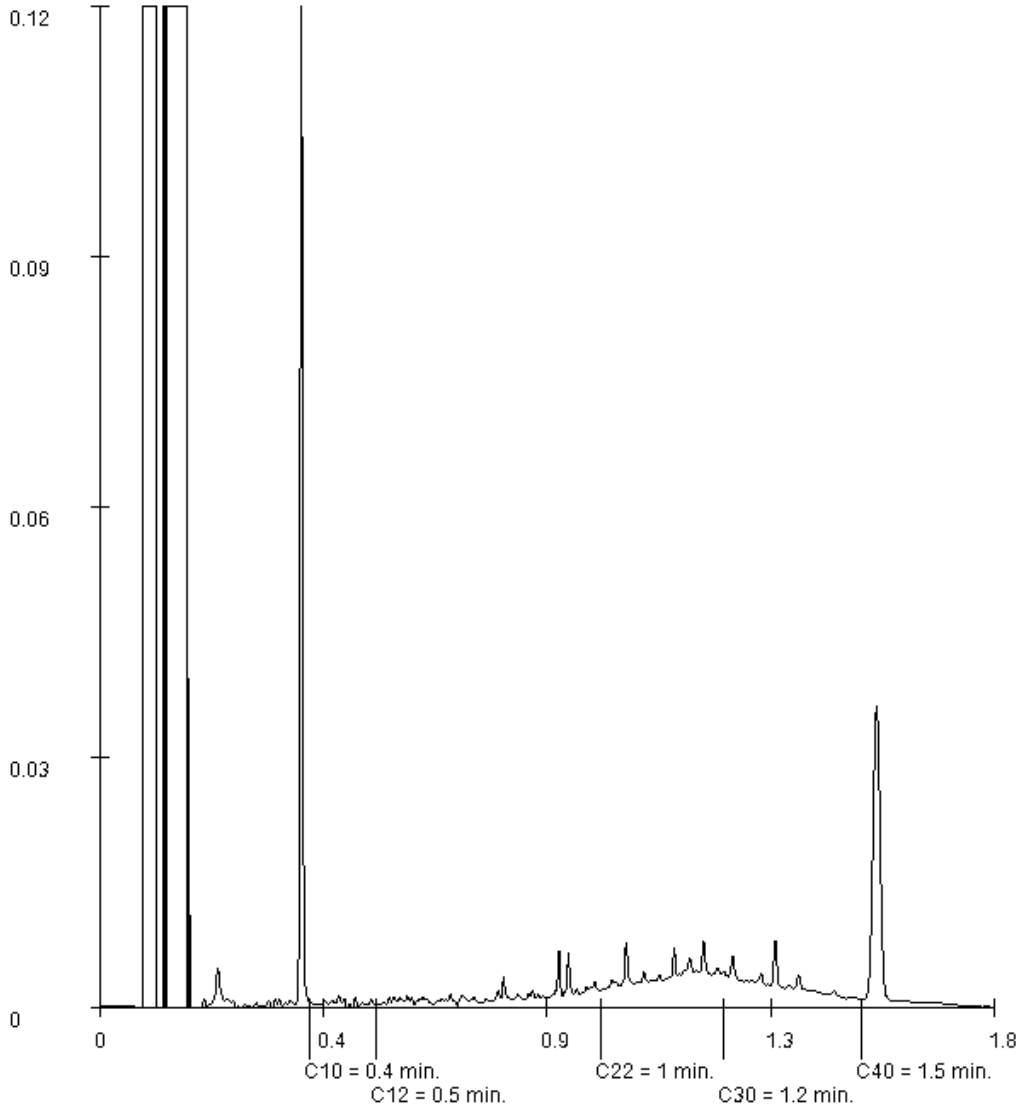
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_14SBG237 (0-50) SBG238 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

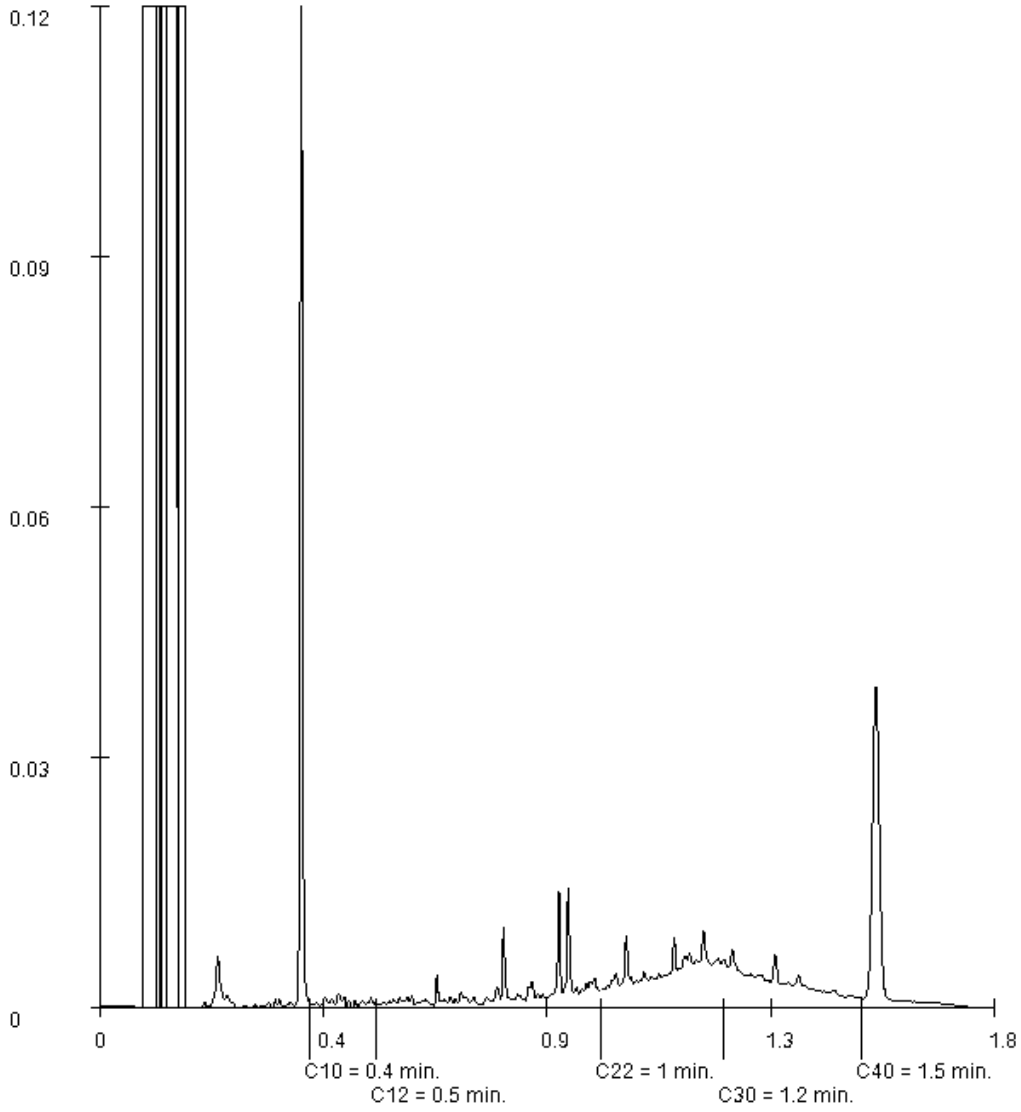
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_15SBG239 (30-80) SBG240 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

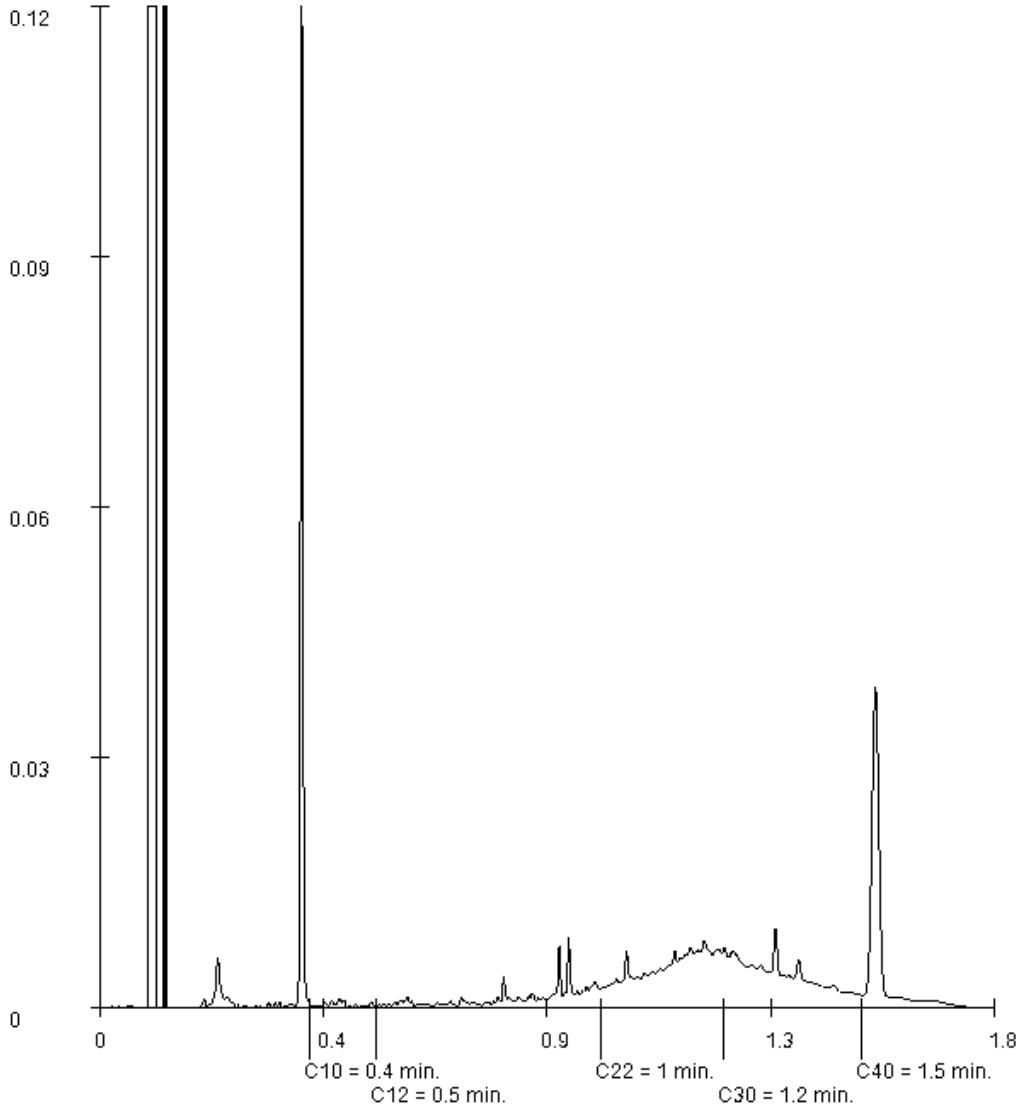
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_16SBG231 (0-50) SBG232 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

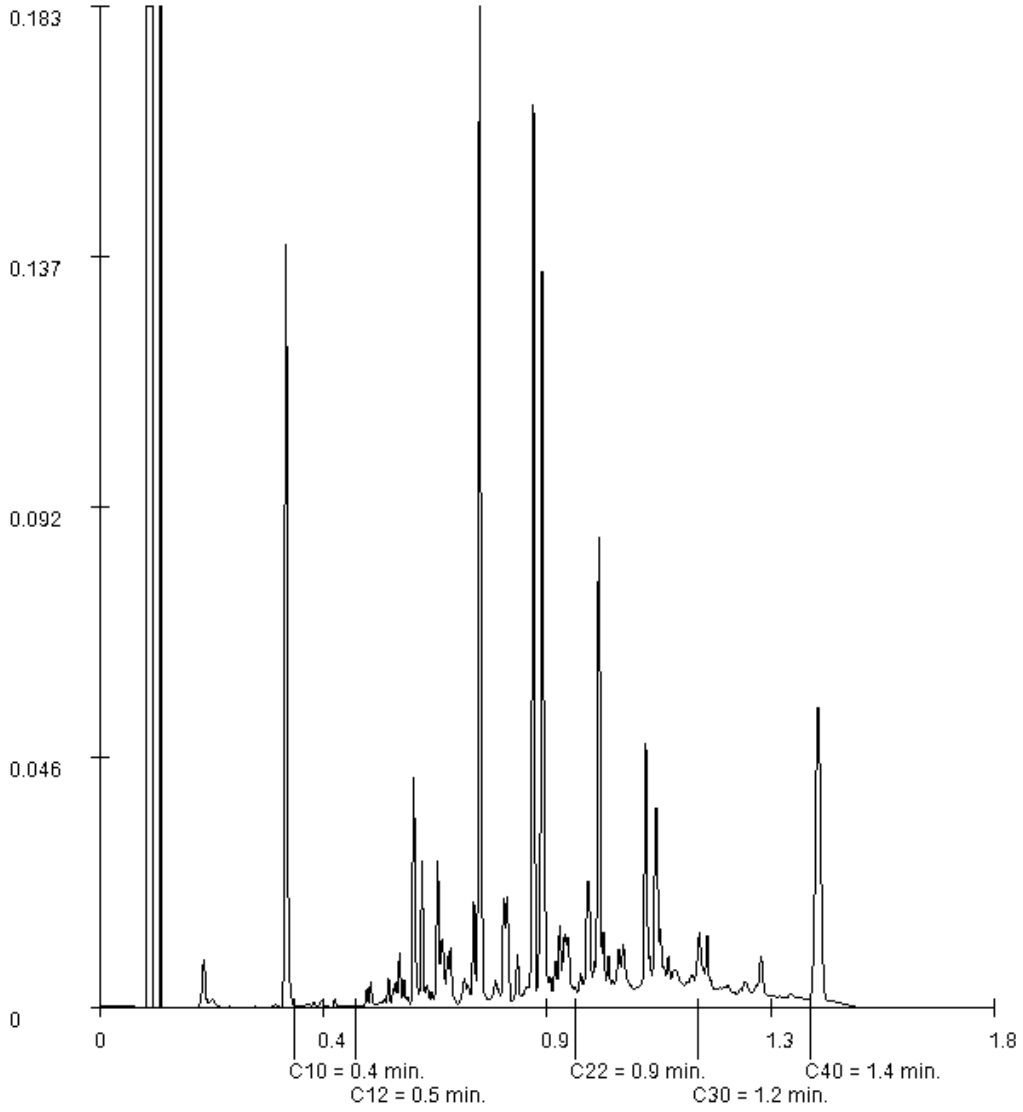
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	SB222-1SB222 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

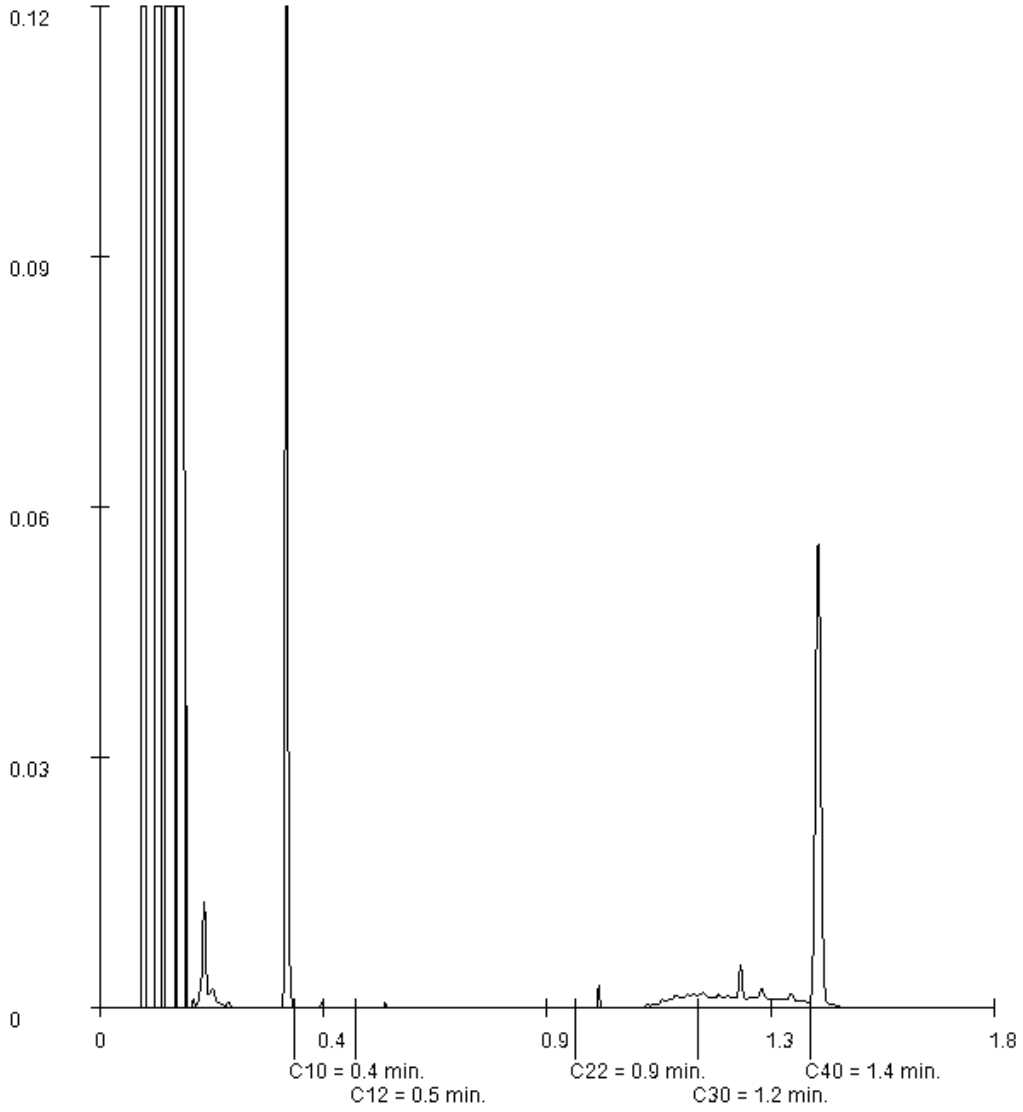
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	SBG233-1SBG233 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

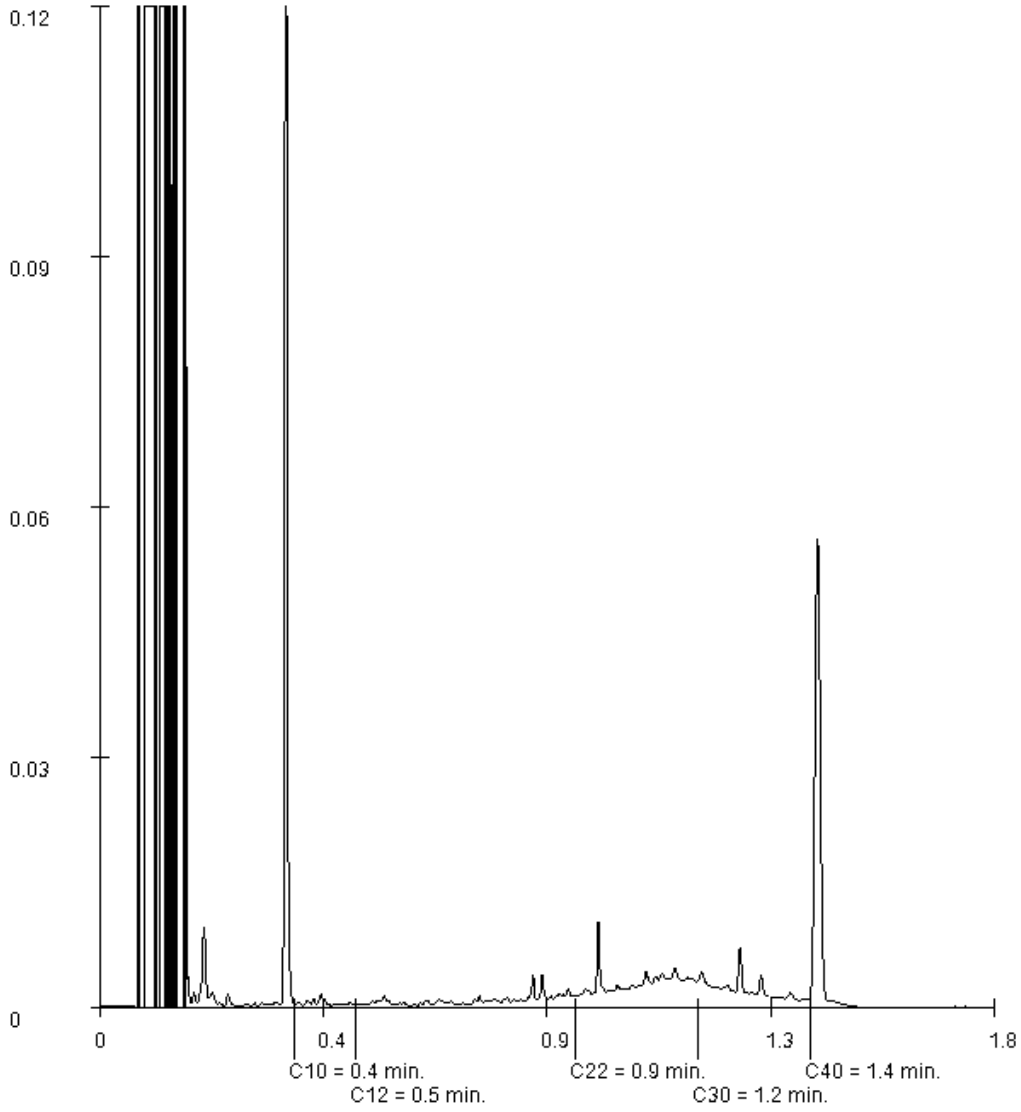
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	SBG238-2SBG238 (50-80)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

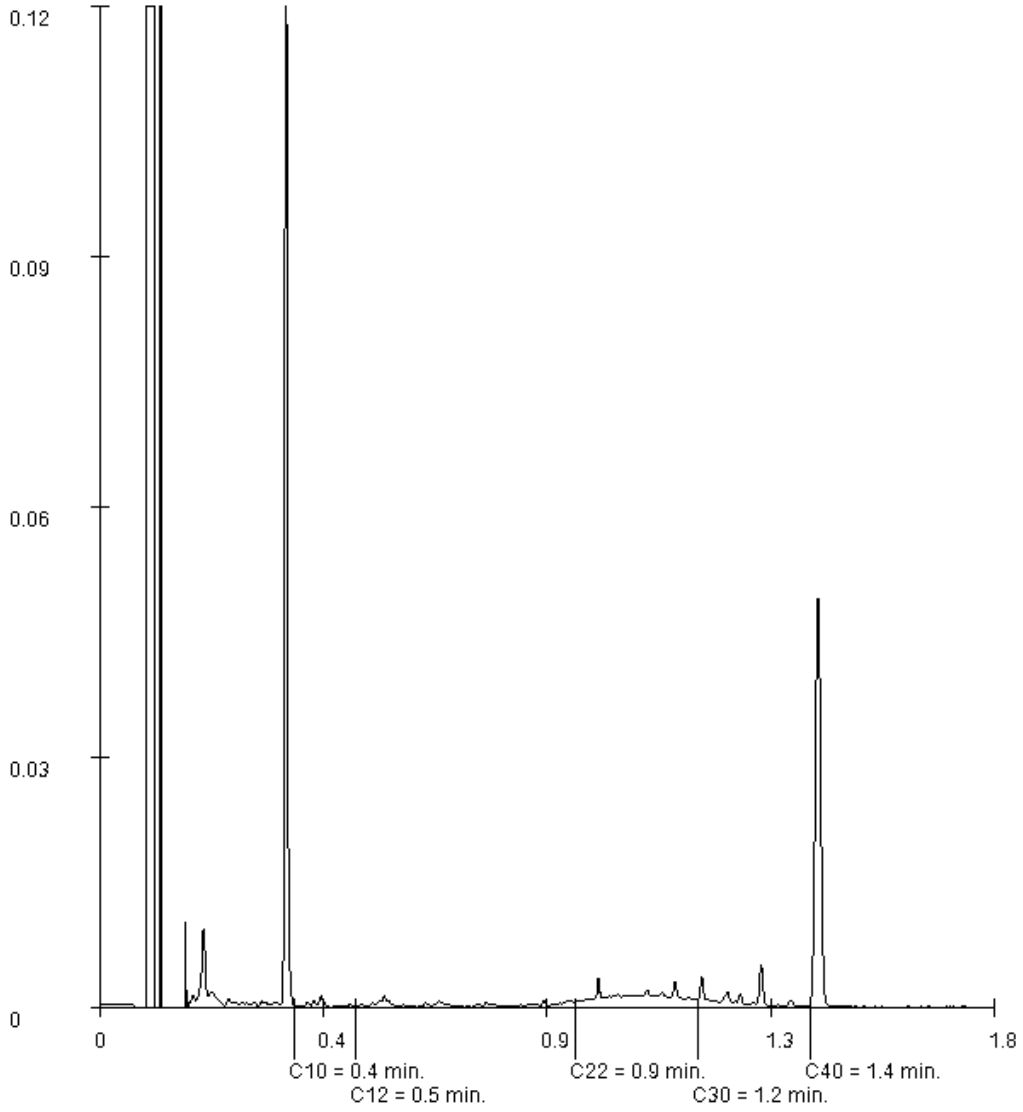
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546294 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	017
Monster beschrijvingen	SBG238-4SBG238 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546520, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_18 SBG243 (0-50) SBG245 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg-17 SBG241 (0-15) SBG242 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_og_2 SBG243 (100-150) SBG244 (100-150)
004	Grond (AS3000)	SBG244-1 SBG244 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	94.3	90.6	96.1	96.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	13	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	puin	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	6.9	<0.5	2.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	4.0	1.2	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	61	120	40	31
cadmium	mg/kgds	S	0.27	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.8	5.4	2.8	3.8
koper	mg/kgds	S	130	18	7.5	81
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.06	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	240	56	27	66
molybdeen	mg/kgds	S	1.4	1.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	12	8.2	11
zink	mg/kgds	S	240	52	35	90
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.57	0.42	0.02	0.10
antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.09	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	1.1	0.99	0.05	0.29
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.56	0.03	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.59	0.48	0.03	0.20
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.33	0.02	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.63	0.51	0.04	0.21
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.47	0.42	0.04	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.39	0.03	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.92 [1)]	4.22 [1)]	0.274 [1)]	1.5 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.7 [2)]	<1	<1	1.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	6.7	3.8	<1	3.5
PCB 153	µg/kgds	S	5.7	3.4	<1	2.9
PCB 180	µg/kgds	S	4.8	2.4	<1	3.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21 [1)]	12.4 [1)]	4.9 [1)]	12.7 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_18 SBG243 (0-50) SBG245 (0-25)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg-17 SBG241 (0-15) SBG242 (0-15)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_og_2 SBG243 (100-150) SBG244 (100-150)
004	Grond (AS3000)	SBG244-1 SBG244 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		11	6	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		21	28	<5	10
fractie C30-C40	mg/kgds		16	37 [3)]	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	70	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6458904	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
001	Y6458906	29-05-2017	29-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6410708	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
002	Y6412606	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
003	Y6459038	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
003	Y6458891	29-05-2017	29-05-2017	ALC201
004	Y6458916	29-05-2017	29-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

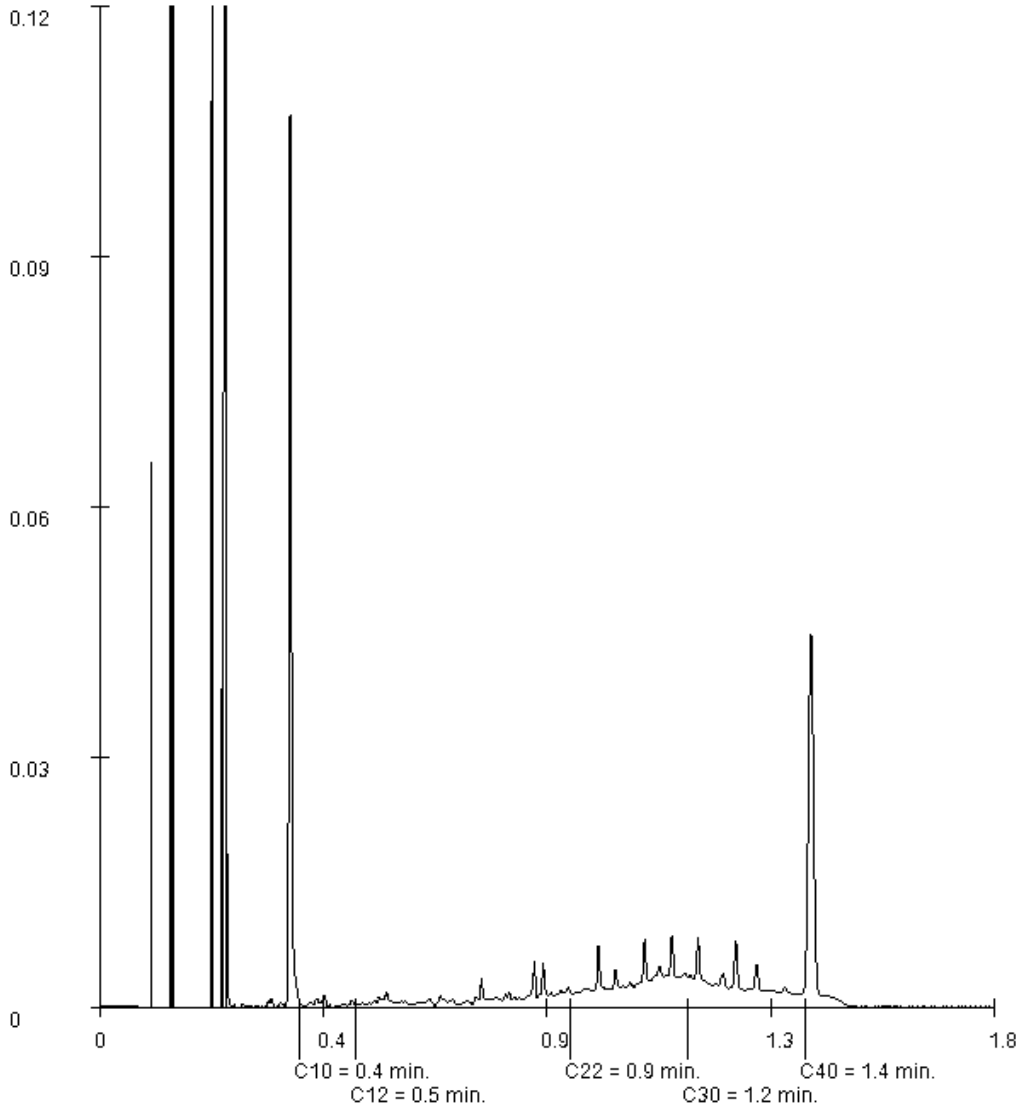
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_18SBG243 (0-50) SBG245 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

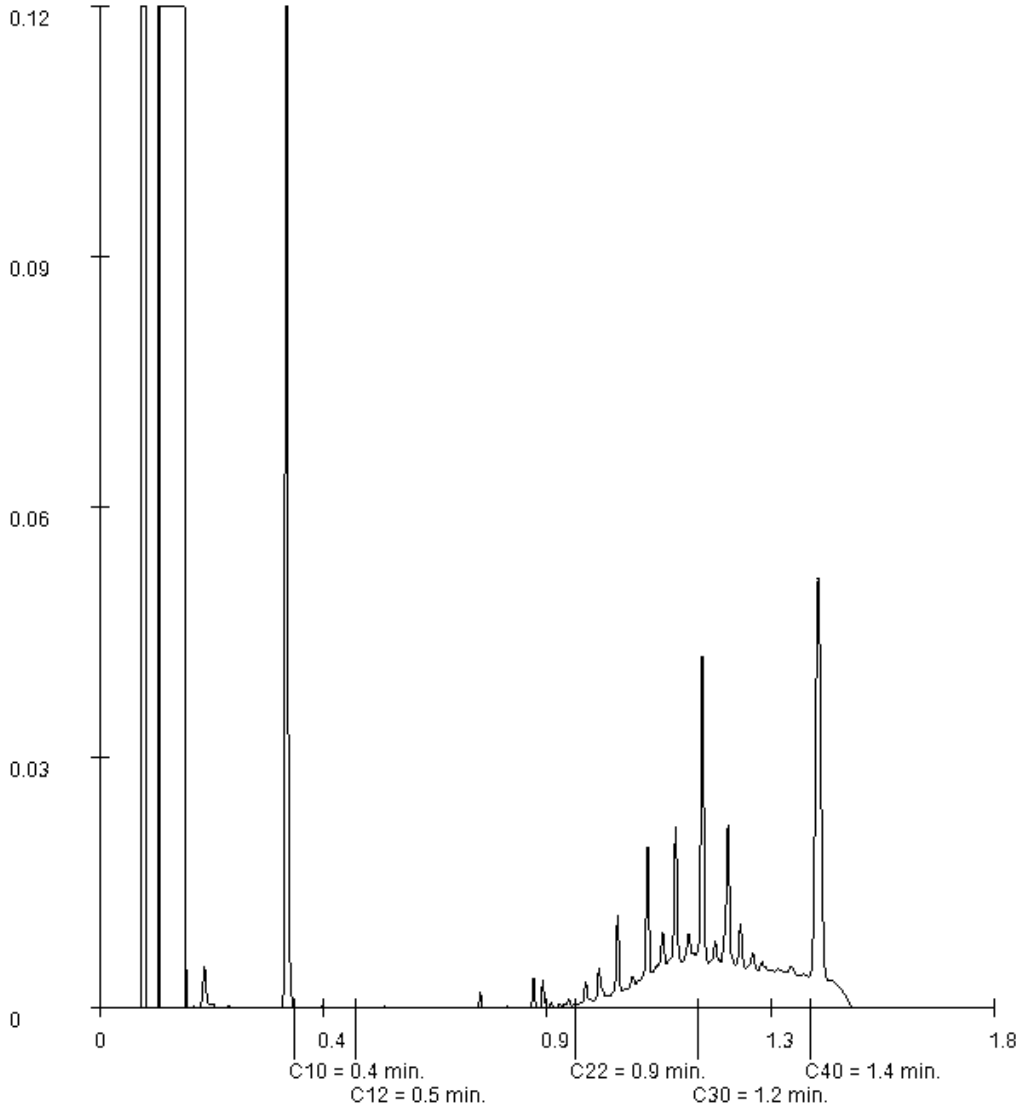
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg-17SBG241 (0-15) SBG242 (0-15)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

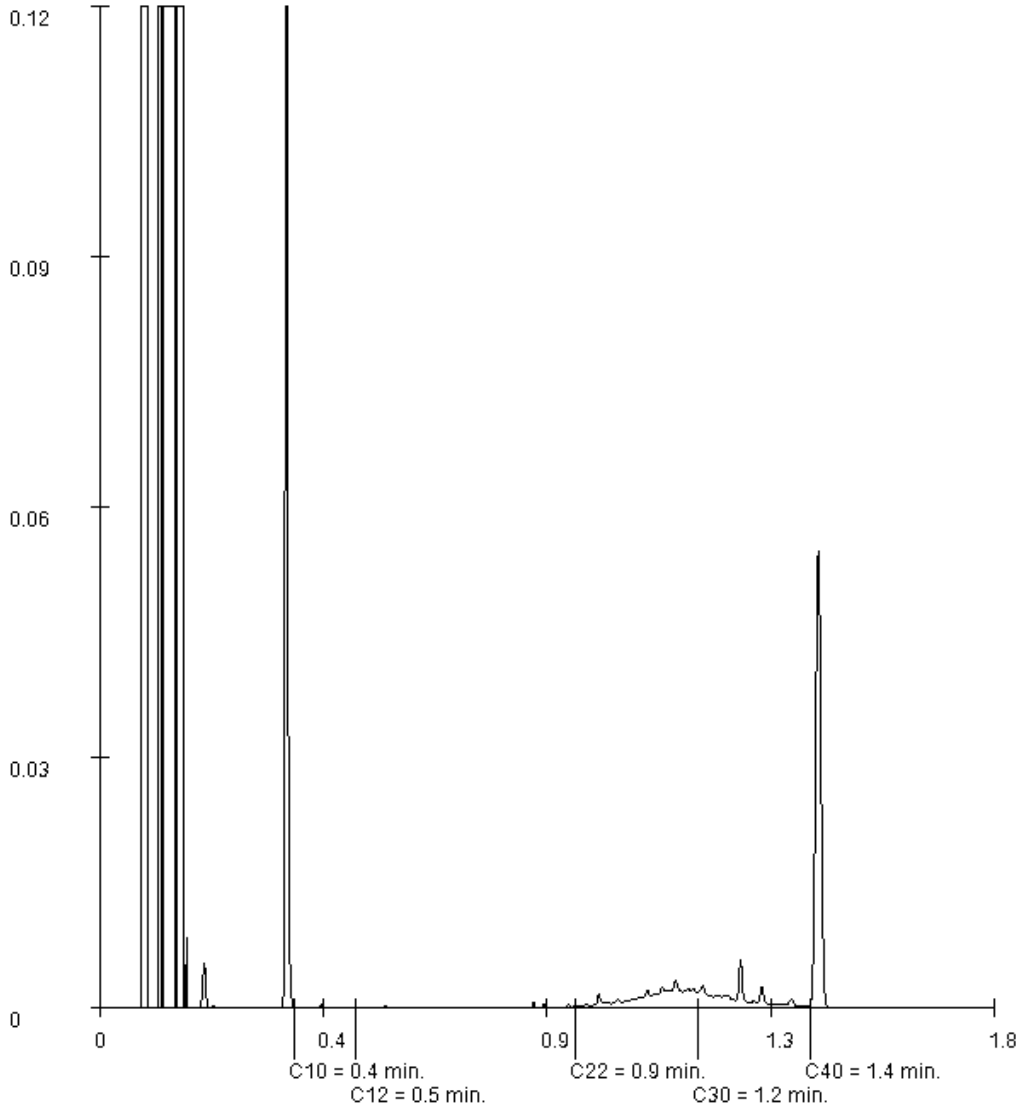
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546520 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SBG244-1SBG244 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546527, versienummer: 1

Rotterdam, 04-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546527 - 1	Rapportagedatum	04-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBG102-1-1 SBG102 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	SBG108-1-1 SBG108 (500-600)
003	Grondwater (AS3000)	SBG115-1-1 SBG115 (550-650)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	33	31	220
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	3.6
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.03	0.03 [2)]
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	0.61	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546527 - 1	Rapportagedatum	04-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBG102-1-1 SBG102 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	SBG108-1-1 SBG108 (500-600)
003	Grondwater (AS3000)	SBG115-1-1 SBG115 (550-650)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546527 - 1	Rapportagedatum	04-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546527 - 1	Rapportagedatum	04-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1626673	29-05-2017	29-05-2017	ALC204
001	G6344320	29-05-2017	29-05-2017	ALC236
001	G6344319	29-05-2017	29-05-2017	ALC236
002	G6344310	29-05-2017	29-05-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546527 - 1	Rapportagedatum	04-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1626703	29-05-2017	29-05-2017	ALC204
002	G6344334	29-05-2017	29-05-2017	ALC236
003	G6344308	29-05-2017	29-05-2017	ALC236
003	B1495904	29-05-2017	29-05-2017	ALC204
003	G6344330	29-05-2017	29-05-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12549481, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_19 SBG246 (0-25) SBG247 (0-50) SBG248 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_20 SBG249 (0-50) SBG250 (0-20) SBG253 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_21 SBG252 (0-50) SBG254 (0-50) SBG255 (0-25)
004	Grond (AS3000)	SBG249-2 SBG249 (50-95)
005	Grond (AS3000)	SBG251-1 SBG251 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.6	92.5	94.1	91.6	93.6
gewicht artefacten	g	S	5.1	64	12	34	37
aard van de artefacten	-	S	stenen	div. materialen	div. materialen	stenen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.7	3.0	2.1	3.1	1.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.9	1.1	2.9	3.0	5.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	91	170	84	85	61
cadmium	mg/kgds	S	0.37	2.3	0.38	0.59	0.24
kobalt	mg/kgds	S	6.2	12	7.6	21	6.2
koper	mg/kgds	S	89	740	110	190	64
kwik	mg/kgds	S	0.31	0.22	0.16	0.32	0.07
lood	mg/kgds	S	160	850	150	500	210
molybdeen	mg/kgds	S	0.59	2.6	1.3	2.2	1.2
nikkel	mg/kgds	S	17	32	20	51	19
zink	mg/kgds	S	170	590	180	410	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.40 [1)]	0.07	0.03	0.19	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.70	2.2	0.23	1.0	0.27
antraceen	mg/kgds	S	0.30	0.57	0.05	0.23	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	2.3	4.2	0.68	2.6	0.55
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.3	2.3	0.38	1.8	0.29
chryseen	mg/kgds	S	1.1	2.1	0.41	1.7	0.30
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	1.2	0.27	1.0	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.2	1.9	0.44	1.7	0.30
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.88	1.5	0.37	1.2	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.83	1.5	0.36	1.2	0.24
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	9.67 [2)]	17.54 [2)]	3.22 [2)]	12.62 [2)]	2.45 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.6	2.9	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	5.2 [1)]	1.7	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	5.2 [1)]	11	<1	3.3
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.8 [1)]	9.2	<1	2.7
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.6 [1)]	8.5	<1	1.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_19 SBG246 (0-25) SBG247 (0-50) SBG248 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_20 SBG249 (0-50) SBG250 (0-20) SBG253 (0-40)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_21 SBG252 (0-50) SBG254 (0-50) SBG255 (0-25)
004	Grond (AS3000)	SBG249-2 SBG249 (50-95)
005	Grond (AS3000)	SBG251-1 SBG251 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	21.8 [2)]	34.7 [2)]	4.9 [2)]	10.6 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	39	9	66	6
fractie C22-C30	mg/kgds		37	67	20	110	11
fractie C30-C40	mg/kgds		24	42	15	48	10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	80	150	40	220	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6475247	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
001	Y6474891	30-05-2017	30-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6474887	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
002	Y6474890	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
002	Y6474893	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
002	Y6475253	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
003	Y6475262	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
003	Y6474901	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
003	Y6459124	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
004	Y6474896	30-05-2017	30-05-2017	ALC201
005	Y6475242	30-05-2017	30-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

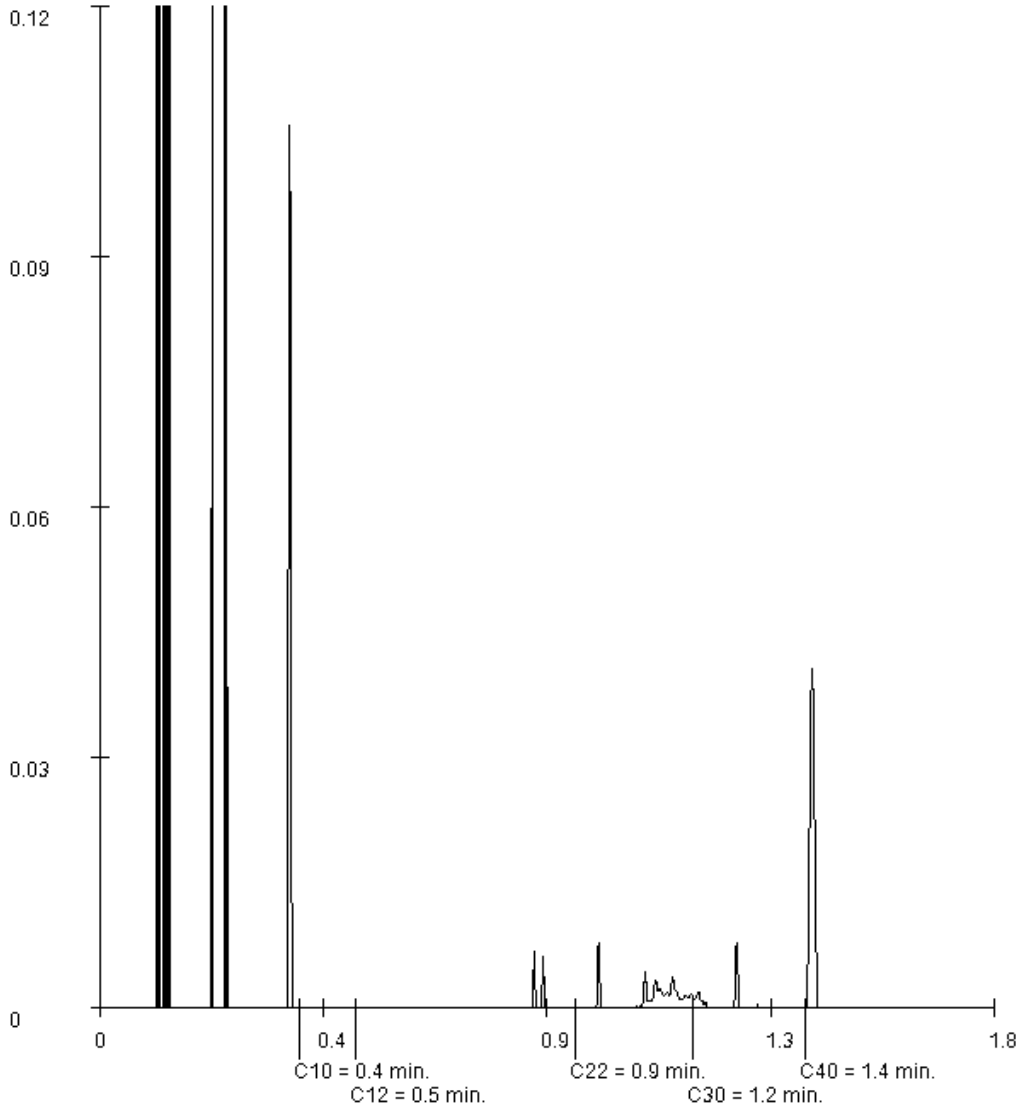
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_19SBG246 (0-25) SBG247 (0-50) SBG248 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

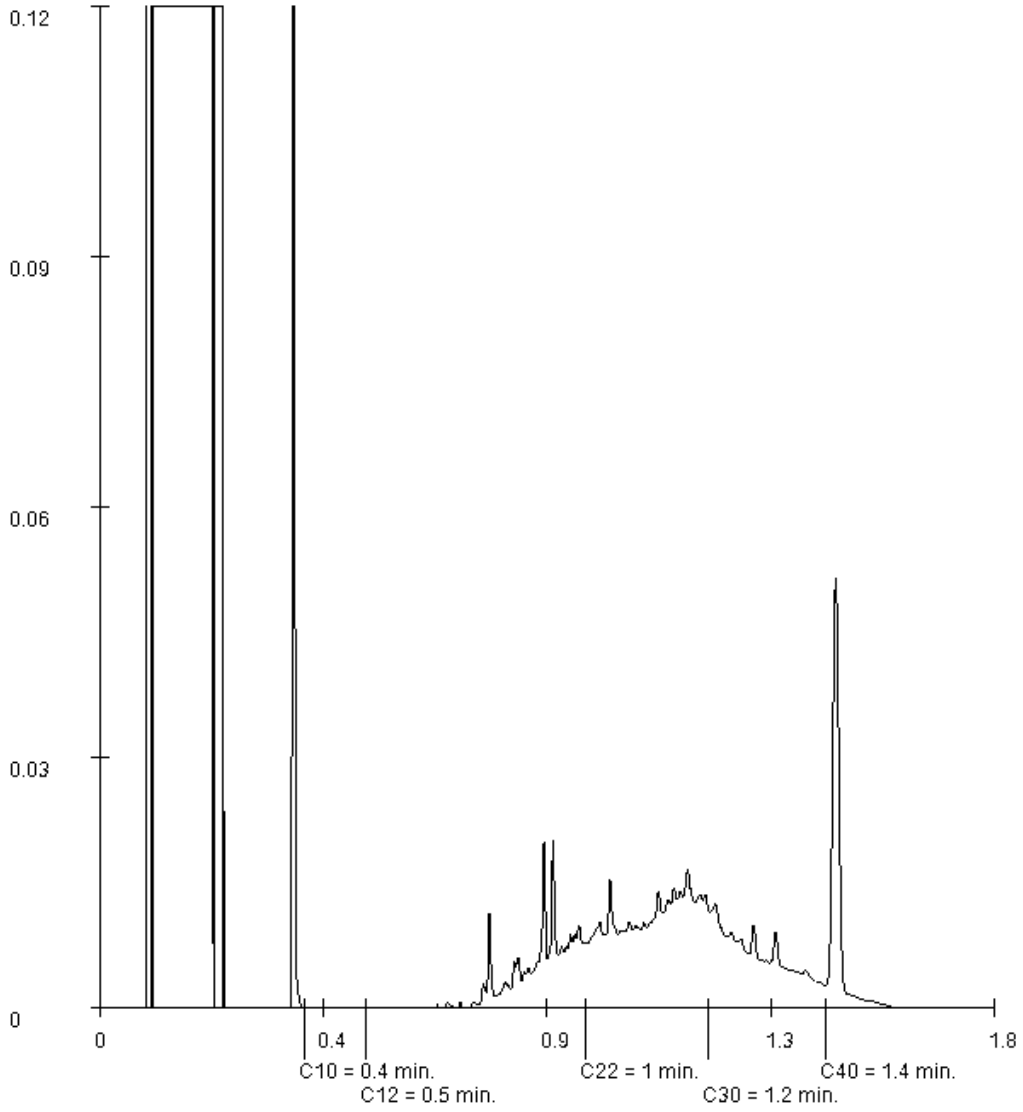
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_20SBG249 (0-50) SBG250 (0-20) SBG253 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

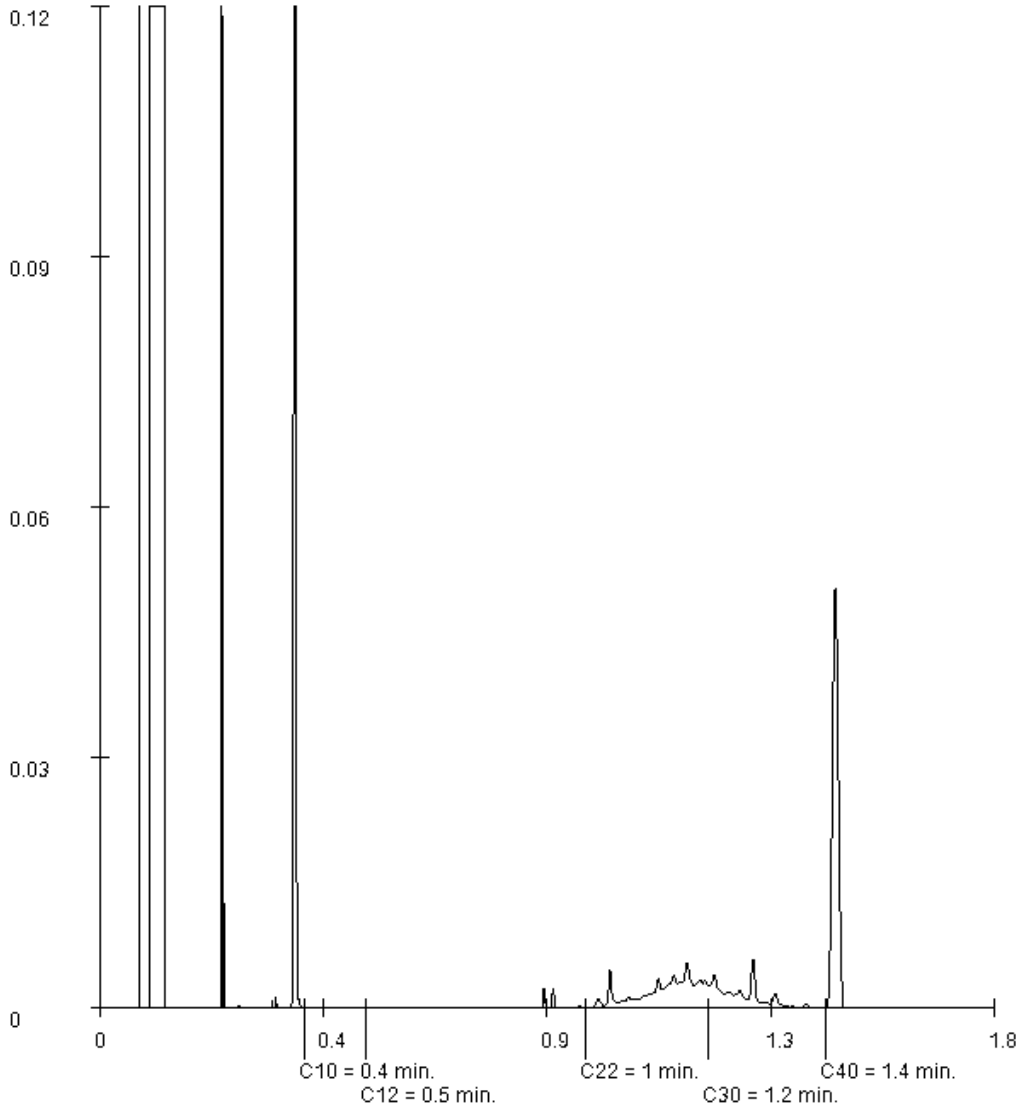
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_21SBG252 (0-50) SBG254 (0-50) SBG255 (0-25)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

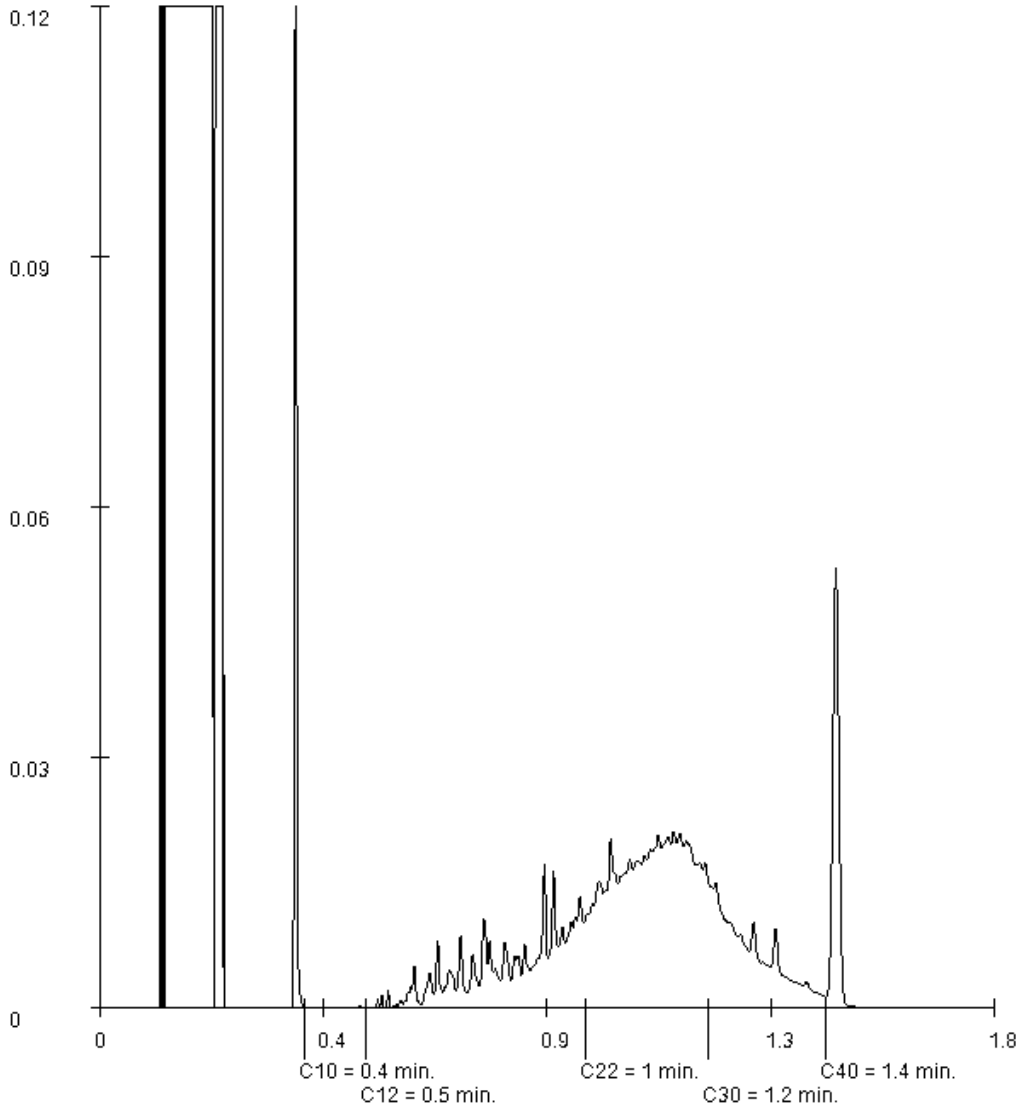
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SBG249-2SBG249 (50-95)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

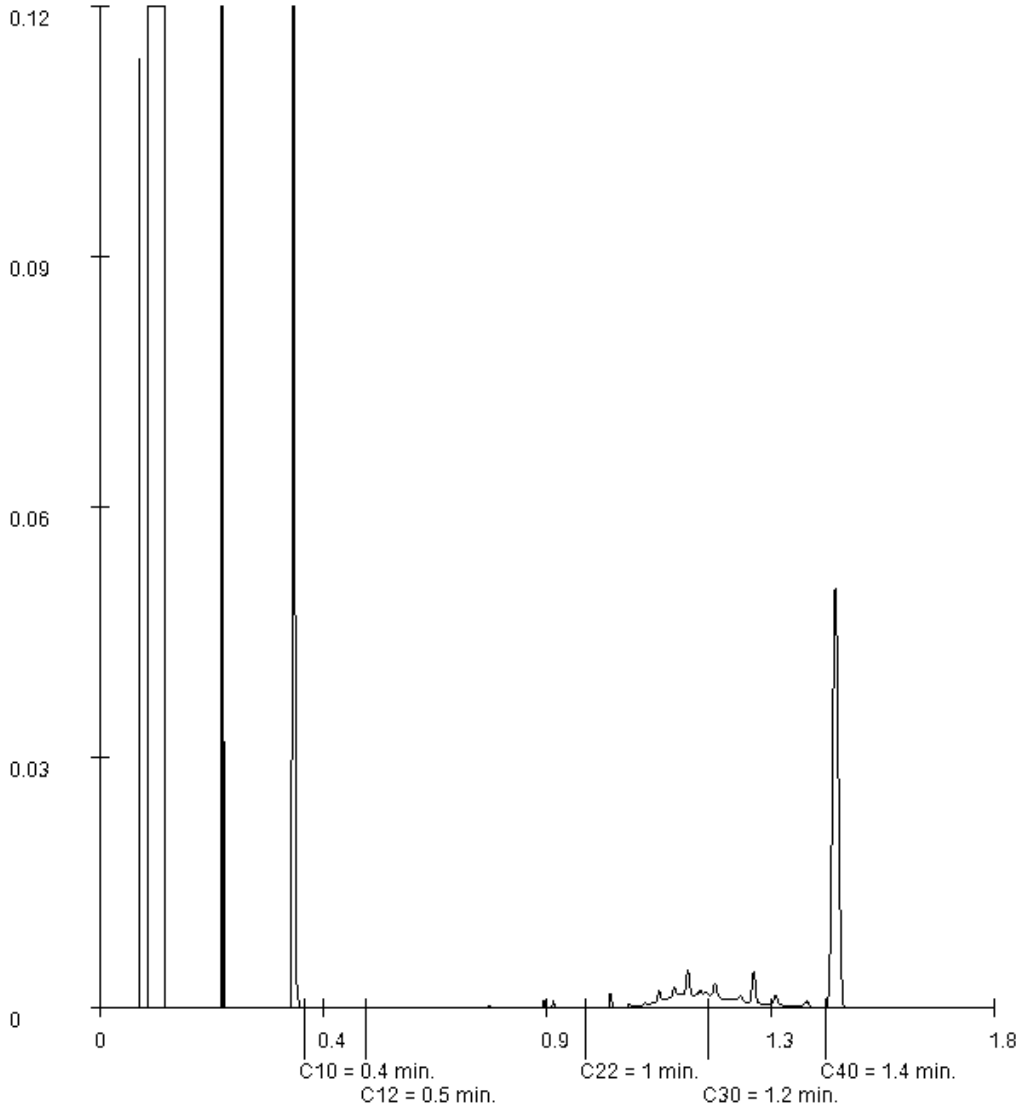
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549481 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBG251-1SBG251 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12554965, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_22 SBII01 (20-50) SBVII01 (0-35)
002	Grond (AS3000)	SBII01-7 SBII01 (250-300)
003	Grond (AS3000)	SBIX01-1 SBIX01 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBVII01-3 SBVII01 (50-90)
005	Grond (AS3000)	SBVIII01-1 SBVIII01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.8	90.1	92.2	92.9	93.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	<0.5	4.6	4.3	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	2.7	1.3	2.3	5.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	170	<20	97	73	110
cadmium	mg/kgds	S	0.85	<0.2	3.0	0.42	0.59
kobalt	mg/kgds	S	7.8	2.4	11	10	24
koper	mg/kgds	S	85	<5	130	90	200
kwik	mg/kgds	S	0.25	<0.05	0.39	0.27	0.51
lood	mg/kgds	S	350	<10	390	240	250
molybdeen	mg/kgds	S	1.3	<0.5	1.5	0.82	4.7
nikkel	mg/kgds	S	19	6.9	27	28	78
zink	mg/kgds	S	350	<20	460	340	770
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.07	42	0.38
fenantreen	mg/kgds	S	4.5	<0.01	1.3	110	9.0
antraceen	mg/kgds	S	1.2	<0.01	0.44	35	2.3
fluoranteen	mg/kgds	S	8.8	<0.01	5.2	130	16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	5.6	<0.01	3.3	81	8.0
chryseen	mg/kgds	S	5.2	<0.01	3.2	66	7.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	2.8	<0.01	1.7	35	4.1
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	5.2	<0.01	3.0	73	7.9
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	3.5	<0.01	2.0	46	5.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.3	<0.01	2.1	53	5.3
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	40.51 [1)]	0.07 [1)]	22.31 [1)]	671 [1)]	65.98 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<7.0 [2)]	<1.7 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 [2)]	<1	<1	<8.0 [2)]	<2.0 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 [2)]	<1	<1	<6.5 [2)]	<1.6 [2)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 [2)]	<1	<1	<7.5 [2)]	<1.9 [2)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<7.0 [2)]	<1.7 [2)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 [2)]	<1	<1	<5.0 [2)]	<1.2 [2)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 [2)]	<1	<1	<7.0 [2)]	<1.7 [2)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_22 SBII01 (20-50) SBVII01 (0-35)
002	Grond (AS3000)	SBII01-7 SBII01 (250-300)
003	Grond (AS3000)	SBIX01-1 SBIX01 (0-50)
004	Grond (AS3000)	SBVII01-3 SBVII01 (50-90)
005	Grond (AS3000)	SBVIII01-1 SBVIII01 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.77 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	33.6 [1)]	8.26 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	110	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		69	<5	48	1100 [4)]	130 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		130	<5	100	1100 [4)]	250
fractie C30-C40	mg/kgds		97 [3)]	<5	68 [3)]	400	120 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	300	<20	220	2700	500

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6475715	08-06-2017	08-06-2017	ALC201
001	Y6475252	08-06-2017	08-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6475716	08-06-2017	08-06-2017	ALC201
003	Y6475251	08-06-2017	08-06-2017	ALC201
004	Y6475257	08-06-2017	08-06-2017	ALC201
005	Y6475243	08-06-2017	08-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

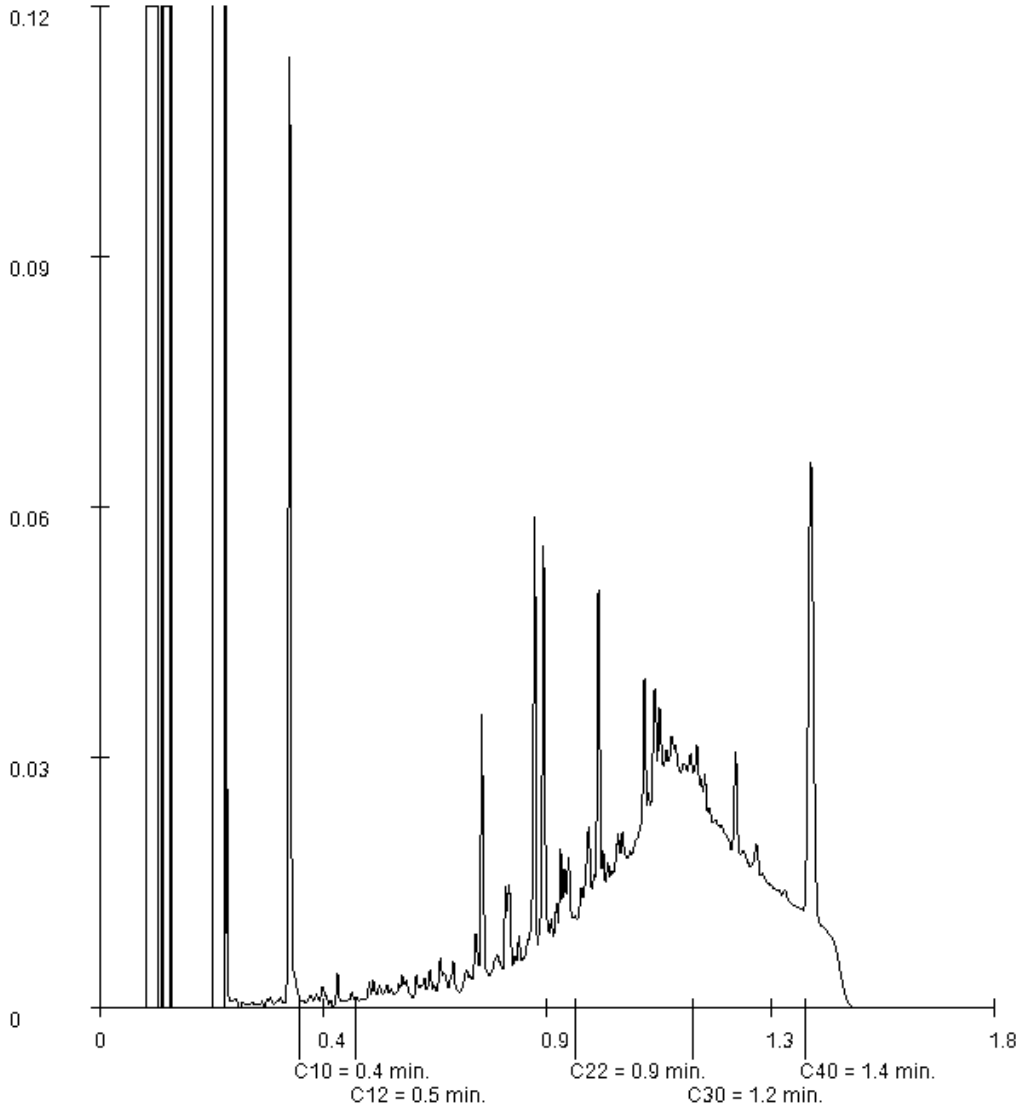
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_22SBII01 (20-50) SBVII01 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

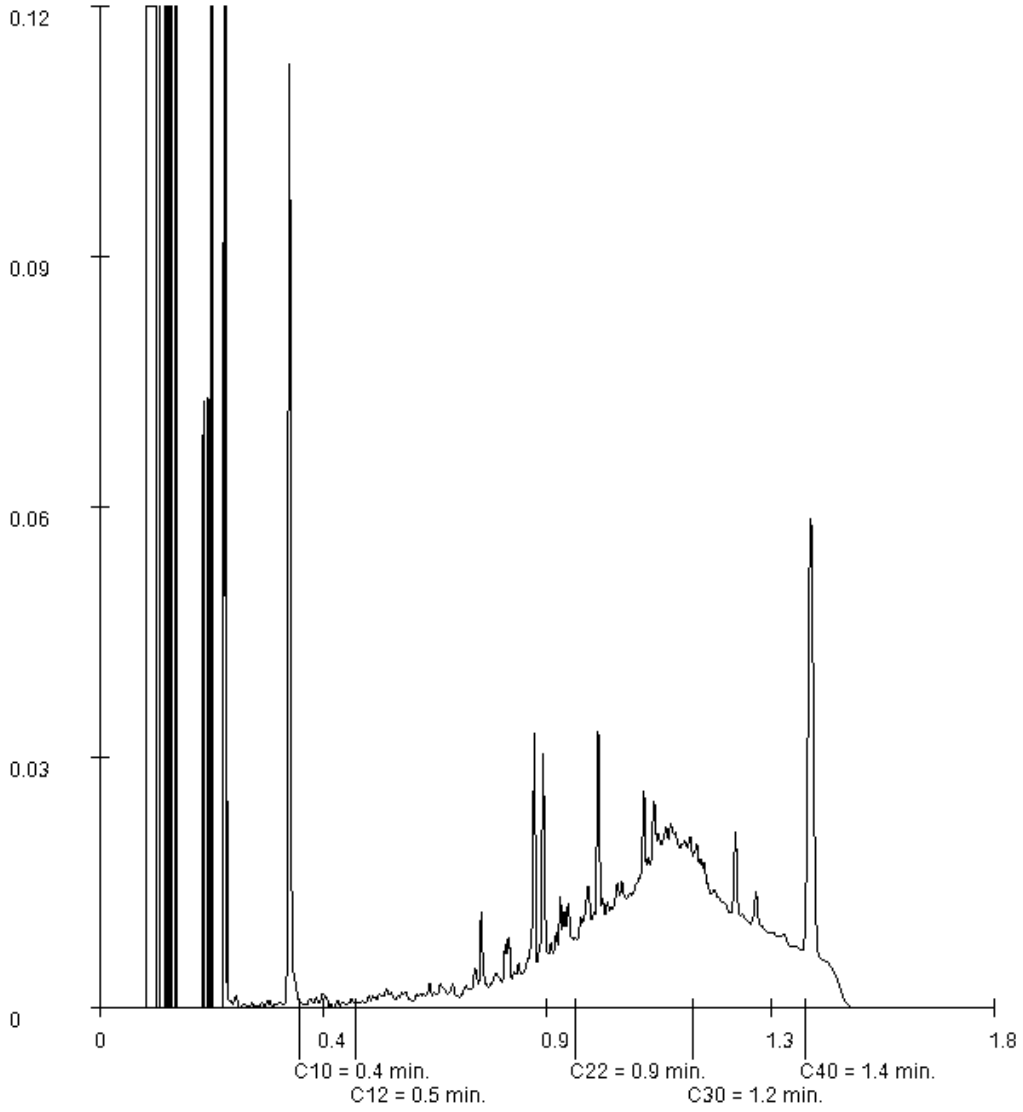
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	SBIX01-1SBIX01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

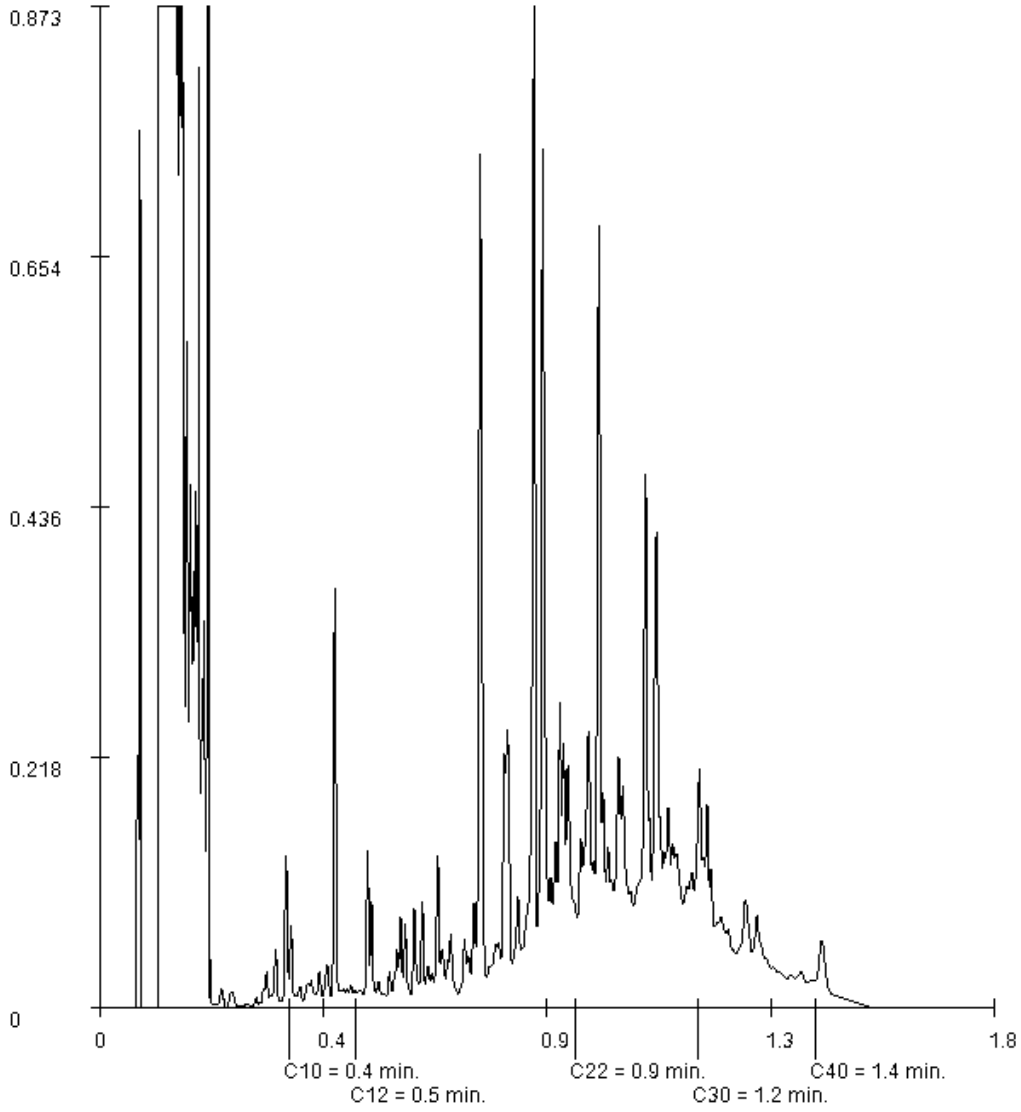
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SBVII01-3SBVII01 (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

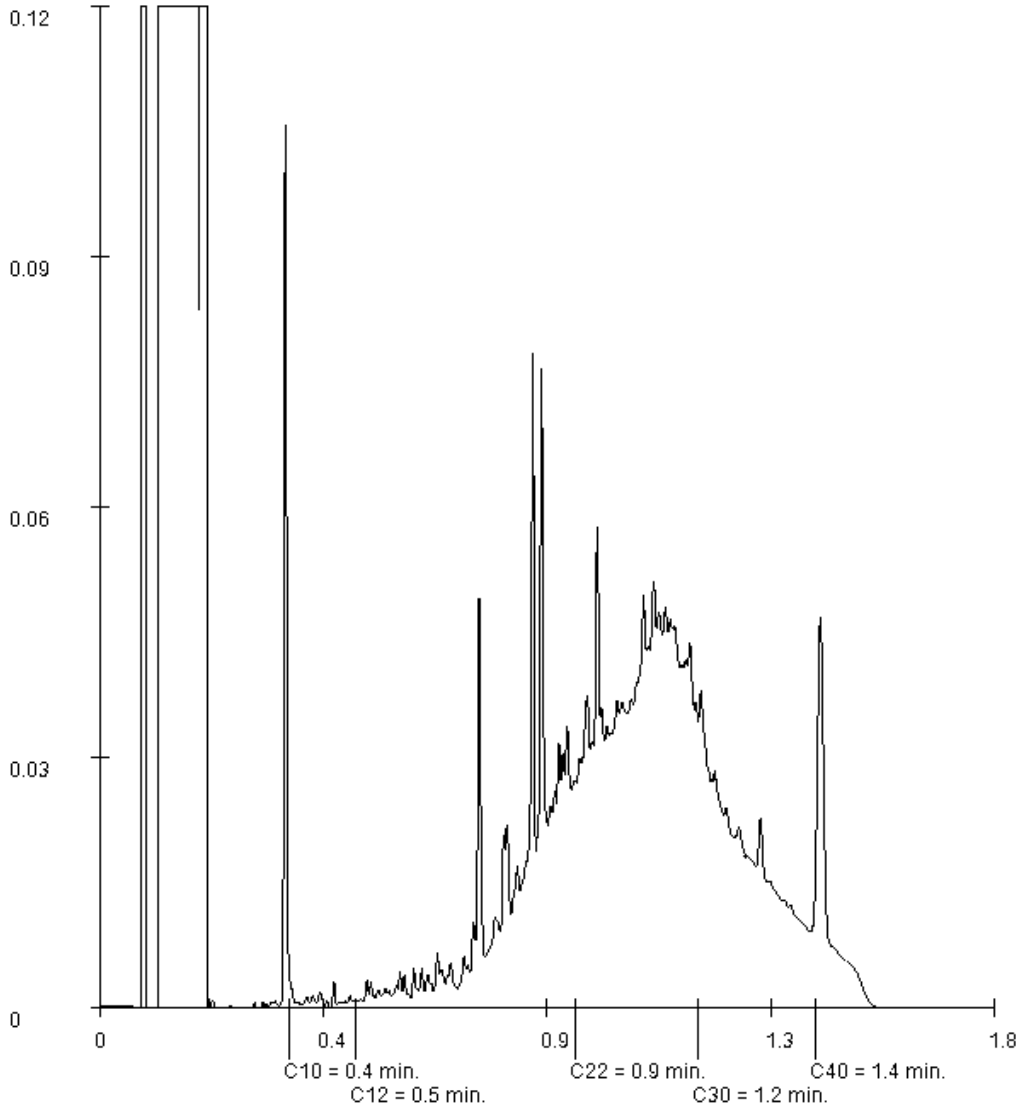
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554965 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBVIII01-1SBVIII01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12558969, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_22 SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_23 SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_24 SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_25 SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBG256-1 SBG256 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.7	90.6	78.8	92.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	5.8	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.3	5.4	3.3	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	7.1	16	3.2	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	180	770	74	200
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.36	3.4	0.49	1.5
kobalt	mg/kgds	S	9.4	8.4	14	4.7	8.1
koper	mg/kgds	S	82	150	2000	36	47
kwik	mg/kgds	S	0.17 [1)]	0.49	1.8 [1)]	0.37	0.55
lood	mg/kgds	S	710	500	3500	84	76
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	1.4	0.69	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	22	34	13	23
zink	mg/kgds	S	380	390	760	150	340
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	0.17	0.40	0.07	0.26
fenantreen	mg/kgds	S	4.5	1.2	0.72	0.30	0.54
antraceen	mg/kgds	S	0.90	0.29	0.20	0.08	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	9.0	2.7	1.2	0.85	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5	1.5	0.65	0.51	0.50
chryseen	mg/kgds	S	3.1	1.4	0.71	0.52	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.93	0.43	0.34	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	1.5	0.62	0.54	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	1.3	0.44	0.45	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.2	0.51	0.43	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.72 [2)]	12.19 [2)]	5.88 [2)]	4.09 [2)]	4.16 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.5 [3)]	9.5 [3)]	<1	7.9 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	54	9.1	1.2	8.4
PCB 101	µg/kgds	S	6.2	330	27	3.3	13
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	130	14	1.8	8.8
PCB 138	µg/kgds	S	17	670	42	4.5	18
PCB 153	µg/kgds	S	19	670	47	7.1	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_22 SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_23 SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_24 SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_25 SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBG256-1 SBG256 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	16	350	29	5.2	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	62.8 [2)]	2205.5 [2)]	177.6 [2)]	23.8 [2)]	89.1 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		35	53	21	7	29
fractie C22-C30	mg/kgds		55	170	46	16	46
fractie C30-C40	mg/kgds		29	120 [4)]	28	11	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	340	100	30	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG256-4 SBG256 (150-200)
007	Grond (AS3000)	SBG258-1 SBG258 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBG263-1 SBG263 (0-40)
009	Grond (AS3000)	SBG263-5 SBG263 (160-200)
010	Grond (AS3000)	SBG266-5 SBG266 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	74.4	81.0	96.6	89.3	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	7.3	0.9	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	16	3.1	10	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	760	<20	37	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	5.6	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	17	<1.5	5.1	12
koper	mg/kgds	S	18	170	<5	9.4	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	3.8	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	22	300	<10	18	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	1.1	<0.5	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	28	44	<3	15	32
zink	mg/kgds	S	65	820	<20	43	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.80	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	1.4	0.03	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.36	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	2.4	0.17	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.5	0.13	0.01 [5)]	0.01 [5)]
chryseen	mg/kgds	S	0.01	1.6	0.12	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.89	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	1.3	0.16	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.85	0.14	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.96	0.14	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 [2)]	12.06 [2)]	1.014 [2)]	0.085 [2)]	0.105 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	17 [3)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	20	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	72	2.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	41	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	150	8.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	130	9.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	81	7.1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG256-4 SBG256 (150-200)
007	Grond (AS3000)	SBG258-1 SBG258 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBG263-1 SBG263 (0-40)
009	Grond (AS3000)	SBG263-5 SBG263 (160-200)
010	Grond (AS3000)	SBG266-5 SBG266 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	511 [2)]	29.5 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	130	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	370	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	330 [4)]	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	830	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SBG271-1 SBG271 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	180
cadmium	mg/kgds	S	1.3
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	67
kwik	mg/kgds	S	0.65
lood	mg/kgds	S	90
molybdeen	mg/kgds	S	0.52
nikkel	mg/kgds	S	27
zink	mg/kgds	S	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55
chryseen	mg/kgds	S	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.54 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	4.8 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	5.6
PCB 101	µg/kgds	S	17
PCB 118	µg/kgds	S	10
PCB 138	µg/kgds	S	23
PCB 153	µg/kgds	S	25
PCB 180	µg/kgds	S	15
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	100.4 [2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SBG271-1 SBG271 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		18
fractie C22-C30	mg/kgds		31
fractie C30-C40	mg/kgds		21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6546262	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	Y6410474	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6410475	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6546258	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6410463	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6411151	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6546270	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6546315	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6545043	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6545035	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6546278	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6545034	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6546376	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
005	Y6410476	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6411135	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6410467	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
008	Y6410478	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
009	Y6546266	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
010	Y6546324	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
011	Y6545039	14-06-2017	14-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

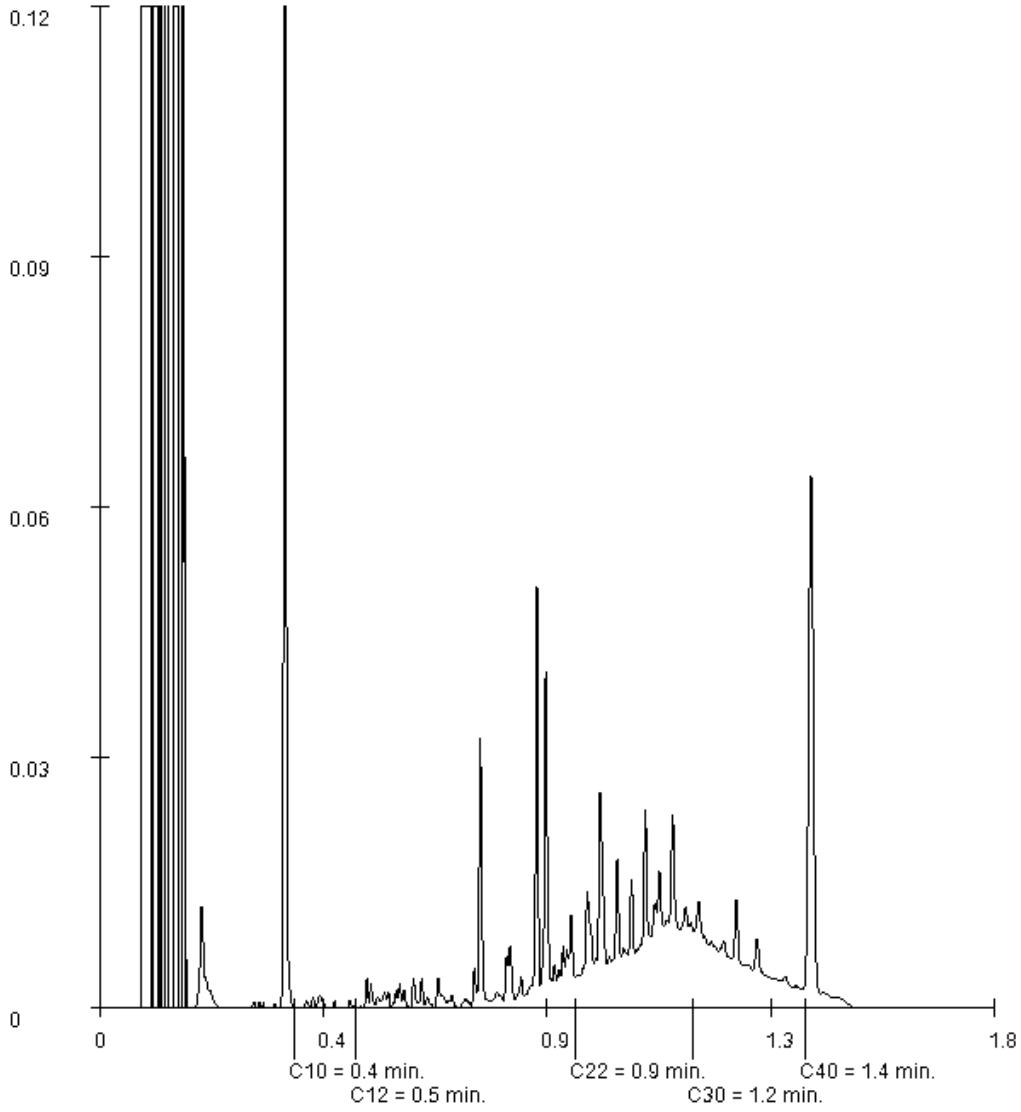
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_22SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

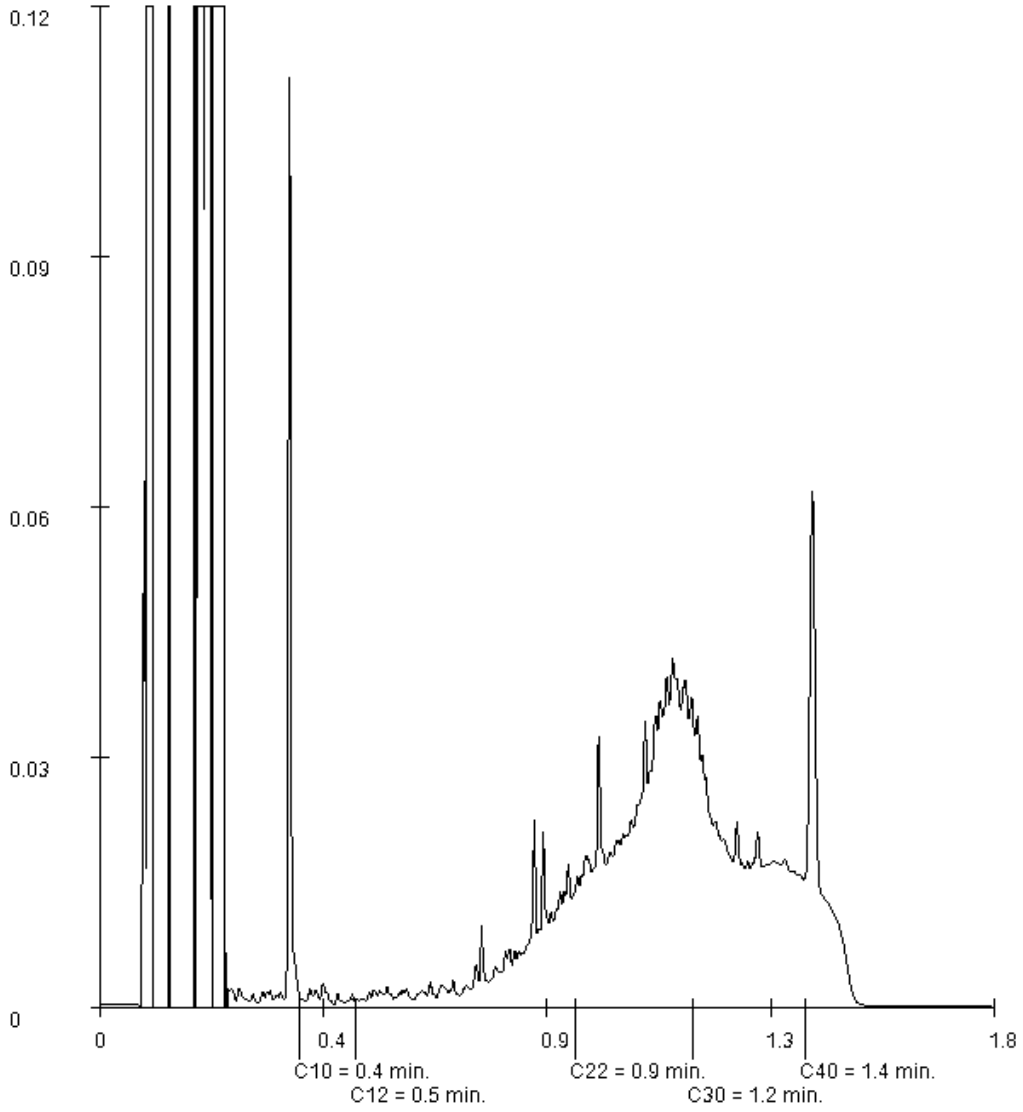
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_23SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

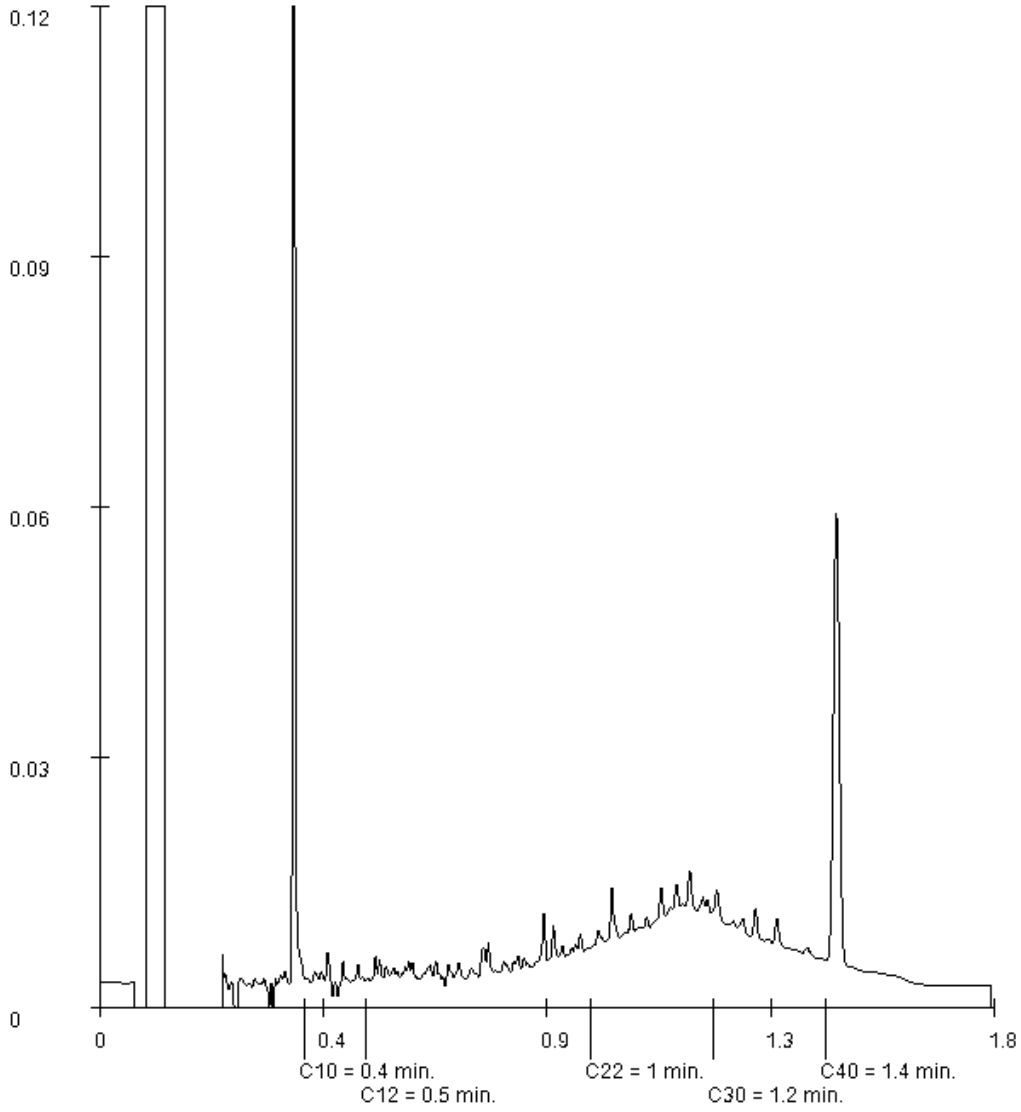
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_24SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

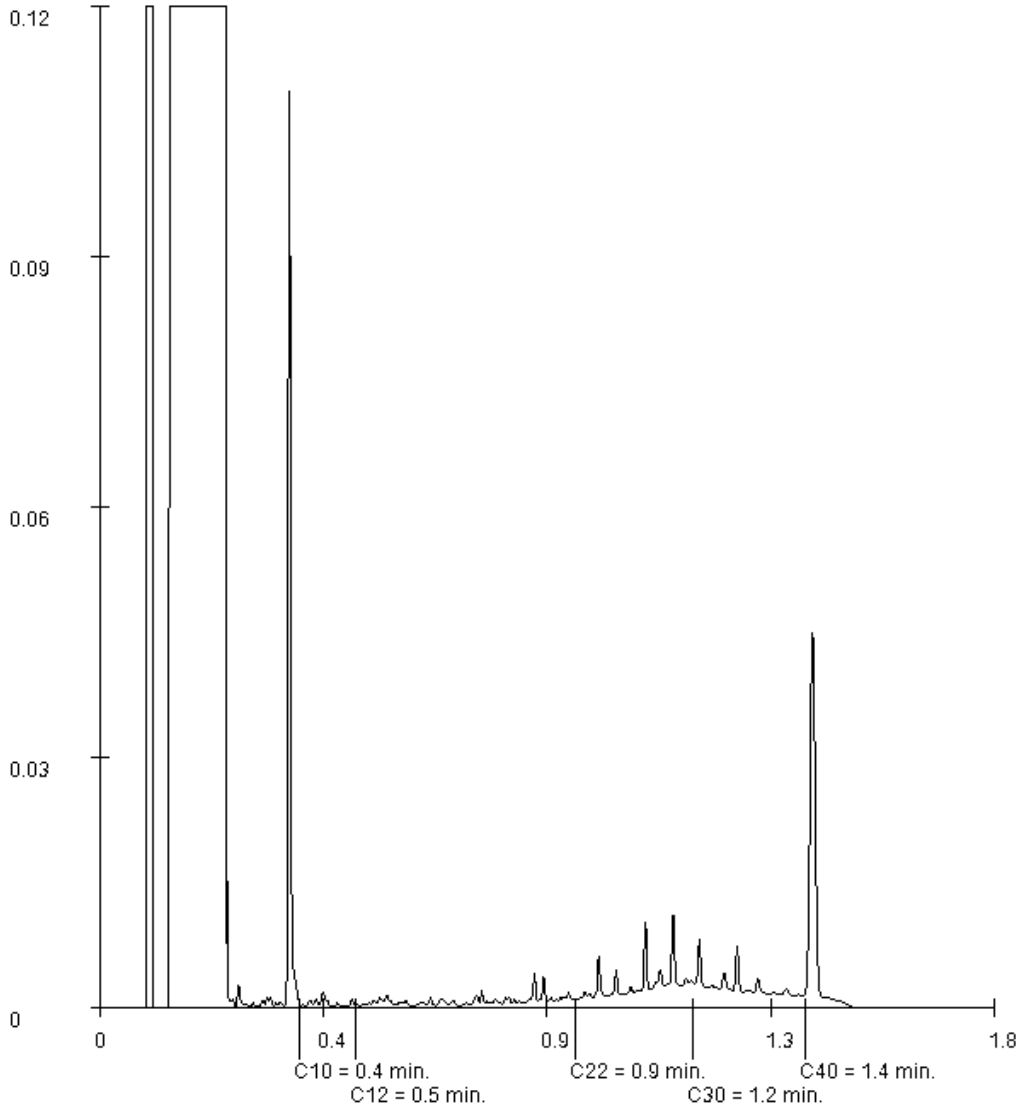
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_25SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

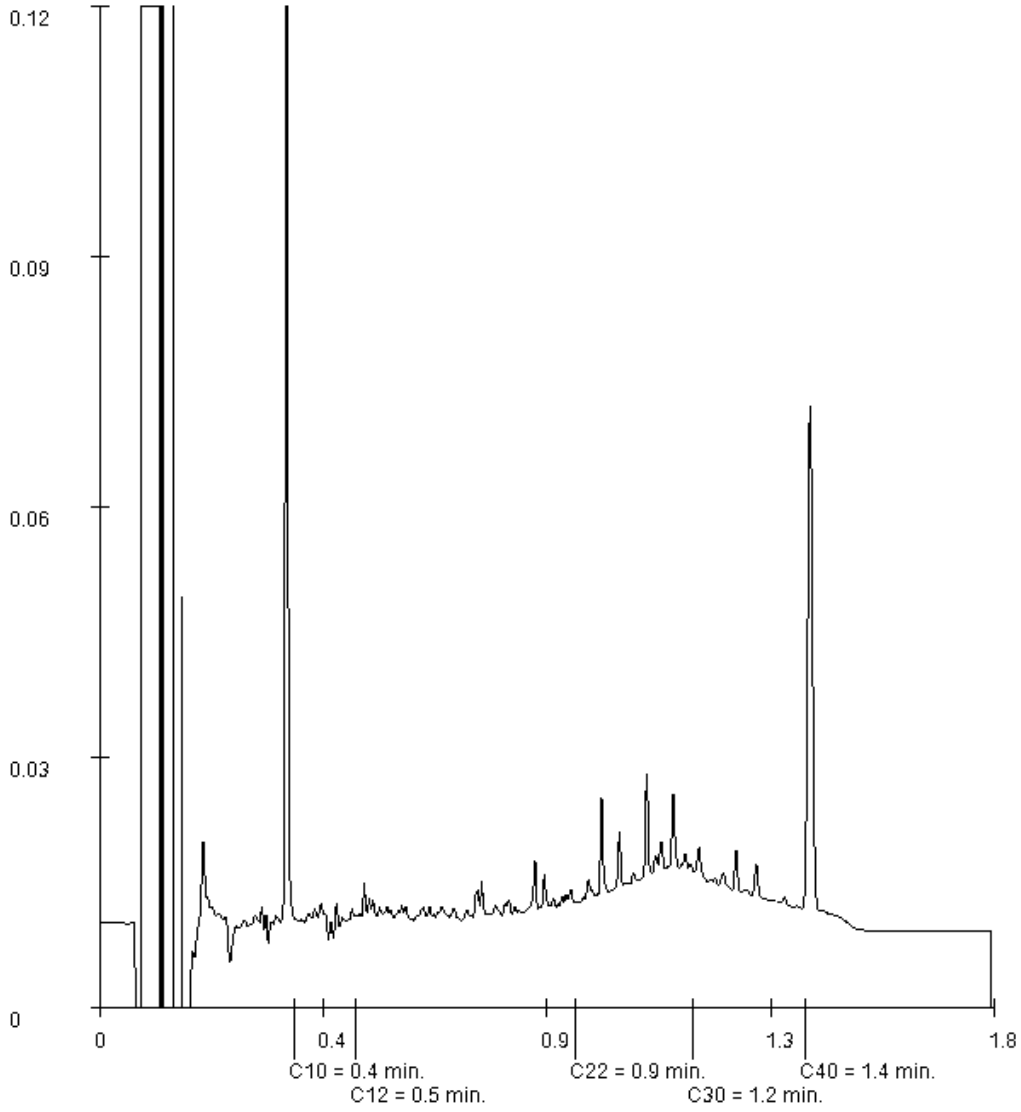
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBG256-1SBG256 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

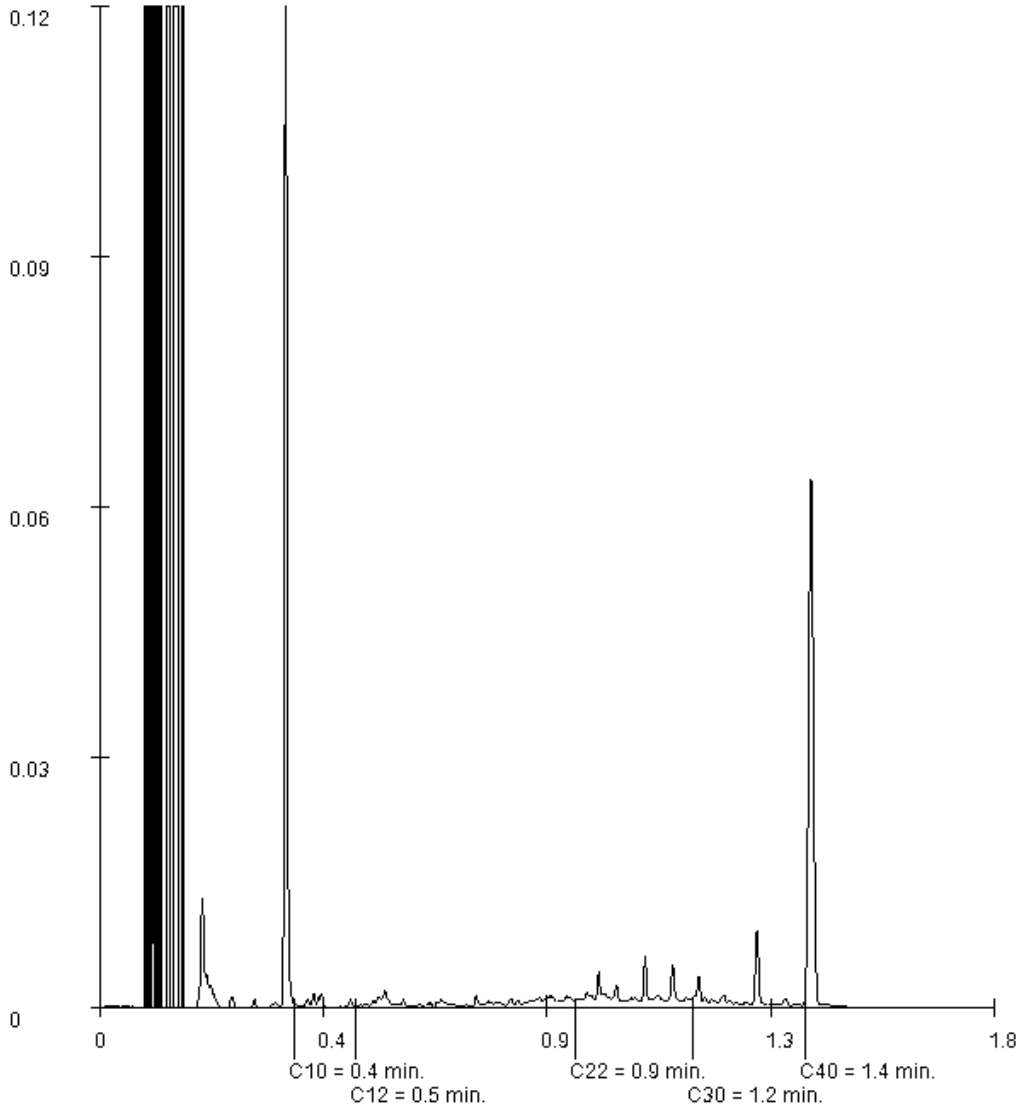
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	SBG256-4SBG256 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

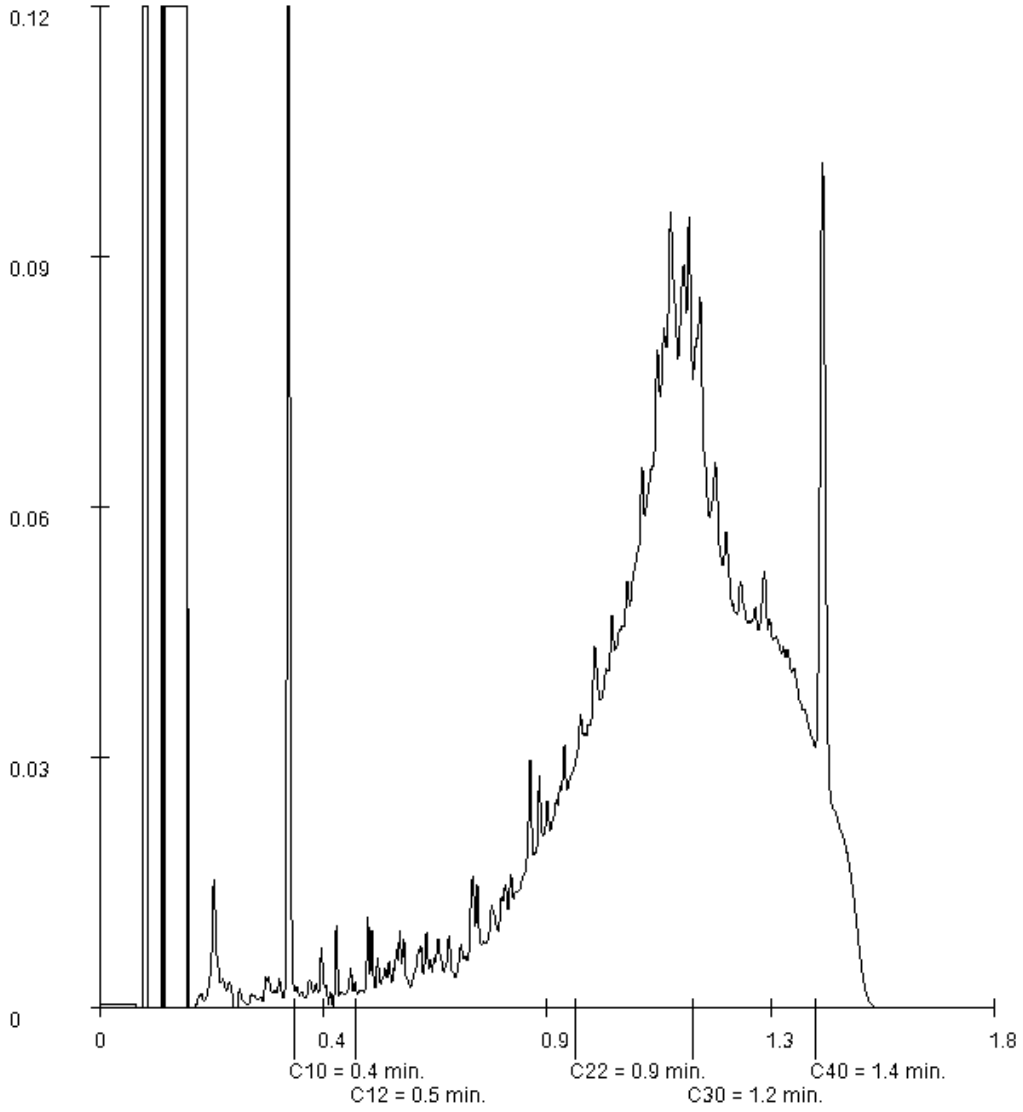
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	SBG258-1SBG258 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

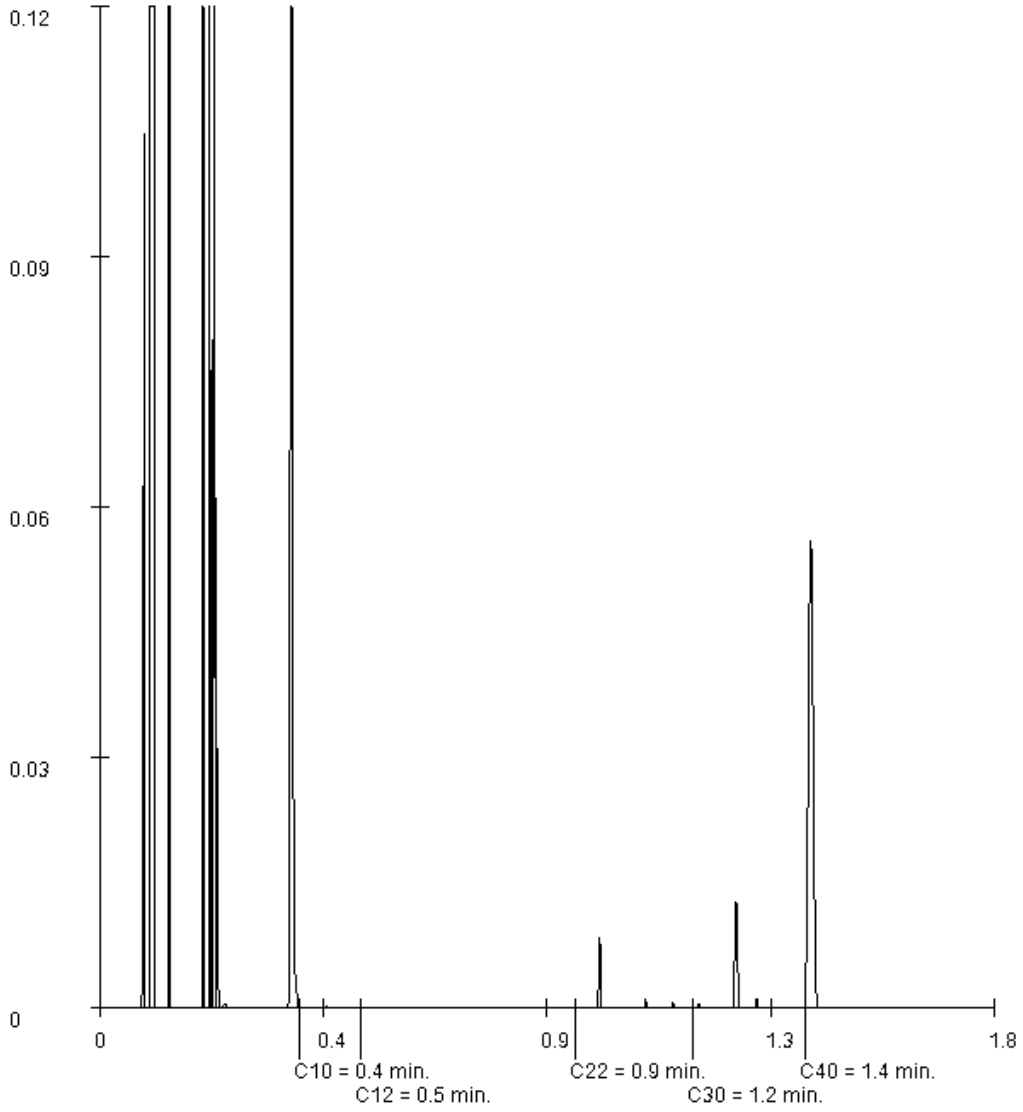
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	SBG263-1SBG263 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

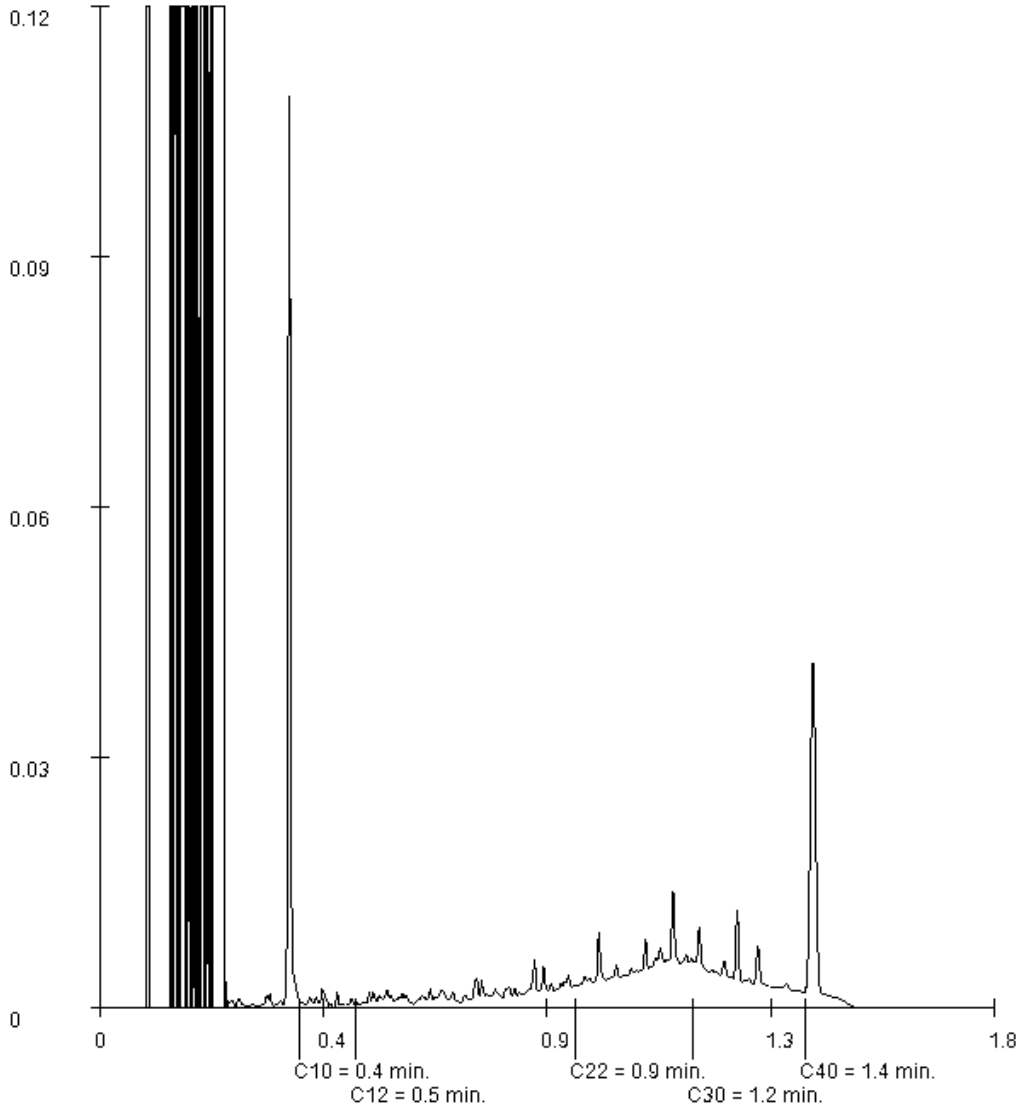
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	SBG271-1SBG271 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12558969, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 21 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_22 SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_23 SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_24 SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_25 SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBG256-1 SBG256 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	94.7	90.6	78.8	92.6	83.5
gewicht artefacten	g	S	5.8	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.3	5.4	3.3	3.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	7.1	16	3.2	9.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	180	180	770	74	200
cadmium	mg/kgds	S	0.42	0.36	3.4	0.49	1.5
kobalt	mg/kgds	S	9.4	8.4	14	4.7	8.1
koper	mg/kgds	S	82	150	2000	36	47
kwik	mg/kgds	S	0.17 [1)]	0.49	1.8 [1)]	0.37	0.55
lood	mg/kgds	S	710	500	3500	84	76
molybdeen	mg/kgds	S	1.9	1.4	0.69	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	39	22	34	13	23
zink	mg/kgds	S	380	390	760	150	340
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.12	0.17	0.40	0.07	0.26
fenantreen	mg/kgds	S	4.5	1.2	0.72	0.30	0.54
antraceen	mg/kgds	S	0.90	0.29	0.20	0.08	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	9.0	2.7	1.2	0.85	0.89
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	3.5	1.5	0.65	0.51	0.50
chryseen	mg/kgds	S	3.1	1.4	0.71	0.52	0.47
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.5	0.93	0.43	0.34	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.2	1.5	0.62	0.54	0.42
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	1.4	1.3	0.44	0.45	0.30
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.2	0.51	0.43	0.33
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	27.72 [2)]	12.19 [2)]	5.88 [2)]	4.09 [2)]	4.16 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.5 [3)]	9.5 [3)]	<1	7.9 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	54	9.1	1.2	8.4
PCB 101	µg/kgds	S	6.2	330	27	3.3	13
PCB 118	µg/kgds	S	2.7	130	14	1.8	8.8
PCB 138	µg/kgds	S	17	670	42	4.5	18
PCB 153	µg/kgds	S	19	670	47	7.1	20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_22 SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_23 SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)
003	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_24 SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_SB_bg_25 SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBG256-1 SBG256 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	16	350	29	5.2	13
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	62.8 [2)]	2205.5 [2)]	177.6 [2)]	23.8 [2)]	89.1 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		35	53	21	7	29
fractie C22-C30	mg/kgds		55	170	46	16	46
fractie C30-C40	mg/kgds		29	120 [4)]	28	11	27
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	120	340	100	30	100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG256-4 SBG256 (150-200)
007	Grond (AS3000)	SBG258-1 SBG258 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBG263-1 SBG263 (0-40)
009	Grond (AS3000)	SBG263-5 SBG263 (160-200)
010	Grond (AS3000)	SBG266-5 SBG266 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	74.4	81.0	96.6	89.3	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	7.3	0.9	0.7	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	16	3.1	10	19
METALEN							
barium	mg/kgds	S	100	760	<20	37	120
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	5.6	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	10	17	<1.5	5.1	12
koper	mg/kgds	S	18	170	<5	9.4	20
kwik	mg/kgds	S	<0.05	3.8	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	22	300	<10	18	25
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	1.1	<0.5	<0.5	0.61
nikkel	mg/kgds	S	28	44	<3	15	32
zink	mg/kgds	S	65	820	<20	43	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.80	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	1.4	0.03	<0.01	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.36	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	2.4	0.17	0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.5	0.13	0.01 [5)]	0.01 [5)]
chryseen	mg/kgds	S	0.01	1.6	0.12	0.01	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.89	0.11	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	1.3	0.16	<0.01	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.85	0.14	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.96	0.14	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.101 [2)]	12.06 [2)]	1.014 [2)]	0.085 [2)]	0.105 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	17 [3)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	20	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	72	2.4	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	41	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	150	8.7	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	130	9.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	81	7.1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBG256-4 SBG256 (150-200)
007	Grond (AS3000)	SBG258-1 SBG258 (0-50)
008	Grond (AS3000)	SBG263-1 SBG263 (0-40)
009	Grond (AS3000)	SBG263-5 SBG263 (160-200)
010	Grond (AS3000)	SBG266-5 SBG266 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	511 [2)]	29.5 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	130	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	370	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	330 [4)]	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	830	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SBG271-1 SBG271 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	011
droge stof	gew.-%	S	86.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	180
cadmium	mg/kgds	S	1.3
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	67
kwik	mg/kgds	S	0.65
lood	mg/kgds	S	90
molybdeen	mg/kgds	S	0.52
nikkel	mg/kgds	S	27
zink	mg/kgds	S	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.24
fenantreen	mg/kgds	S	0.43
antraceen	mg/kgds	S	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55
chryseen	mg/kgds	S	0.58
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.54 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	4.8 [3)]
PCB 52	µg/kgds	S	5.6
PCB 101	µg/kgds	S	17
PCB 118	µg/kgds	S	10
PCB 138	µg/kgds	S	23
PCB 153	µg/kgds	S	25
PCB 180	µg/kgds	S	15
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	100.4 [2)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	SBG271-1 SBG271 (0-35)

Analyse	Eenheid	Q	011
fractie C12-C22	mg/kgds		18
fractie C22-C30	mg/kgds		31
fractie C30-C40	mg/kgds		21
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6546262	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
001	Y6410474	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6410475	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6546258	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6410463	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6411151	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
003	Y6546270	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6546315	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6545043	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6545035	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6546278	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
004	Y6545034	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6546376	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
005	Y6410476	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6411135	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
007	Y6410467	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
008	Y6410478	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
009	Y6546266	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
010	Y6546324	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
011	Y6545039	14-06-2017	14-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

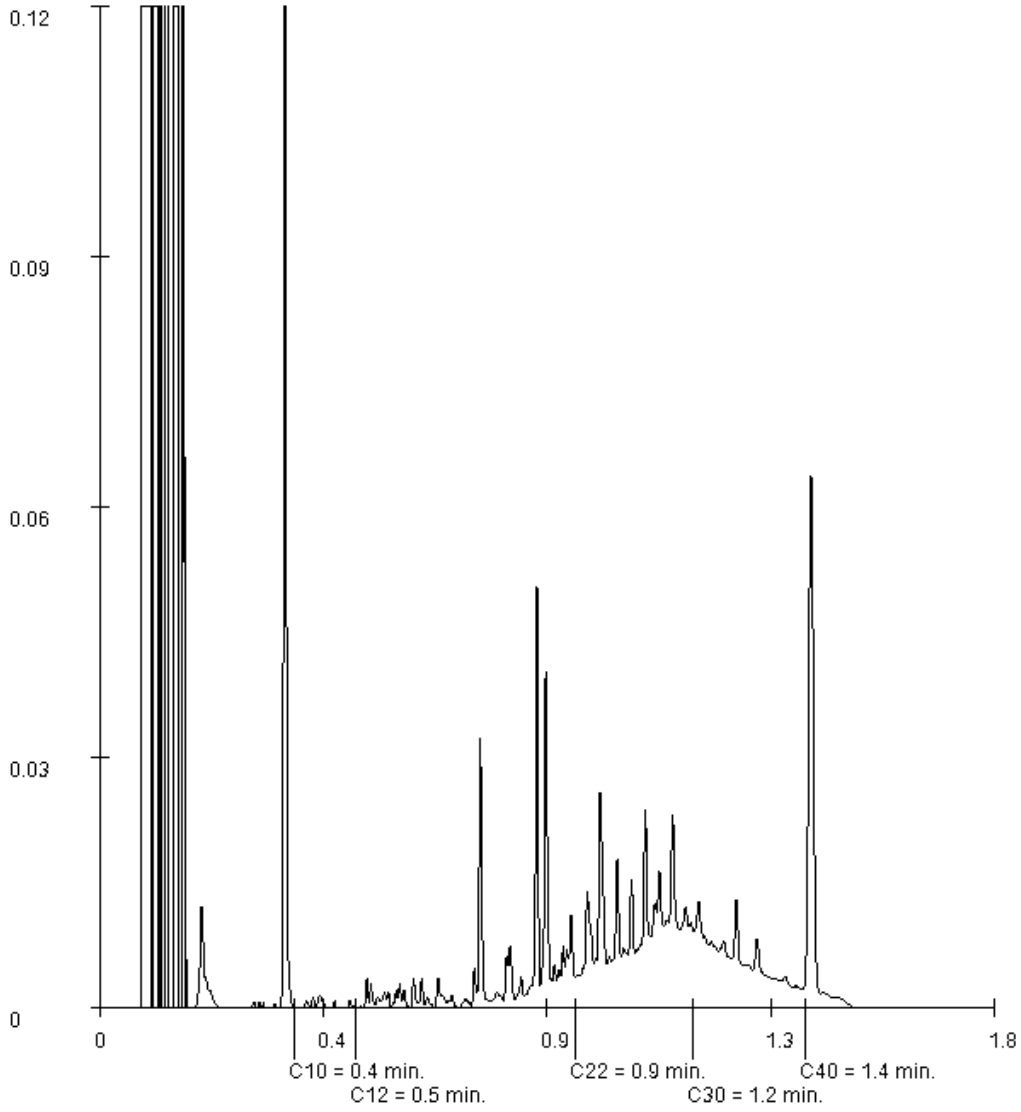
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_22SBG257 (0-50) SBG259 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

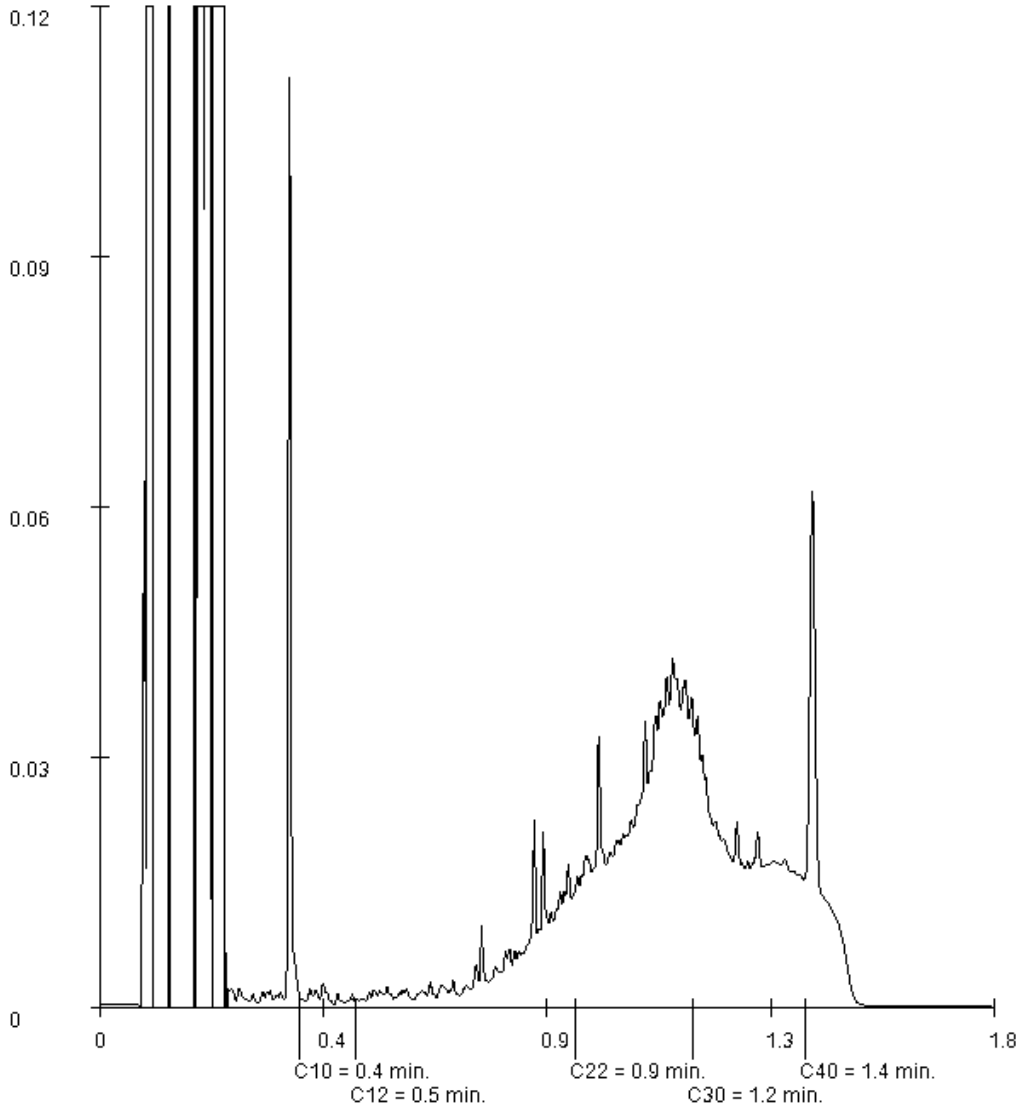
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_23SBG261 (0-30) SBG262 (0-50) SBG263 (90-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

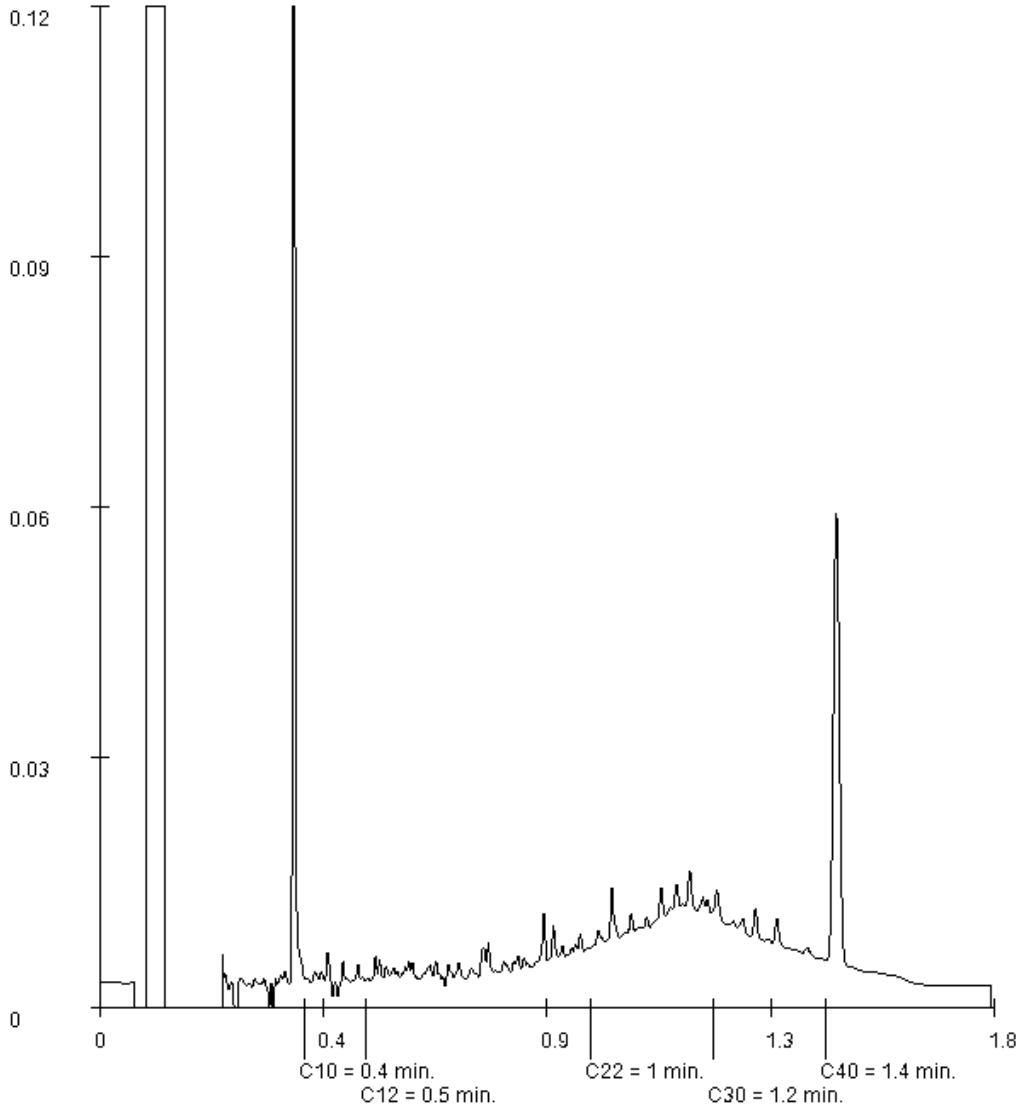
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_24SBG256 (50-100) SBG260 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

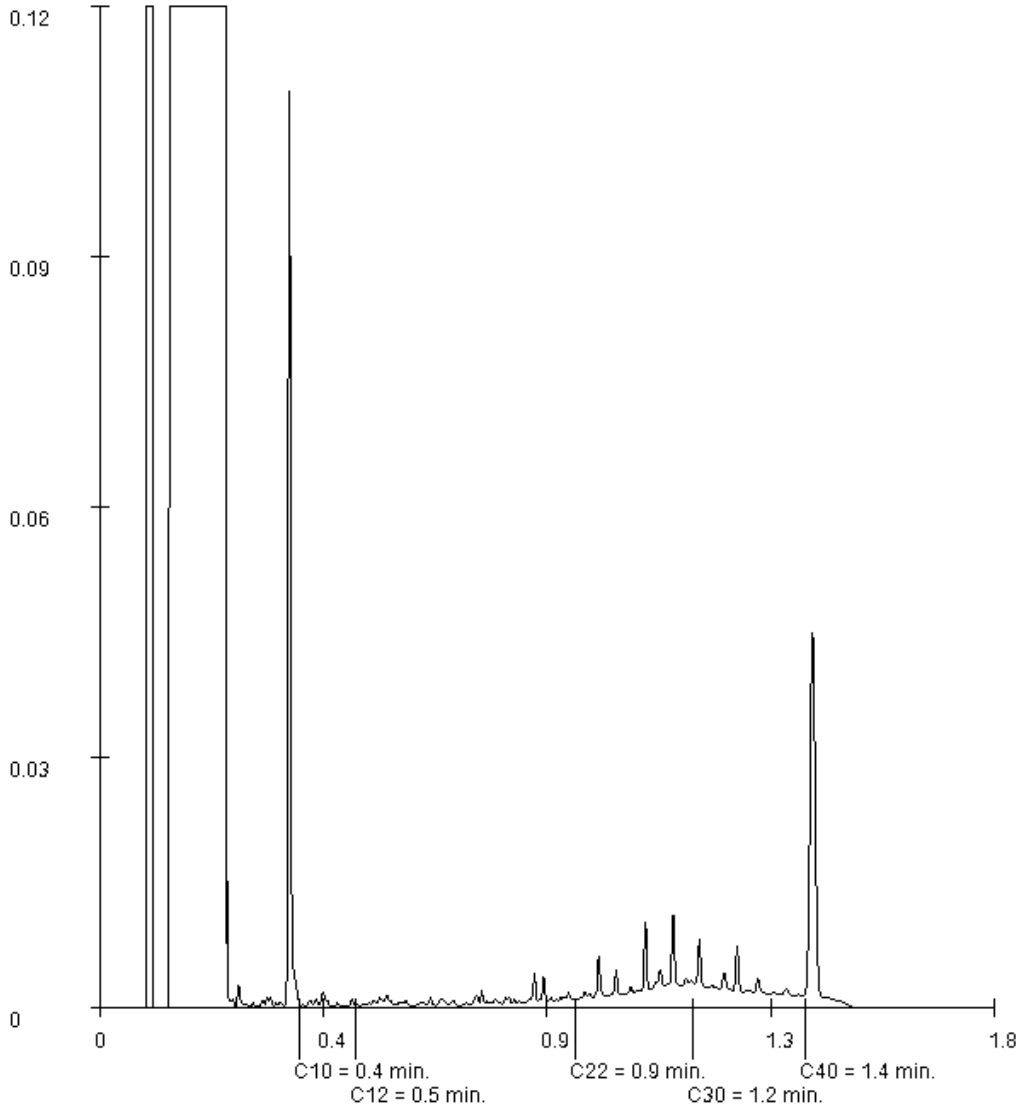
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM_SB_bg_25SBG265 (0-50) SBG266 (0-30) SBG267 (0-40) SBG268 (0-30) SBG269 (0-50) SBG270 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

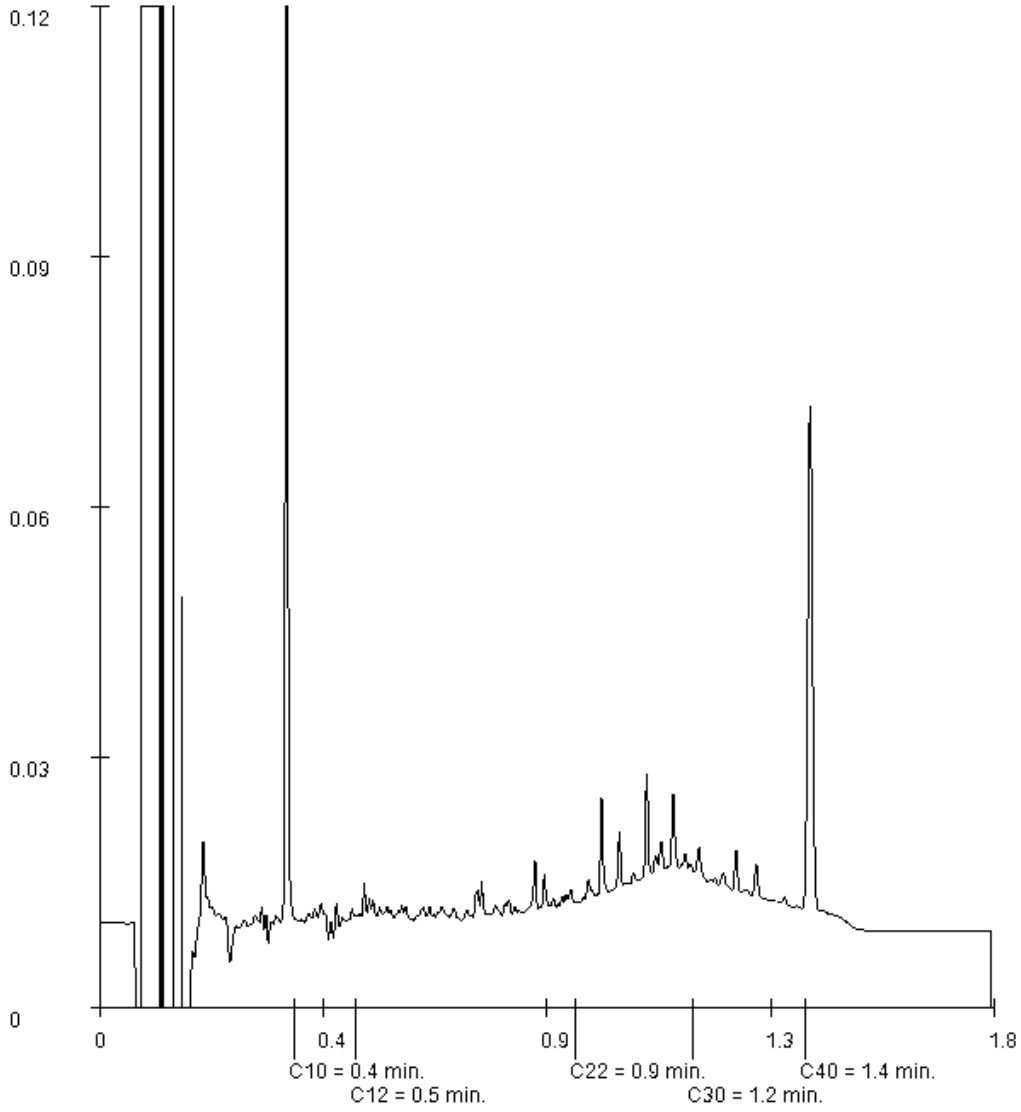
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBG256-1SBG256 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

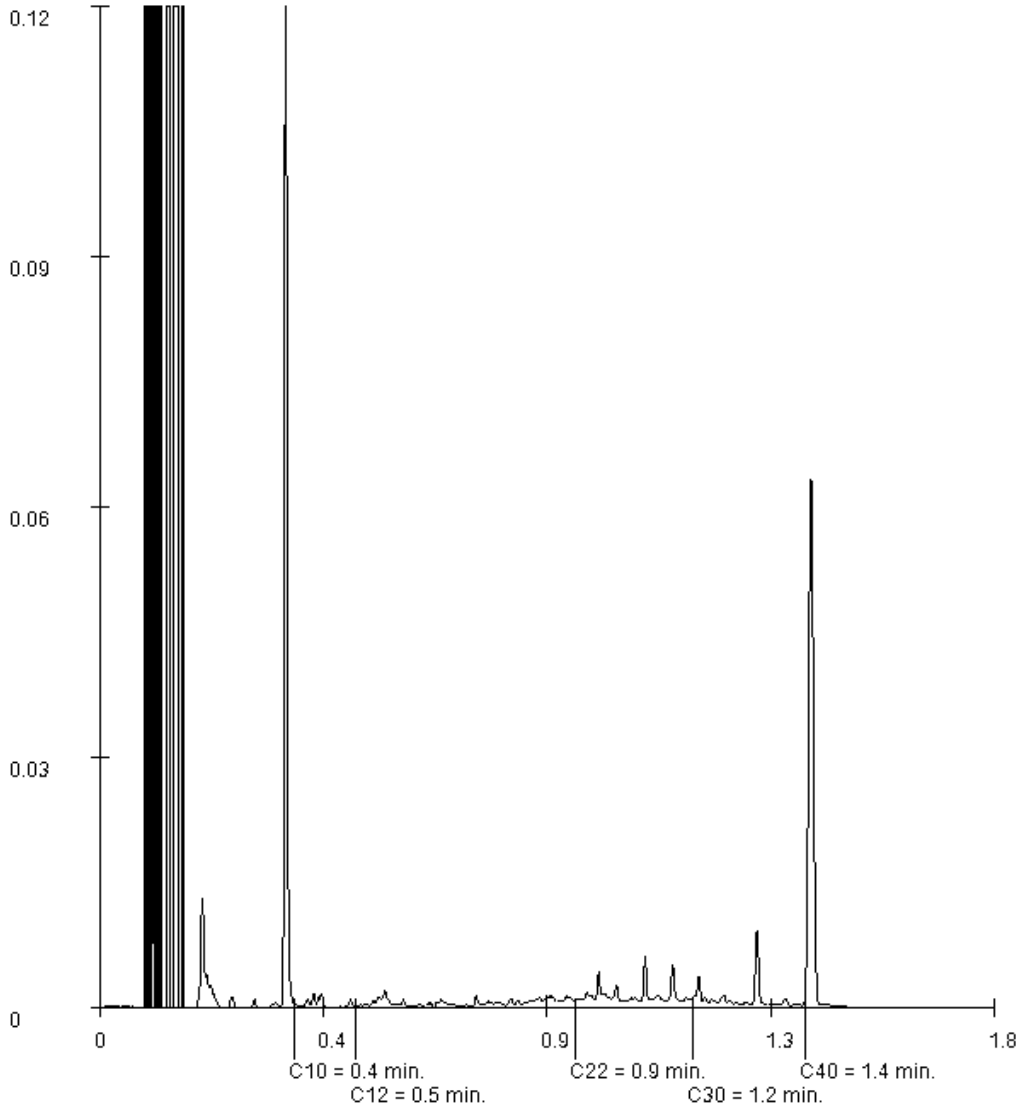
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	SBG256-4SBG256 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

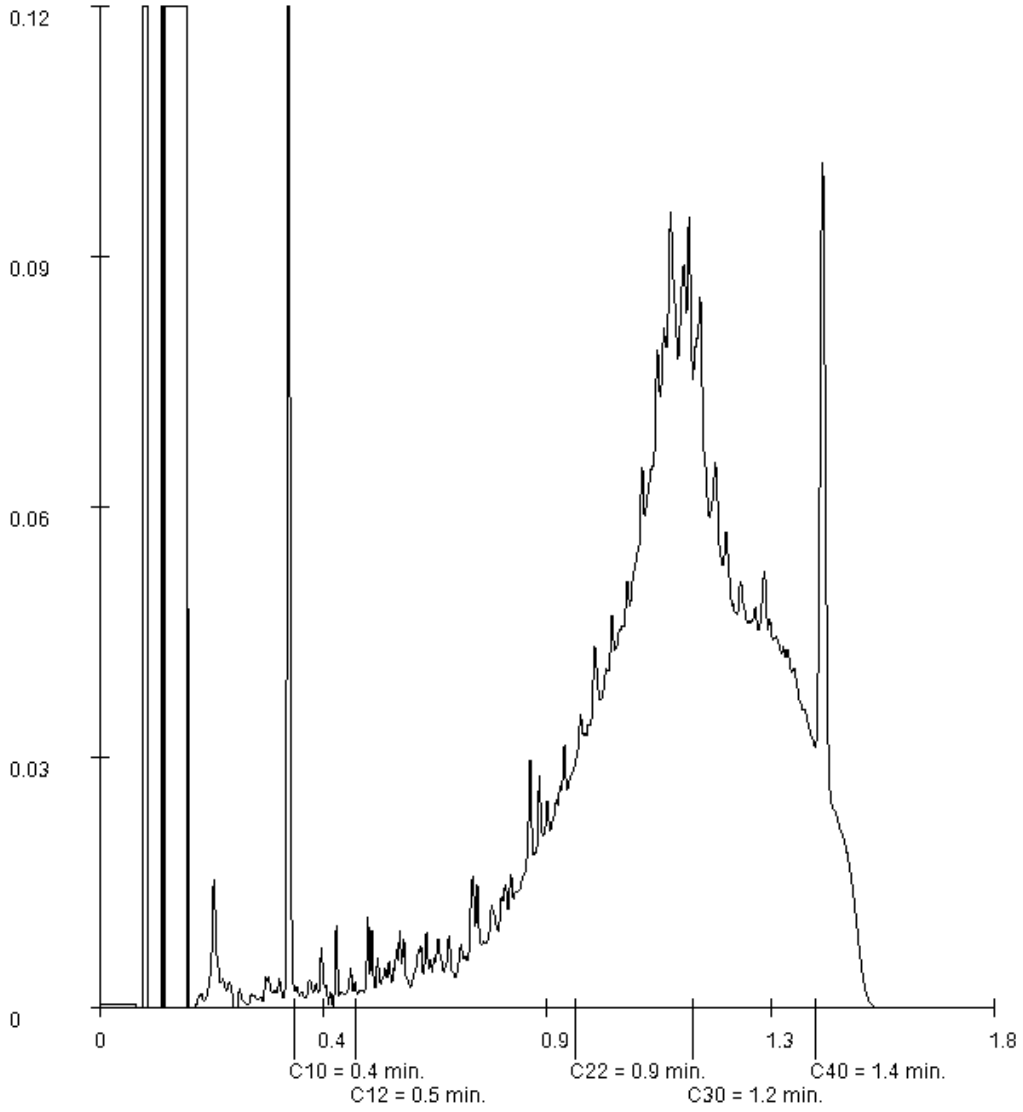
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	SBG258-1SBG258 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

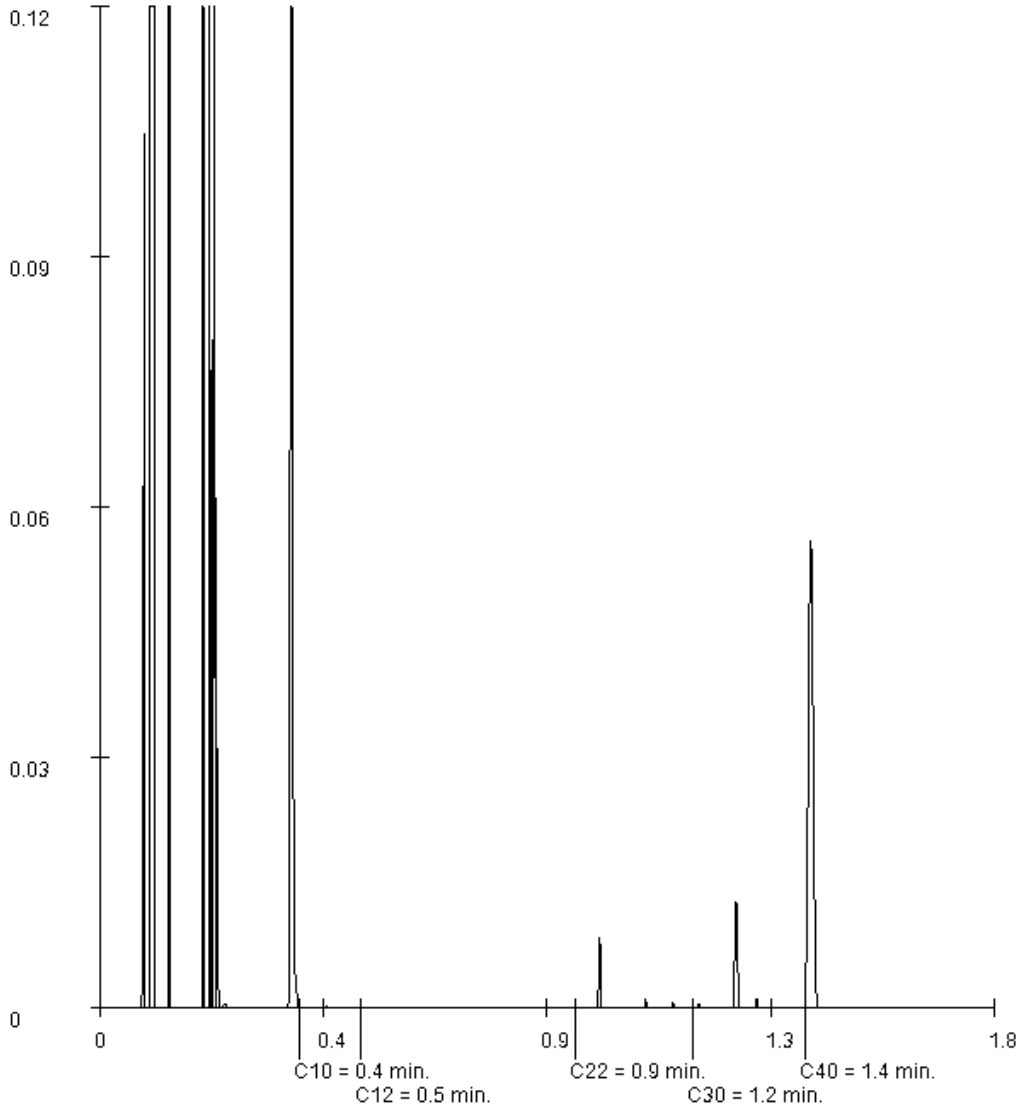
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	SBG263-1SBG263 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

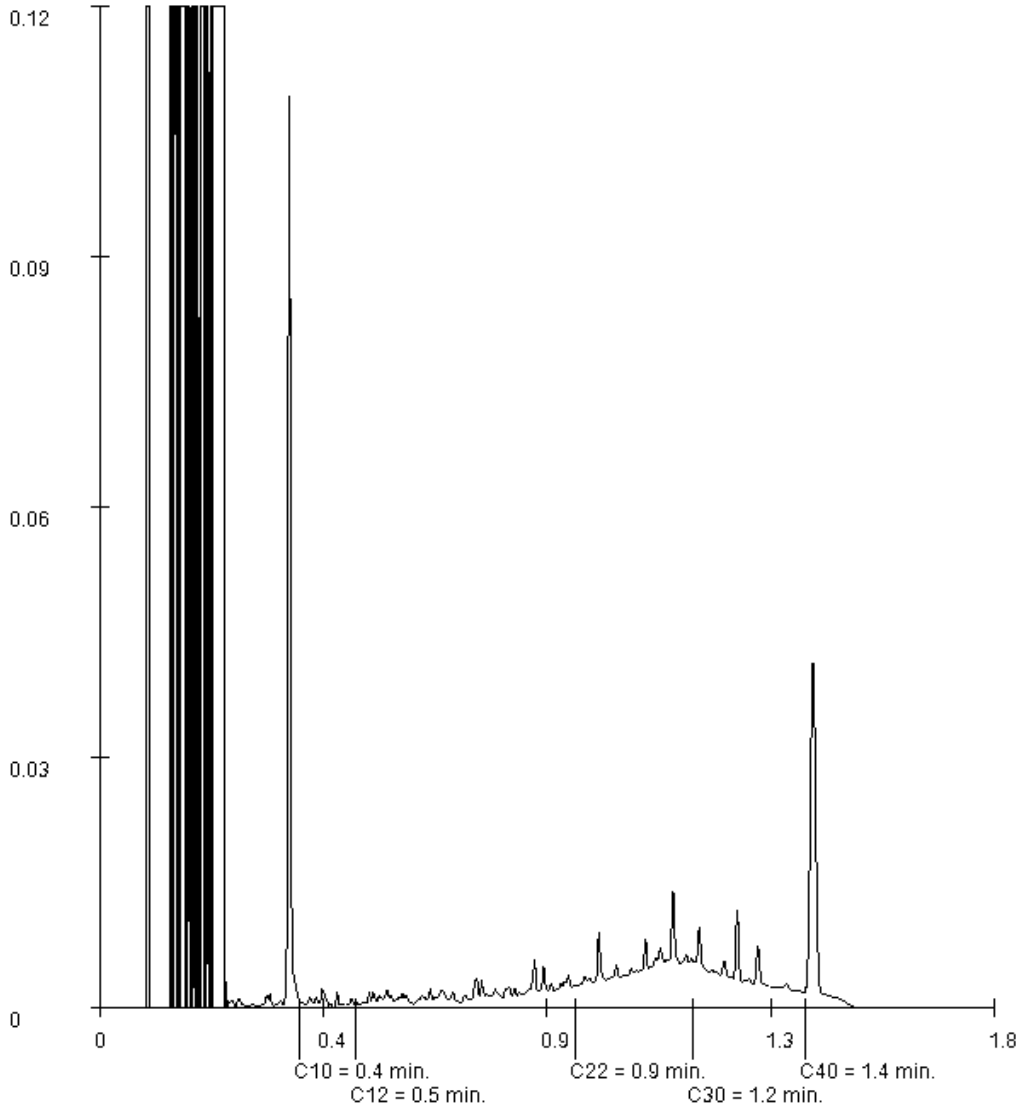
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558969 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	SBG271-1SBG271 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12558970, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBI01-6 SBI01 (150-200)
002	Grond (AS3000)	SBIV02-1 SBIV02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SBV01-2 SBV01 (20-40)
004	Grond (AS3000)	SBVI02-1 SBVI02 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBXV01-1 SBXV01 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.9	95.3	87.2	96.4	90.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.4	6.9	0.9	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	1.1	<1	1.9	2.1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	470	210	33	90
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.26	0.42	<0.2	0.44
kobalt	mg/kgds	S	2.7	5.9	4.3	2.5	5.3
koper	mg/kgds	S	<5	38	24	11	52
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08	0.44	<0.05	0.90
lood	mg/kgds	S	<10	240	160	72	370
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	3.4	0.66	0.56	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.6	16	17	6.4	14
zink	mg/kgds	S	65	740	370	120	300
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.02	0.01	0.23
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.60	0.24	0.16	1.2
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	0.09	0.03	0.50
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.94	0.59	0.42	5.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.50	0.66	0.20	2.9
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.52	0.72	0.22	2.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.34	0.66	0.15	1.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.49	1.4	0.22	3.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.42	1.1	0.19	2.5
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.44	1.0	0.19	2.7
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	4.37 [1)]	6.48 [1)]	1.79 [1)]	22.93 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	3.6	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	1.8	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	7.7	4.5	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	9.5	4.1	2.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	6.7	4.2	2.8

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBI01-6 SBI01 (150-200)
002	Grond (AS3000)	SBIV02-1 SBIV02 (0-50)
003	Grond (AS3000)	SBV01-2 SBV01 (20-40)
004	Grond (AS3000)	SBVI02-1 SBVI02 (0-50)
005	Grond (AS3000)	SBXV01-1 SBXV01 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	30.7 [1)]	15.6 [1)]	10.1 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	7	23
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	26	39	9	32
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	44 [2)]	36	11	40 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	70	80	30	90

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBXV01-7 SBXV01 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	SBXV01-7 SBXV01 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6411134	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
002	Y6546391	14-06-2017	14-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6545036	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
004	Y6545041	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
005	Y6410457	13-06-2017	13-06-2017	ALC201
006	Y6410473	13-06-2017	13-06-2017	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

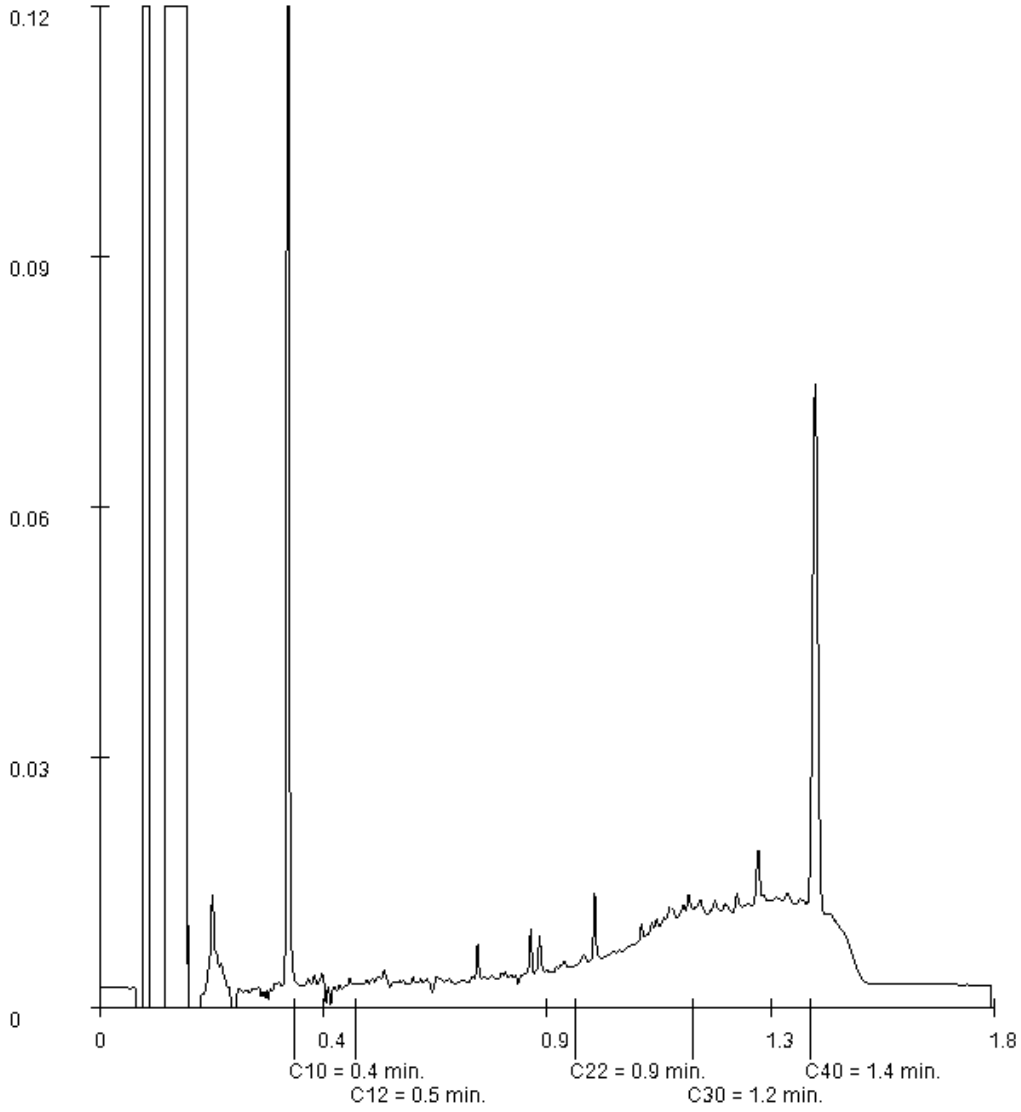
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	SBIV02-1SBIV02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

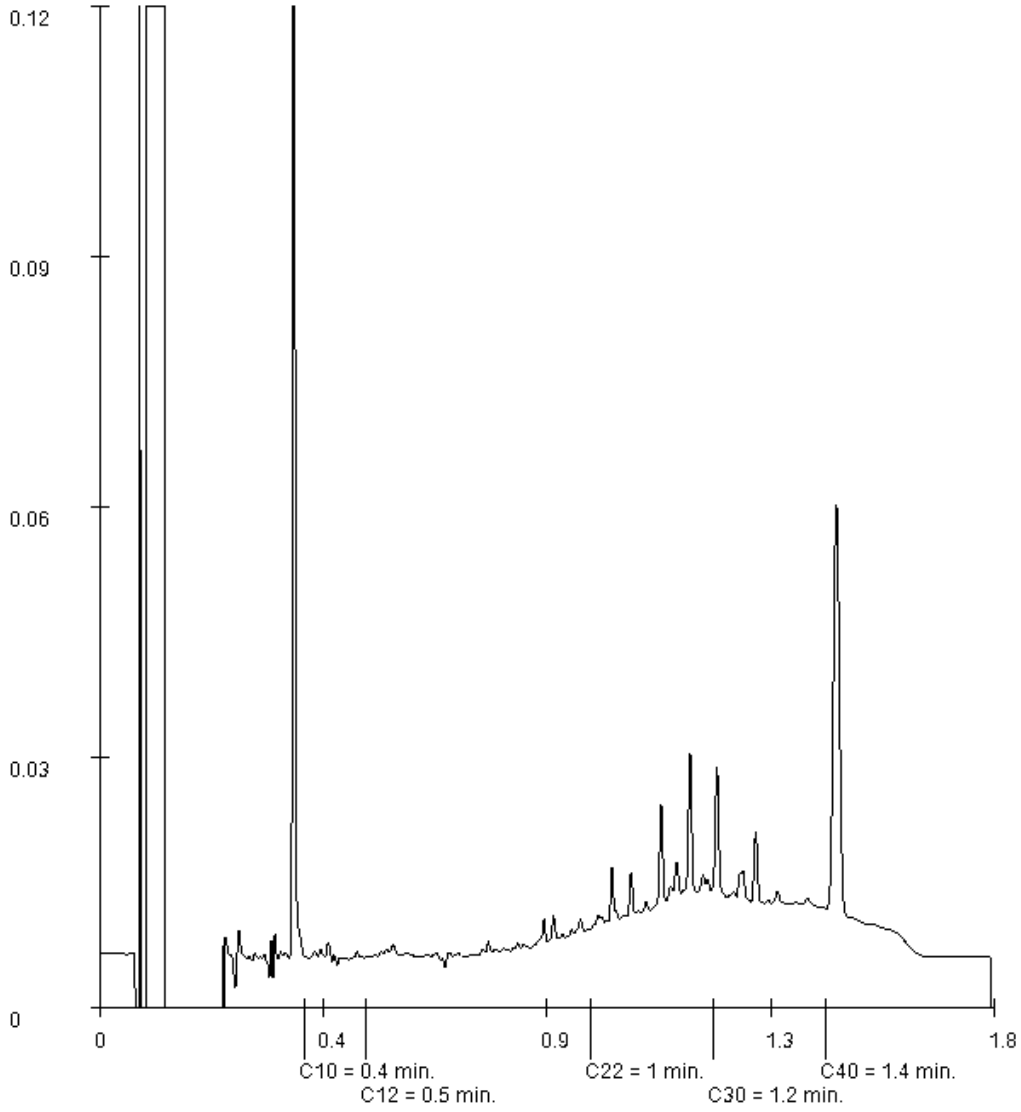
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	SBV01-2SBV01 (20-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

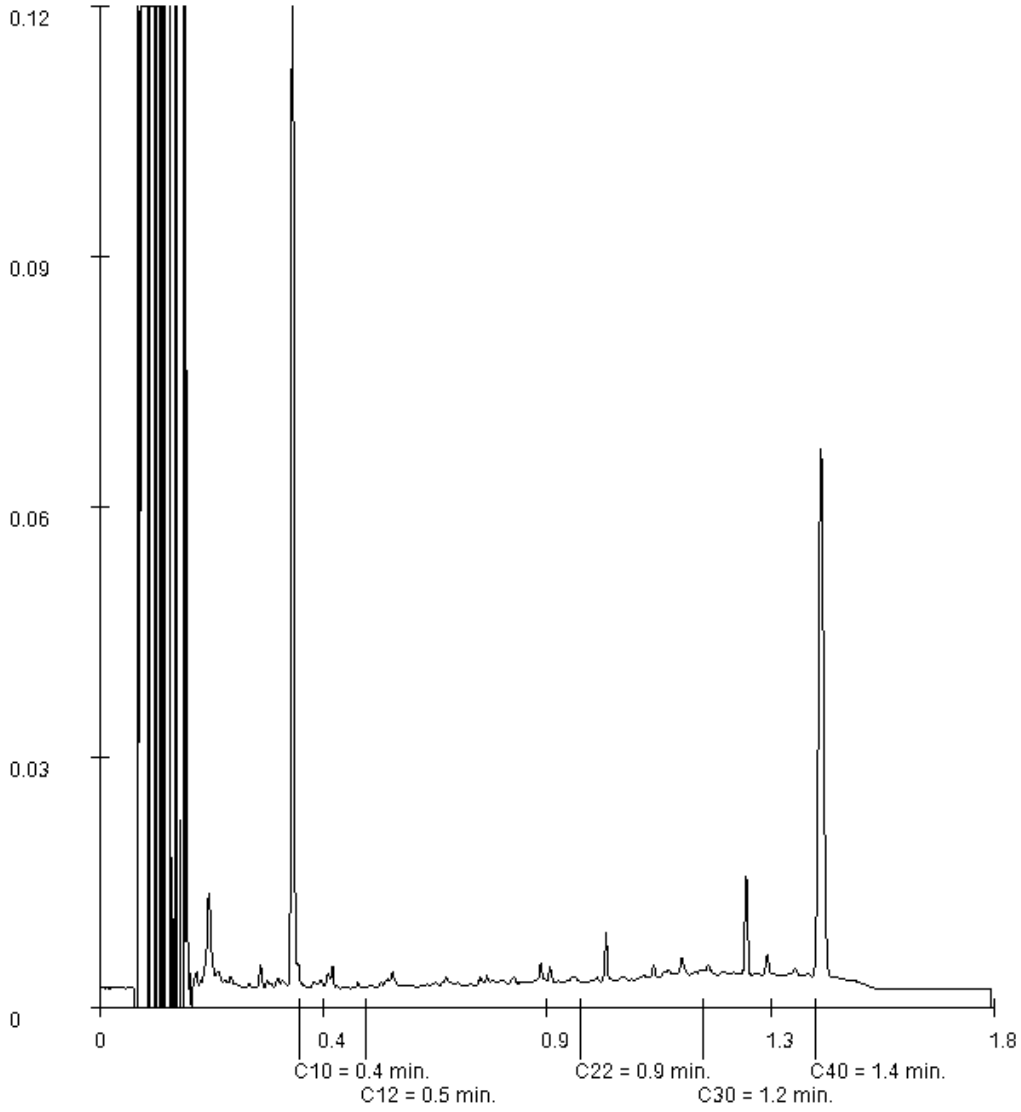
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	SBVI02-1SBVI02 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

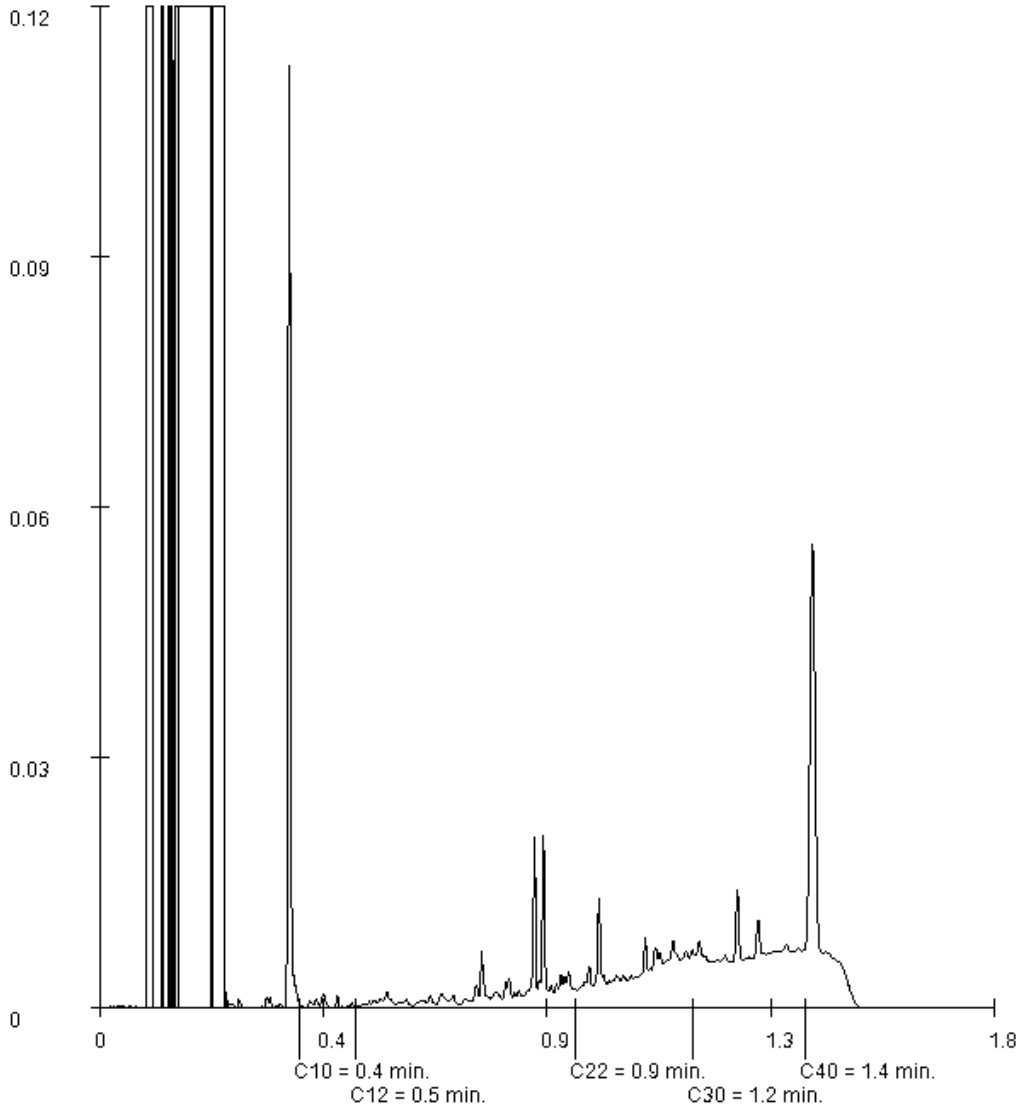
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558970 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	SBXV01-1SBXV01 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12558973, versienummer: 1

Rotterdam, 23-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558973 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	SBIV01-4 SBIV01 (150-170)
002	Grond (AS3000)	SBIV02-5 SBIV02 (170-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.3	88.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558973 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558973 - 1	Rapportagedatum	23-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6546256	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
002	Y6546363	14-06-2017	14-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12560684, versienummer: 1

Rotterdam, 12-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SB-Grondwal-1 SB-Grondwal (0-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SB-Grondwal-2 SB-Grondwal (0-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	90.1	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.6	
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	5.5	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	82 [1)]	
cadmium	mg/kgds	S	0.52 [1)]	
kobalt	mg/kgds	S	4.9 [1)]	
koper	mg/kgds	S	39 [1)]	
kwik	mg/kgds	S	0.24 [1)]	
lood	mg/kgds	S	73 [1)]	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5 [1)]	
nikkel	mg/kgds	S	14 [1)]	
zink	mg/kgds	S	160 [1)]	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	
fenantreen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	
antraceen	mg/kgds	S	0.06 [1)]	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.48 [1)]	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30 [1)]	
chryseen	mg/kgds	S	0.30 [1)]	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.19 [1)]	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28 [1)]	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22 [1)]	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.37 [2)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.0 [3) 1)]	
PCB 52	µg/kgds	S	2.6 [1)]	
PCB 101	µg/kgds	S	6.2 [1)]	
PCB 118	µg/kgds	S	4.4 [1)]	
PCB 138	µg/kgds	S	8.2 [1)]	
PCB 153	µg/kgds	S	9.6 [1)]	
PCB 180	µg/kgds	S	6.3 [1)]	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	39.3 [2)]	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SB-Grondwal-1 SB-Grondwal (0-200)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SB-Grondwal-2 SB-Grondwal (0-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	
fractie C12-C22	mg/kgds		10 [1)]	
fractie C22-C30	mg/kgds		24 [1)]	
fractie C30-C40	mg/kgds		14 [1)]	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50 [1)]	
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
aangeleverd materiaal grond	kg			10.49
totaal gewicht na drogen	g			8950
totaal gewicht <20 mm na drogen	g			8928 [4)]
droge stof	gew.-%			85.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S		12
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S		9.3
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S		16
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds			0.14
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds			12
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds			0.52
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S		11
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S		17.1547
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S		17.0122

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Voetnoten

1	Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
min. delen <2um	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-4
barium	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kobalt	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
koper	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
kwik	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
nikkel	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
zink	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
naftaleen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-6
fenantreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)antraceen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chryseen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(k)fluoranteen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(a)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
benzo(ghi)peryleen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 28	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-8
PCB 52	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 101	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 118	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 138	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 153	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
PCB 180	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
totaal olie C10 - C40	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6546389	14-06-2017	14-06-2017	ALC201
002	E1570106	14-06-2017	14-06-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

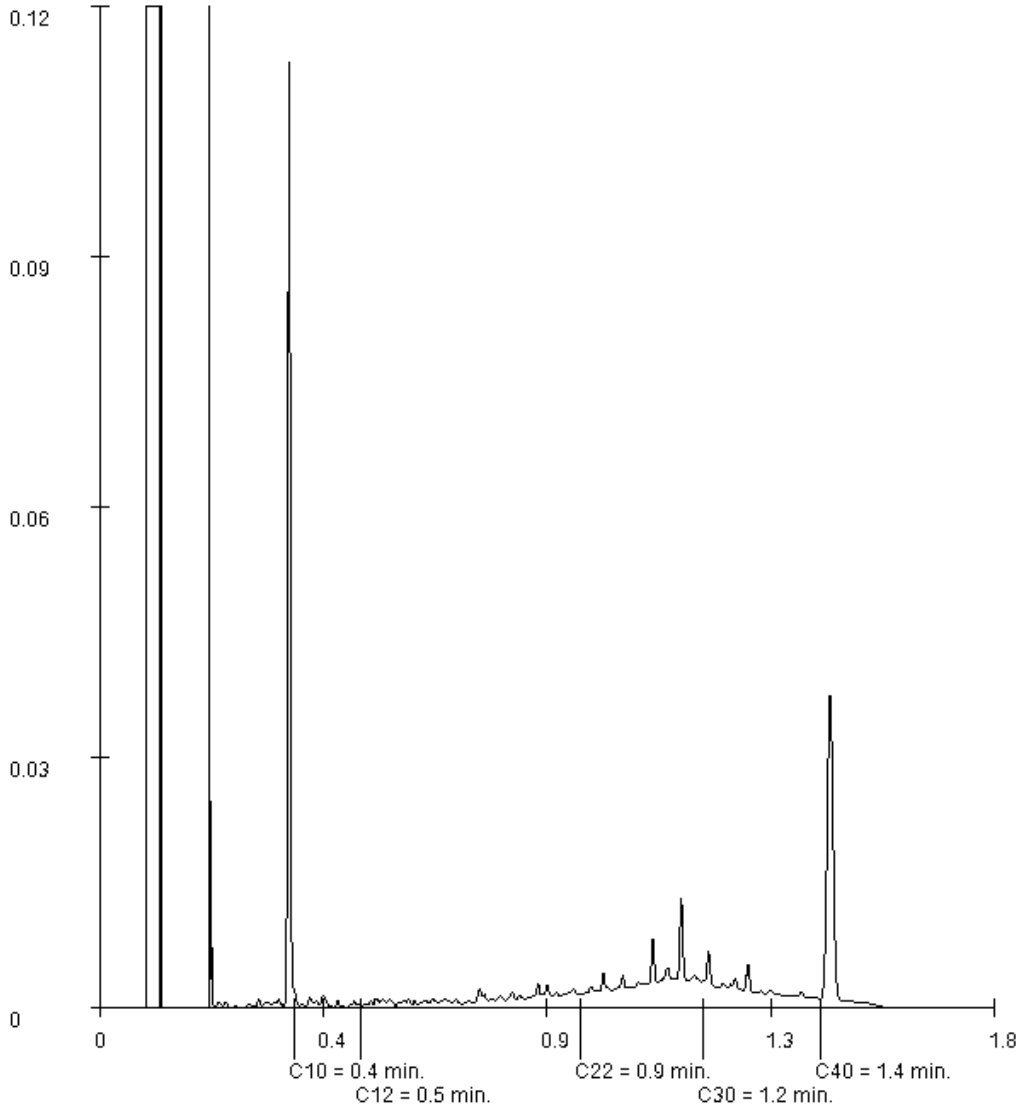
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560684 - 1	Rapportagedatum	12-07-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	SB-Grondwal-1SB-Grondwal (0-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12560684-002
Datum analyse: 12-07-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303

Monsteromschrijving: SB-Grondwal-2

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8950	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8928	g
totaal gewicht voor drogen	10490	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	12	9.0	15
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.52	0.3	0.7
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.14	0.11	0.17
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	12	9.2	16
gemeten totaal asbestconcentratie	12	9.3	16
berekende bepalingsgrens	1.5		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	17.1547	11.9486	22.3608
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	17.0122		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	3	100														
20-31.5	18	100														
8-20	246	100														
4-8	292	100	X		X				Isolatie	1	0.1324		12.352	9.172	15.533	
2-4	236	100	X						Plaat	1	0.0102	0.142		0.114	0.171	
1-2	285	23.7														0.8
0.5-1	848	6.7														0.7
<0.5	7022															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12543693, versienummer: 1

Rotterdam, 07-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543693 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB01 SBMMAB01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB02 SBMMAB02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB03 SBMMAB03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB04 SBMMAB04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
aangeleverd materiaal grond	kg		11.04	12.18	12.65	13.46
totaal gewicht na drogen	g		10597	11861	12331	12980
droge stof	gew.-%		96.0	97.4	97.5	96.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543693 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB01 SBMMAB01 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB02 SBMMAB02 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB03 SBMMAB03 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB04 SBMMAB04 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.2	1.2	1.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-05-2017
Rapportnummer	12543693 - 1	Rapportagedatum	07-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1548610	22-05-2017	22-05-2017	ALC291
002	E1548611	22-05-2017	22-05-2017	ALC291
003	E1548612	22-05-2017	22-05-2017	ALC291
004	E1548613	22-05-2017	22-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12543693-001	Datum analyse:	07-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB01		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10597	g
totaal gewicht voor drogen	11036	g
droge stof	96.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	42	100														
8-16	526	100														
4-8	532	100														
2-4	463	100														
1-2	720	26.6														0.6
0.5-1	2458	7.8														0.5
<0.5	5856															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12543693-002	Datum analyse:	07-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB02		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11861	g
totaal gewicht voor drogen	12182	g
droge stof	97.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	14	100														
8-16	272	100														
4-8	298	100														
2-4	306	100														
1-2	694	22.9														0.6
0.5-1	2947	6.2														0.6
<0.5	7331															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12543693-003	Datum analyse:	07-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB03		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12331	g
totaal gewicht voor drogen	12646	g
droge stof	97.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	23	100														
8-16	214	100														
4-8	220	100														
2-4	290	100														
1-2	631	22.2														0.6
0.5-1	2883	5.6														0.6
<0.5	8070															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12543693-004	Datum analyse:	07-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB04		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12980	g
totaal gewicht voor drogen	13459	g
droge stof	96.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	19	100														
8-16	591	100														
4-8	877	100														
2-4	799	100														
1-2	1221	25.6														0.5
0.5-1	3078	6.4														0.5
<0.5	6396															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546245, versienummer: 1

Rotterdam, 15-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB05 SBMMAB05 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB06 SBMMAB06 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB07 SBMMAB07 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB08 SBMMAB08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
aangeleverd materiaal grond	kg		12.62	12.82	10.09	11.57
totaal gewicht na drogen	g		12162	12581	9569	10419
droge stof	gew.-%		96.4	98.1	94.8	90.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	390	560
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	391.6047	910.4892
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	386.0856	910.4892
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	280	350
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	510	860
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	390	520
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	280	320
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	510	820
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	39
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	29
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	49
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB05 SBMMAB05 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB06 SBMMAB06 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB07 SBMMAB07 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB08 SBMMAB08 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	390	520
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	39
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.0	1.1	0.1	0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Monster beschrijvingen

003	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
004	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
005	Asbestverdacht	SBG215-6 SBG215-6

Analyse	Eenheid	Q	005
ASBESTONDERZOEK			
Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	26.11
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Monster beschrijvingen

005	*	Toplaag is verweerd.

Voetnoten

1	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1548618	23-05-2017	23-05-2017	ALC291
002	E1548620	23-05-2017	23-05-2017	ALC291
003	E1548622	23-05-2017	23-05-2017	ALC291
004	E1548621	23-05-2017	23-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546245 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking	
005	P5172475	24-05-2017	24-05-2017	ALC299	Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546245-001	Datum analyse:	13-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB05		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12162	g
totaal gewicht voor drogen	12620	g
droge stof	96.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	31	100														
8-16	416	100														
4-8	289	100														
2-4	296	100														
1-2	587	25.0														0.6
0.5-1	2646	7.4														0.5
<0.5	7896															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546245-002	Datum analyse:	13-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB06		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12581	g
totaal gewicht voor drogen	12821	g
droge stof	98.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	56	100														
8-16	56	100														
4-8	314	100														
2-4	269	100														
1-2	615	24.8														0.5
0.5-1	3231	6.4														0.5
<0.5	8039															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546245-003	Datum analyse:	15-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB07		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9569	g
totaal gewicht voor drogen	10091	g
droge stof	94.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	390		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	5.5		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	390		
gemeten totaal asbestconcentratie	390	280	510
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	391.6047	282.309	513.5504
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	386.0856		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	17	100														
8-16	218	100	X						Plaat	1	0.4225	5.519		4.415	6.623	
4-8	288	100	X						Isolatie	18	1.3998		117.028	87.771	146.285	
2-4	318	100	X						Isolatie	75	2.2864		191.151	143.363	238.938	
1-2	499	27.8	X						Isolatie	46	0.2414		72.670	43.957	112.742	
0.5-1	1762	5.6	X						Isolatie	35	0.0035		5.237	2.803	8.962	
<0.5	6468															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546245-004	Datum analyse:	15-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB08		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10419	g
totaal gewicht voor drogen	11573	g
droge stof	90.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	520		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	39		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	560		
gemeten totaal asbestconcentratie	560	350	860
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	910.4892	609.6751	1301.3601
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	910.4892		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Spuitasbest	niet hechtgebonden	2-5	-	60-100	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	38	100														
8-16	871	100	X		X				Spuitasbest	1	0.3534		28.322	21.030	35.615	
4-8	1230	100	X		X				Spuitasbest	2	0.1533		12.286	9.122	15.449	
4-8	1230	100	X						Isolatie	17	1.0117		77.681	58.261	97.101	
2-4	919	100	X						Isolatie	48	1.2416		95.334	71.500	119.167	
1-2	924	23.0	X						Isolatie	34	0.6662		222.218	127.212	362.752	
0.5-1	1391	8.0	X						Isolatie	20	0.1294		124.496	59.936	233.585	
<0.5	5045															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12546245-005
Datum analyse: 30-05-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303
Monsteromschrijving: SBG215-6 SBG215-6

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	26.1085	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.3	2.6	3.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					3.3 <0.1	2.6 <0.1	3.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546295, versienummer: 1

Rotterdam, 15-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546295 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB09 SBMMAB09 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB10 SBMMAB10 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB11 SBMMAB11 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB12 SBMMAB12 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB13 SBMMAB13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
aangeleverd materiaal grond	kg		12.60	11.94	10.60	11.69	11.28
totaal gewicht na drogen	g		12419	11637	10176	11135	10557
droge stof	gew.-%		98.6	97.5	96.0	95.3	93.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	9.0	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	8.9597	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	8.9597	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	6.0	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	12	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	9.0	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	6.0	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	12	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546295 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB09 SBMMAB09 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB10 SBMMAB10 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB11 SBMMAB11 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB12 SBMMAB12 (0-50)
005	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB13 SBMMAB13 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	9.0	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546295 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Monster beschrijvingen

002	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546295 - 1	Rapportagedatum	15-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1573763	24-05-2017	24-05-2017	ALC291
002	E1573764	24-05-2017	24-05-2017	ALC291
003	E1573762	24-05-2017	24-05-2017	ALC291
004	E1492654	24-05-2017	24-05-2017	ALC291
005	E1553507	24-05-2017	24-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546295-001	Datum analyse:	14-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB09		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12419	g
totaal gewicht voor drogen	12601	g
droge stof	98.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	58	100														
8-16	657	100														
4-8	558	100														
2-4	448	100														
1-2	693	23.6														0.6
0.5-1	3362	5.9														0.6
<0.5	6643															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546295-002	Datum analyse:	15-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB10		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11637	g
totaal gewicht voor drogen	11939	g
droge stof	97.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	9.0		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	9.0		
gemeten totaal asbestconcentratie	9.0	6.0	12
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.9597	5.9731	11.9463
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.9597		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	60	100														
8-16	820	100														
4-8	801	100	X						Isolatie	1	0.1847		7.142	4.762	9.523	
2-4	551	100	X						Isolatie	3	0.047		1.817	1.212	2.423	
1-2	771	20.2														0.6
0.5-1	2342	5.2														0.6
<0.5	6291															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546295-003	Datum analyse:	14-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB11		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10176	g
totaal gewicht voor drogen	10598	g
droge stof	96.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	0	100														
8-16	269	100														
4-8	439	100														
2-4	354	100														
1-2	467	24.8														0.7
0.5-1	1535	6.8														0.6
<0.5	7111															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546295-004	Datum analyse:	14-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB12		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11135	g
totaal gewicht voor drogen	11690	g
droge stof	95.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	14	100														
8-16	489	100														
4-8	594	100														
2-4	513	100														
1-2	625	22.1														0.7
0.5-1	1407	7.0														0.5
<0.5	7493															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546295-005	Datum analyse:	13-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB13		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10557	g
totaal gewicht voor drogen	11282	g
droge stof	93.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	6	100														
8-16	215	100														
4-8	357	100														
2-4	309	100														
1-2	413	21.2														0.8
0.5-1	997	9.3														0.4
<0.5	8260															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12546524, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546524 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB14 SBMMA14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
aangeleverd materiaal grond	kg		11.41
totaal gewicht na drogen	g		10903
droge stof	gew.-%		95.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.9
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		7.8857
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		7.8857
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	5.0
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	14
chrysotiel	mg/kgds	S	7.9
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	5.0
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	14
amosiet	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	7.9
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546524 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB14 SBMMA14 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546524 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	29-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	29-05-2017
Rapportnummer	12546524 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1532757	29-05-2017	29-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12546524-001	Datum analyse:	22-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	SBMMAB14		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10903	g
totaal gewicht voor drogen	11405	g
droge stof	95.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	7.9		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	7.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	7.9	5.0	14
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	7.8857	4.9784	13.6484
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	7.8857		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	12	100														
8-16	285	100														
4-8	451	100	X						Isolatie	1	0.0794		5.826	4.369	7.282	
2-4	423	100														
1-2	696	20.3	X						Isolatie	2	0.0029		1.049	0.235	4.041	
0.5-1	2070	6.5	X						Isolatie	9	0.0009		1.011	0.374	2.325	
<0.5	6966															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12549486, versienummer: 1

Rotterdam, 22-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549486 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMA15 SBMMA15 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMA16 SBMMA16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
aangeleverd materiaal grond	kg		11.98	10.57
totaal gewicht na drogen	g		11084	9651
droge stof	gew.-%		92.5	91.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	76	38
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		112.5316	38.342
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		54.3926	38.342
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	58	28
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	97	50
chrysotiel	mg/kgds	S	72	38
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	56	28
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	90	50
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	4.0	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	2.1	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	7.1	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549486 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMA15 SBMMA15 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMA16 SBMMA16 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	72	38
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.0	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	5.4	0.9

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549486 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.
002	*	Omdat boven de 4mm niet-hechtgebonden asbest is aangetroffen, moet - wanneer dat relevant is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden - tevens de zeeffractie <500 µm worden onderzocht op vrije asbestvezels (<100 µm) door middel van SEM/RMA conform ISO 14966. In opdracht van de opdrachtgever is dit onderzoek niet uitgevoerd.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	01-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	01-06-2017
Rapportnummer	12549486 - 1	Rapportagedatum	22-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1532758	30-05-2017	30-05-2017	ALC291
002	E1532759	30-05-2017	30-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12549486-001	Datum analyse:	22-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303

Monsteromschrijving: SBMMA15

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11084	g
totaal gewicht voor drogen	11984	g
droge stof	92.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	72		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	4.0		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	58		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	18		
gemeten totaal asbestconcentratie	76	58	97
berekende bepalingsgrens	5.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	112.5316	76.7902	160.6311
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	54.3926		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	6	100														
8-16	232	100	X						Plaat	2	5.1553	58.139		46.511	69.767	
4-8	435	100	X						Isolatie	20	0.1032		7.449	5.586	9.311	
2-4	319	100														
1-2	431	20.1														5.4
0.5-1	1349	5.4	X						Isolatie	50	0.005		6.706	3.803	10.908	
0.5-1	1349	5.4			X				Bundels Crocidoliet	30	0.003		4.024	2.089	7.065	
<0.5	8312															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12549486-002	Datum analyse:	22-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303

Monsteromschrijving: SBMMA16

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9651	g
totaal gewicht voor drogen	10567	g
droge stof	91.3	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	38		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	38		
gemeten totaal asbestconcentratie	38	28	50
berekende bepalingsgrens	0.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	38.342	28.0234	49.5335
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	38.342		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	9	100														
8-16	431	100														
4-8	486	100	X						Isolatie	100	0.3547		29.402	22.052	36.753	
2-4	447	100	X						Isolatie	50	0.0686		5.686	4.265	7.108	
1-2	602	25.3														0.1
0.5-1	1515	7.6	X						Isolatie	30	0.003		3.253	1.707	5.673	
<0.5	6162															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12558989, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558989 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB17 SBMMAB17 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB18 SBMMAB18 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB19 SBMMAB19 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	SBMMAB20 SBMMAB20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
Asbest analyse conform NEN 5898			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-06-2017
Rapportnummer	12558989 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1570104	13-06-2017	13-06-2017	ALC291
002	E1570102	13-06-2017	13-06-2017	ALC291
003	E1570103	13-06-2017	13-06-2017	ALC291
004	E1570105	14-06-2017	14-06-2017	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702101 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 19-jun-17
Projectnr. opdrachtgever: 12558989

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Meijnerswijk te Arnhem
Datum veldonderzoek: 13-jun-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.887,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 27-jun-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: 12558989-001
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	2.716,8	0,79	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.064,1	5,77	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.871,6	21,33	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	675,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	930,5	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	616,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***11.874,9***		***0***				***< 0,8***	***0,0***	***0,8***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***12.160,3 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***94,36*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,8** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,8** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct centrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juni 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN RvA L238

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702101 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 19-jun-17
Projectnr. opdrachtgever: 12558989

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Meijnerswijk te Arnhem
Datum veldonderzoek: 13-jun-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.647,2 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 27-jun-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: 12558989-002
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	2.251,7	1,06	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.278,9	5,08	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	930,8	21,01	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	1.800,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.469,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	667,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***10.199,8***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***10.488,7 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***90,05*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juni 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

TESTEN RvA L238

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702101 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 19-jun-17
Projectnr. opdrachtgever: 12558989

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Meijnerswijk te Arnhem
Datum veldonderzoek: 13-jun-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming
Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 11.095,1 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 23-jun-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: 12558989-003
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	3.278,8	0,69	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.885,2	5,27	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	782,6	20,80	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	673,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	882,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	423,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***9.926,2***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***10.141,8 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***91,41*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct centrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juni 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN L 238

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702101 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 19-jun-17
Projectnr. opdrachtgever: 12558989

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Meijnerswijk te Arnhem
Datum veldonderzoek: 13-jun-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.318,8 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 23-jun-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Dave Verbruggen
Type zeving: Droog

Monstercode: 12558989-004
Monsterneming straject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	2.097,2	0,97	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	784,2	6,91	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	838,4	22,87	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	838,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.301,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.906,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***8.762,3***		***0***				***< 1***	***0,0***	***1,0***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***8.975,5 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***72,86*** %

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 1,1 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 1,1** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de aanwezigheid of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 27 juni 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN RvA L238

Search

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)
Amfibool
ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12565344, versienummer: 1

Rotterdam, 03-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565344 - 1	Rapportagedatum	03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBG238-1-1 SBG238 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	SBG256-1-1 SBG256 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	SBIV01-1-1 SBIV01 (550-650)
004	Grondwater (AS3000)	SBVIII01-1-1 SBVIII01 (540-640)
005	Grondwater (AS3000)	SBXV01-1-1 SBXV01 (550-650)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	48 [1]	20 [1]	130 [1]	150 [1]	120 [1]
cadmium	µg/l	S	<0.20 [1]	<0.20 [1]	<0.20 [1]	<0.20 [1]	<0.20 [1]
kobalt	µg/l	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]
koper	µg/l	S	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]	<2.0 [1]
molybdeen	µg/l	S	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]	<2 [1]
nikkel	µg/l	S	<3 [1]	<3 [1]	<3 [1]	<3 [1]	<3 [1]
zink	µg/l	S	<10 [1]	<10 [1]	<10 [1]	<10 [1]	<10 [1]
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [2]	0.21 [2]	0.21 [2]	0.21 [2]	0.21 [2]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	0.06	0.05	0.03
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.29	0.15
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.20	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [2]	0.14 [2]	0.14 [2]	0.49 [2]	0.22 [2]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [2]	0.42 [2]	0.42 [2]	0.42 [2]	0.42 [2]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565344 - 1	Rapportagedatum	03-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBG238-1-1 SBG238 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	SBG256-1-1 SBG256 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	SBIV01-1-1 SBIV01 (550-650)
004	Grondwater (AS3000)	SBVIII01-1-1 SBVIII01 (540-640)
005	Grondwater (AS3000)	SBXV01-1-1 SBXV01 (550-650)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.40	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565344 - 1	Rapportagedatum	03-07-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565344 - 1	Rapportagedatum	03-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1652540	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
001	G6303389	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
001	G6303424	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
002	G6303425	23-06-2017	23-06-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565344 - 1	Rapportagedatum	03-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1652521	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
002	G6303431	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
003	B1652515	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
003	G6303419	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
003	G6303430	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
004	G6303413	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
004	G6303407	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
004	B1652516	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
005	B1652539	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
005	G6303388	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
005	G6303406	23-06-2017	23-06-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Opmerkingen analysecertificaten

Certificaat	Opmerking certificaat	Interpretatie
12543685	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
12546229	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Monster 001: naftaleen Indicatief gehalte geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index som PAK (index = <0,5)
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Betreft de minerale olie analyses: Resultaat te beschouwen als indicatief Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
12546234	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Betreft de minerale olie analyses: Resultaat te beschouwen als indicatief Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Monster 002 en 004: PCB138 en PCB153 Indicatieve gehaltes leiden niet tot verhoogde index PCB som 7 Monster 008: benzo(a)antraceen Indicatief gehalte leidt niet tot een verhoogde index voor PAK-totaal
12546294	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.	Betreft de minerale olie analyses: Resultaat te beschouwen als indicatief
	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Monster 005: Gehalte PCB 28 geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index PCB som 7 (index = <0,5)
	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Betreft monster 010: PCB 118 Verhoogde rapportagegrens geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index PCB som 7 (index = <0,5)
	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of	Betreft monster 010: Aanwezigheid van PAK en/of humusachtige verbindingen geeft geen

Certificaat	Opmerking certificaat	Interpretatie
	humusachtige verbindingen.	aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index minerale olie (totaal) (index = <0,5)
12546520	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Betreft monster 001: PCB 101 Indicatief gehalte geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index PCB som 7 (index = <0,5)
	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
12546527	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Betreft monster 003: naftaleen Indicatief gehalte geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index som PAK (index = < 0,5)
12549481	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Betreft monster 001: naftaleen Indicatief gehalte geeft geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index som PAK (index = < 0,5)
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
12554965	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.	Betreft monsters 001, 004 en 005: PCB's Gehaltes PCB geven geen aanleiding voor nemen van maatregelen door verhoogde index PCB som 7 (index = < 0,5)
	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.	Betreft monster 004: Gehalte minerale olie is indicatief, gezien de verhoogde index som PAK (>1) en zintuiglijke waarnemingen (teerhoudend).
12558969	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS.	Betreft toelichting op de methodiek
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden	Standaard procedure

Certificaat	Opmerking certificaat	Interpretatie
	volgens BoToVa.	
	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Betreft monsters 002, 003, 005, 007, en 011: Gehalte PCB 28 leidt niet alleen tot verhoogde index PCB som 7
	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Betreft monster 009: benzo(a)antraceen Indicatief gehalte leidt niet tot een verhoogde index voor PAK-totaal
12558969	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS.	Betreft toelichting op de methodiek
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Betreft monsters 002, 003, 005, 007 en 011: Gehalte PCB 28 leidt niet alleen tot verhoogde index voor PCB som 7
	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.	Betreft monsters 009 en 010: benzo(a)antraceen Indicatief gehalte leidt niet tot verhoogde index som PAK
12558970	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.	Lab concludeert reeds: geen invloed op resultaat
12560684	Het monster is als asbestverdacht gekenmerkt. Om deze reden is het monster niet vermalen, maar veldvochtig in tweevoud geanalyseerd. Het resultaat betreft het gemiddelde van de twee duploresultaten.	Betreft beschrijving procedure
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure
	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.	Betreft monster van de grondwal: Gehalte PCB 28 geeft geen aanleiding tot nemen van maatregelen voor verhoogde index PCB som 7 (index = <0,5)
	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.	Betreft een monster van de grondwal. Resultaat te beschouwen als indicatief. “indicatief” gehalte ligt ruim onder de interventiewaarde voor

Certificaat	Opmerking certificaat	Interpretatie
		asbest
12546245	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.	Betreft toelichting op de methodiek
12565344	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES.	Betreft toelichting op de methodiek
	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.	Standaard procedure

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 7:
Toetstabellen Wbb

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		SBXV01-7			MM_SB_22			MM_SB_bg-17		
Certificaatcode		12558970			12554965			12546520		
Boring(en)		SBXV01			SBII01, SBVII01			SBG241, SBG242		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,15		
Humus	% ds	0,50			2,5			6,9		
Lutum	% ds	1,0			2,4			4,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	85,3	85,0 (6)		93,8	94,0 (6)		90,6	91,0 (6)	
Lutum	%	1,0			2,4			4,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			2,5			6,9		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		170	627 (6)		120	372 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,85	1,42	0,07	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,2	7,7	-0,04	7,8	26,3	0,06	5,4	15,6	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	85	171	0,87	18	30	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,25	0,36	0,01	0,06	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	350	542	1,02	56	78	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,3	1,3	-0	1,5	1,5	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,3	18,4	-0,26	19	54	0,29	12	30	-0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	350	804	1,14	52	101	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,2	1,2		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,6	5,6		0,56	0,56	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,2	5,2		0,51	0,51	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,5	3,5		0,42	0,42	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,8	2,8		0,33	0,33	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,2	5,2		0,48	0,48	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		4,5	4,5		0,42	0,42	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		8,8	8,8		0,99	0,99	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,3	3,3		0,39	0,39	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,41	0,41		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		41	1,03		4,2	0,07
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			40,51			4,22		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,6#	4,5		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		1,9#	5,3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,5#	4,2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,7#	4,8		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,6#	4,5		3,8	5,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,2#	3,4		3,4	4,9	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,6#	4,5		2,4	3,5	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		31	0,01		18	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			7,77			12,4		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	14 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		69	276 (6)		6	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		130	520 (6)		28	41 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		97	388 (6)		37	54 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	300	1200	0,21	70	101	-0,02

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_1			MM_SB_bg_10			MM_SB_bg_11		
Certificaatcode		12543685			12546294			12546294		
Boring(en)		SBB124, SBG101, SBG103			SB225, SBG216, SBG217			SB218, SB219, SB220		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,1			0,70			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	94,5	95,0 (6)		97,6	98,0 (6)		98,1	98,0 (6)	
Lutum	%	1,0			1,0			1,0		
Organische stof (humus)	%	2,1			0,70			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	40	155 (6)		<20	<54 (6)		26	101 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2	14,8	-0	2,2	7,7	-0,04	2,1	7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	21	-0,13	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	61	0,02	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	11	32	-0,05	5,4	15,8	-0,3	5,2	15,2	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	57	135	-0,01	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,09	0,09		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,14	0,14		0,20	0,20	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36		0,12	0,12		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37		0,09	0,09		0,14	0,14	
Chryseen	mg/kg ds	0,70	0,70		0,11	0,11		0,14	0,14	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,05	0,05		0,10	0,10	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,14	0,14		0,24	0,24	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,10	0,10		0,19	0,19	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		5,8	0,11		0,85	-0,02		1,4	-0
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	5,847			0,854			1,407		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<23	0		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	29 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	24 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_12			MM_SB_bg_13			MM_SB_bg_14		
Certificaatcode		12546294			12546294			12546294		
Boring(en)		SB223, SB224			SBG227, SBG228, SBG229, SBG236			SBG237, SBG238		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,70			4,5		
Lutum	% ds	1,0			4,5			9,9		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	98,3	98,0 (6)		96,7	97,0 (6)		89,0	89,0 (6)	
Lutum	%	1,0			4,5			9,9		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,70			4,5		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		46	136 (6)		190	370 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	1,4	1,9	0,1
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,7	6,0	-0,05	4,9	13,5	-0,01	11	21	0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	14	27	-0,09	86	131	0,61
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,62	0,78	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	44	66	0,03	660	871	1,71
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	1,2	1,2	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,1	12,0	-0,35	14	34	-0,02	31	55	0,31
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	68	143	0,01	300	486	0,6
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,14	0,14	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22		0,16	0,16		0,88	0,88	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,20	0,20		0,81	0,81	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,15	0,15		0,60	0,60	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,13	0,13		0,54	0,54	
Chryseen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,20	0,20		0,82	0,82	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,09	0,09		0,57	0,57	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		0,29	0,29		1,5	1,5	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,15	0,15		0,63	0,63	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,4	0,02		1,4	-0		6,6	0,13
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,43			1,397			6,61		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,8	8,4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		4,1	9,1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,7	8,5		9,9	22,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,3	6,5		5,7	12,7	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		3,8	19,0		20	44	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,9	14,5		20	44	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,7	8,5		15	33	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		64	0,04		174	0,16
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			12,8			78,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		12	27 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		24	53 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		17	38 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	111	-0,02

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_15			MM_SB_bg_16			MM_SB_bg_18		
Certificaatcode		12546294			12546294			12546520		
Boring(en)		SBG239, SBG240			SBG231, SBG232			SBG243, SBG245		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,1			3,0			3,2		
Lutum	% ds	6,3			7,2			2,4		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,4	91,0 (6)		94,8	95,0 (6)		94,3	94,0 (6)	
Lutum	%	6,3			7,2			2,4		
Organische stof (humus)	%	5,1			3,0			3,2		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	232 (6)		66	155 (6)		61	225 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,63	0	<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,44	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,9	23,7	0,05	11	25	0,06	6,8	22,9	0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	140	231	1,27	150	256	1,44	130	255	1,43
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,28	0	0,13	0,17	0	0,10	0,14	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	270	374	0,68	260	367	0,66	240	367	0,66
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,1	2,1	0	5,9	5,9	0,02	1,4	1,4	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	29	62	0,42	32	65	0,46	20	56	0,32
Zink [Zn]	mg/kg ds	290	530	0,67	250	460	0,55	240	542	0,69
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,18	0,18		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,5	2,5		1,4	1,4		0,57	0,57	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	2,6		1,6	1,6		0,63	0,63	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,2	1,2		0,47	0,47	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,98	0,98		0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	2,7	2,7		1,4	1,4		0,59	0,59	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,9	1,9		0,67	0,67		0,57	0,57	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4		2,2	2,2		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,0	2,0		1,3	1,3		0,44	0,44	
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,02	0,02		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		20	0,48		11	0,25		4,9	0,09
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	20,13			10,95			4,92		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	2,5	4,9		8,0	26,7		1,7	5,3	
PCB 118	µg/kg ds	1,2	2,4		2,8	9,3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	9,4	18,4		18	60		6,7	20,9	
PCB 153	µg/kg ds	8,1	15,9		18	60		5,7	17,8	
PCB 180	µg/kg ds	9,3	18,2		14	47		4,8	15,0	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		63	0,04		207	0,19		66	0,05
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	31,9			62,2			21		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	7 (6)		<5	12 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	15	29 (6)		9	30 (6)		11	34 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	51 (6)		28	93 (6)		21	66 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	35 (6)		24	80 (6)		16	50 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	118	-0,01	60	200	0	50	156	-0,01

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_19			MM_SB_bg_2			MM_SB_bg_20		
Certificaatcode		12549481			12543685			12549481		
Boring(en)		SBG246, SBG247, SBG248			SBB120, SBG112, SBG113, SBG114, SBG115			SBG249, SBG250, SBG253		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			0,50			3,0		
Lutum	% ds	1,9			1,8			1,1		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,6	91,0 (6)		96,8	97,0 (6)		92,5	93,0 (6)	
Lutum	%	1,9			1,8			1,1		
Organische stof (humus)	%	1,7			0,50			3,0		
OVERIG										
Artefacten	g	5,1			<1			64		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	91	353 (6)		40	155 (6)		170	659 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,37	0,64	0	<0,2	<0,2	-0,03	2,3	3,8	0,26
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	21,8	0,04	3,5	12,3	-0,02	12	42	0,15
Koper [Cu]	mg/kg ds	89	184	0,96	18	37	-0,02	740	1480	9,6
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,31	0,45	0,01	<0,05	<0,05	-0	0,22	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	252	0,42	34	54	0,01	850	1314	2,63
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,59	0,59	-0	0,63	0,63	-0	2,6	2,6	0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50	0,23	8,4	24,5	-0,16	32	93	0,89
Zink [Zn]	mg/kg ds	170	403	0,45	44	104	-0,06	590	1365	2,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,02	0,02		0,57	0,57	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,33	0,33		2,3	2,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,39	0,39		1,9	1,9	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,88	0,88		0,32	0,32		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,24	0,24		1,2	1,2	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,28	0,28		2,1	2,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,70	0,70		0,07	0,07		2,2	2,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		0,44	0,44		4,2	4,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,83	0,83		0,32	0,32		1,5	1,5	
Naftaleen	mg/kg ds	0,40	0,40		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		9,7	0,21		2,4	0,02		18	0,43
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	9,67			2,417			17,54		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,6	12,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		5,2	17,3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,5	7,5		5,2	17,3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,2	6,0		4,8	16,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,6	5,3	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		31	0,01		73	0,05
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			6,2			21,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	18	90 (6)		10	50 (6)		39	130 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	37	185 (6)		9	45 (6)		67	223 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	24	120 (6)		8	40 (6)		42	140 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	400	0,04	30	150	-0,01	150	500	0,06

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_21			MM_SB_bg_22			MM_SB_bg_23		
Certificaatcode		12549481			12558969			12558969		
Boring(en)		SBG252, SBG254, SBG255			SBG257, SBG259			SBG261, SBG262, SBG263		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 1,10		
Humus	% ds	2,1			2,6			3,3		
Lutum	% ds	2,9			3,4			7,1		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	94,1	94,0 (6)		94,7	95,0 (6)		90,6	91,0 (6)	
Lutum	%	2,9			3,4			7,1		
Organische stof (humus)	%	2,1			2,6			3,3		
OVERIG										
Artefacten	g	12			5,8			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	293 (6)		180	594 (6)		180	426 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,38	0,64	0	0,42	0,69	0,01	0,36	0,54	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,6	24,3	0,05	9,4	28,7	0,08	8,4	19,0	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	110	220	1,2	82	159	0,79	150	254	1,43
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,23	0	0,17	0,24	0	0,49	0,64	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	150	232	0,38	710	1078	2,14	500	704	1,36
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,3	1,3	-0	1,9	1,9	0	1,4	1,4	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	20	54	0,29	39	102	1,03	22	45	0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	407	0,46	380	830	1,19	390	716	0,99
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,90	0,90		0,29	0,29	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38		3,5	3,5		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		2,2	2,2		1,5	1,5	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37		1,4	1,4		1,3	1,3	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		1,5	1,5		0,93	0,93	
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41		3,1	3,1		1,4	1,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23		4,5	4,5		1,2	1,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,68		9,0	9,0		2,7	2,7	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,36		1,5	1,5		1,2	1,2	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,17	0,17	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		3,2	0,04		28	0,69		12	0,27
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	3,22			27,72			12,19		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<3		1,5	4,5	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		1,2	4,6		54	164	
PCB 101	µg/kg ds	2,9	13,8		6,2	23,8		330	1000	
PCB 118	µg/kg ds	1,7	8,1		2,7	10,4		130	394	
PCB 138	µg/kg ds	11	52		17	65		670	2030	
PCB 153	µg/kg ds	9,2	43,8		19	73		670	2030	
PCB 180	µg/kg ds	8,5	40,5		16	62		350	1061	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		165	0,15		242	0,23		6683	6,8
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	34,7			62,8			2205,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	13 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	9	43 (6)		35	135 (6)		53	161 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	20	95 (6)		55	212 (6)		170	515 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	15	71 (6)		29	112 (6)		120	364 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	190	0	120	462	0,06	340	1030	0,17

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_24			MM_SB_bg_25			MM_SB_bg_3		
Certificaatcode		12558969			12558969			12543685		
Boring(en)		SBG256, SBG260			SBG265, SBG266, SBG267, SBG268, SBG269, SBG270			SBB118, SBB119, SBG110, SBG111, SBG116, SBG117		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	5,4			3,3			0,50		
Lutum	% ds	16			3,2			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	78,8	79,0 (6)		92,6	93,0 (6)		96,8	97,0 (6)	
Lutum	%	16			3,2			1,0		
Organische stof (humus)	%	5,4			3,3			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	770	1085 (6)		74	249 (6)		73	283 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	3,4	4,3	0,3	0,49	0,78	0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	14	19	0,02	4,7	14,6	-0	2,9	10,2	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	2000	2586	16,97	36	69	0,19	8,6	17,8	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,8	2,1	0,05	0,37	0,52	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	3500	4167	8,58	84	126	0,16	25	39	-0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,69	0,69	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	34	46	0,17	13	34	-0,02	6,5	19,0	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	760	1003	1,49	150	325	0,32	40	95	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20		0,08	0,08		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,51	0,51		0,36	0,36	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,62	0,62		0,54	0,54		0,30	0,30	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,45	0,45		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,34	0,34		0,24	0,24	
Chryseen	mg/kg ds	0,71	0,71		0,52	0,52		0,28	0,28	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,30	0,30		0,15	0,15	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,85	0,85		0,59	0,59	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,43	0,43		0,27	0,27	
Naftaleen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,07	0,07		0,02	0,02	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		5,9	0,11		4,1	0,07		2,5	0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	5,88			4,09			2,5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	9,5	17,6		<1	<2		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	9,1	16,9		1,2	3,6		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	27	50		3,3	10,0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	14	26		1,8	5,5		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	42	78		4,5	13,6		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	47	87		7,1	21,5		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	29	54		5,2	15,8		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		329	0,32		72	0,05		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	177,6			23,8			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	11 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	21	39 (6)		7	21 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	46	85 (6)		16	48 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	28	52 (6)		11	33 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	100	185	-0	30	91	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 8: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_4			MM_SB_bg_5			MM_SB_bg_6		
Certificaatcode		12543685			12543685			12543685		
Boring(en)		SBG106, SBG107, SBG108, SBG123			SBG104, SBG109			SBG102, SBG105		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			0,70		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	96,4	96,0 (6)		96,1	96,0 (6)		97,3	97,0 (6)	
Lutum	%	1,0			1,0			1,0		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			0,70		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	39	151 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	8,4	-0,04	2,6	9,1	-0,03	2,1	7,4	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	11	17	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,8	16,9	-0,28	5,2	15,2	-0,3	4,7	13,7	-0,33
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	27	64	-0,13	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,04	0,04		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,05	0,05		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,28	-0,03		0,20	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,073			0,277			0,201		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 9: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_bg_7			MM_SB_bg_8			MM_SB_bg_9		
Certificaatcode		12546229			12546229			12546229		
Boring(en)		SBG201, SBG202, SBG203, SBG204, SBG205			SBG206, SBG207, SBG208, SBG209			SBG210, SBG211, SBG212, SBG213		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,60			0,50		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,7		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	97,5	98,0 (6)		97,1	97,0 (6)		98,5	99,0 (6)	
Lutum	%	1,0			1,0			1,7		
Organische stof (humus)	%	0,50			0,60			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	101 (6)		21	81 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,6	9,1	-0,03	2,1	7,4	-0,04	1,7	6,0	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	23	-0,11	9,3	19,2	-0,14	6,8	14,1	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	61	0,02	31	49	-0	33	52	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	22,2	-0,2	6,6	19,3	-0,24	5,2	15,2	-0,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	48	114	-0,04	38	90	-0,09	35	83	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,11	0,11		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,3	1,3		1,5	1,5	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	2,4		1,4	1,4		1,7	1,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,8	1,8		1,2	1,2		1,5	1,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,90	0,90		1,1	1,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,9	1,9		1,2	1,2		1,4	1,4	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7	1,7		0,33	0,33		0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds	4,4	4,4		1,6	1,6		1,9	1,9	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		1,1	1,1		1,6	1,6	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		18	0,43		9,1	0,2		11	0,25
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	18,02			9,147			11,12		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,6	8,0	
PCB 101	µg/kg ds	2,2	11,0		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	7,4	37,0		4,0	20,0		2,1	10,5	
PCB 153	µg/kg ds	4,4	22,0		2,2	11,0		2,1	10,5	
PCB 180	µg/kg ds	4,6	23,0		2,4	12,0		2,0	10,0	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		104	0,09		57	0,04		50	0,03
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	20,7			11,4			9,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	14	70 (6)		5	25 (6)		70	350 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	19	95 (6)		7	35 (6)		38	190 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	12	60 (6)		6	30 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	250	0,01	<20	<70	-0,02	120	600	0,09

tabel 10: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_SB_kl_1			MM_SB_og_1			MM_SB_og_2		
Certificaatcode		12543685			12543685			12546520		
Boring(en)		SBG102, SBG105, SBG109			SBG102, SBG105, SBG108			SBG243, SBG244		
Traject (m -mv)		0,70 - 1,50			1,50 - 2,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	6,2			0,70			0,50		
Lutum	% ds	6,3			5,2			1,2		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	82,7	83,0 (6)		88,2	88,0 (6)		96,1	96,0 (6)	
Lutum	%	6,3			5,2			1,2		
Organische stof (humus)	%	6,2			0,70			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			13		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	100	252 (6)		38	105 (6)		40	155 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44	0,60	0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	20,1	0,03	5,1	13,3	-0,01	2,8	9,8	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	220	352	2,08	6,7	12,5	-0,18	7,5	15,5	-0,16
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,21	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	200	272	0,46	<10	<10	-0,08	27	43	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,74	0,74	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	47	0,18	14	32	-0,05	8,2	23,9	-0,17
Zink [Zn]	mg/kg ds	220	394	0,44	31	63	-0,13	35	83	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,03	0,03		0,03	0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,9	5,9		0,03	0,03		0,04	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,3	4,3		0,01	0,01		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,02	0,02		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	5,7	5,7		0,03	0,03		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,0	5,0		0,03	0,03		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	9,8	9,8		0,06	0,06		0,05	0,05	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,9		0,01	0,01		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		45	1,13		0,24	-0,03		0,27	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	45,1			0,237			0,274		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<7,9	-0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	43	69 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	42 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	13 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	129	-0,01	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 11: Toetstabel grond

Grondmonster		SB-Grondwal-1			SB219-3			SB221-1		
Certificaatcode		12560684			12546294			12546294		
Boring(en)		SB-Grondwal			SB219			SB221		
Traject (m -mv)		0,00 - 2,00			1,00 - 1,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,6			0,50			1,3		
Lutum	% ds	5,5			1,0			2,4		
Datum van toetsing		14-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,1	90,0 (6)		96,5	97,0 (6)		96,8	97,0 (6)	
Lutum	%	5,5			1,0			2,4		
Organische stof (humus)	%	4,6			0,50			1,3		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	82	221 (6)		<20	<54 (6)		40	148 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,52	0,76	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9	12,5	-0,01	2,9	10,2	-0,03	3,8	12,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	39	67	0,18	<5	<7	-0,22	11	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,24	0,32	0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	73	103	0,11	<10	<11	-0,08	17	27	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,99	0,99	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	32	-0,05	6,4	18,7	-0,25	11	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	305	0,28	<20	<33	-0,18	39	91	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		<0,01	<0,01		0,10	0,10	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		0,58	0,58	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28		<0,01	<0,01		0,65	0,65	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,53	0,53	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,01	<0,01		0,43	0,43	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		<0,01	<0,01		0,62	0,62	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,74	0,74	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,48	0,48		<0,01	<0,01		1,1	1,1	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,01	<0,01		0,55	0,55	
Naftaleen	mg/kg ds	0,10	0,10		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,4	0,02		<0,070	-0,04		5,3	0,1
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,37			0,07			5,33		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,0	4,3		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	2,6	5,7		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	6,2	13,5		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	4,4	9,6		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	8,2	17,8		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	9,6	20,9		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	6,3	13,7		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		85	0,07		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	39,3			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	10	22 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	24	52 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	14	30 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	50	109	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 12: Toetstabel grond

Grondmonster		SB222-1			SB225-3			SBG211-3		
Certificaatcode		12546294			12546294			12546229		
Boring(en)		SB222			SB225			SBG211		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			1,00 - 1,50			1,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,3			0,50			0,70		
Lutum	% ds	1,0			1,0			10,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	95,4	95,0 (6)		97,5	98,0 (6)		86,1	86,0 (6)	
Lutum	%	1,0			1,0			10,0		
Organische stof (humus)	%	2,3			0,50			0,70		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	543 (6)		<20	<54 (6)		54	105 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	13,7	-0,01	2,1	7,4	-0,04	5,5	10,3	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	39	-0,01	<5	<7	-0,22	11	18	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,20	0,29	0	<0,05	<0,05	-0	0,07	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	0	<10	<11	-0,08	37	51	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	7,9	7,9	0,03	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,7	19,5	-0,24	6,0	17,5	-0,27	16	28	-0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	91	214	0,13	<20	<33	-0,18	97	164	0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	3,0	3,0		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	16	16		0,01	0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13		<0,01	<0,01		0,07	0,07	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	9,8	9,8		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	8,9	8,9		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	15	15		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	27	27		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	32	32		<0,01	<0,01		0,06	0,06	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	11	11		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds	0,20	0,20		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		136	3,49		0,073	-0,04		0,40	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	135,9			0,073			0,404		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	4,8	20,9		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	4,8	20,9		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	2,9	12,6		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	2,1#	6,4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	4,0	17,4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	3,3	14,3		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	3,4	14,8		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		107	0,09		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	24,67			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	15 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	110	478 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59	257 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	83 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	826	0,13	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 13: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG214-1			SBG215-2			SBG215-4		
Certificaatcode		12546229			12546229			12546229		
Boring(en)		SBG214			SBG215			SBG215		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 1,00			1,50 - 1,52		
Humus	% ds	4,1			2,0			9,8		
Lutum	% ds	6,2			14			2,2		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 (6)		87,3	87,0 (6)		88,1	88,0 (6)	
Lutum	%	6,2			14			2,2		
Organische stof (humus)	%	4,1			2,0			9,8		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	381 (6)		79	122 (6)		420	1588 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,79	1,00	0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	31	0,09	8,3	12,6	-0,01	25	86	0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	95	161	0,81	21	31	-0,06	1800	2919	19,19
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,06	0,07	-0	0,46	0,62	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	155	0,22	31	40	-0,02	12000	16452	34,17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	2,6	2,6	0,01	<0,5	<0,4	-0,01	5,9	5,9	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	43	93	0,89	25	36	0,02	64	184	2,29
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	300	0,28	72	106	-0,06	670	1316	2,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,01	<0,01		0,23	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,02	0,02		0,82	0,82	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,02	0,02		0,63	0,63	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,2		0,01	0,01		0,61	0,61	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,81	0,81		0,01	0,01		0,46	0,46	
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,02	0,02		0,74	0,74	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,01	<0,01		0,62	0,62	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7		0,03	0,03		1,2	1,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,01	0,01		0,52	0,52	
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,01	<0,01		0,19	0,19	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		13	0,3		0,14	-0,04		6,0	0,12
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	13,1			0,141			6,02		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	1,9	4,6		<1	<4		5,4	5,5	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		3,8	3,9	
PCB 180	µg/kg ds	2,0	4,9		<1	<4		2,9	3,0	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		18	-0		<25	0,01		15	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,4			4,9			14,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	18 (6)		<5	4 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	870	2122 (6)		<5	18 (6)		55	56 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	240	585 (6)		<5	18 (6)		170	173 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	13	32 (6)		<5	18 (6)		89	91 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	1100	2683	0,52	<20	<70	-0,02	310	316	0,03

tabel 14: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG215-5			SBG226-1			SBG233-1		
Certificaatcode		12546229			12546294			12546294		
Boring(en)		SBG215			SBG226			SBG233		
Traject (m -mv)		1,52 - 2,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,4			1,1			0,60		
Lutum	% ds	9,9			6,1			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,9	87,0 (6)		96,7	97,0 (6)		96,5	97,0 (6)	
Lutum	%	9,9			6,1			1,0		
Organische stof (humus)	%	6,4			1,1			0,60		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	350	682 (6)		33	85 (6)		23	89 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,8	2,3	0,14	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	23	0,05	4,2	10,2	-0,03	3,1	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	120	174	0,89	7,4	13,4	-0,18	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,94	1,16	0,03	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	420	538	1,02	12	18	-0,07	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	45	79	0,68	13	28	-0,11	9,1	26,5	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	610	956	1,41	28	55	-0,15	22	52	-0,15
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,97	0,97		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,72	0,72		0,02	0,02		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	1,1	1,1		0,03	0,03		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,66	0,66		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,04	0,04		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		0,02	0,02		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		8,0	0,17		0,21	-0,03		0,12	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	8			0,214			0,118		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	4,2	6,6		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,4	3,8		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	2,3	3,6		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		18	-0		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	11,7			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	16	25 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	32	50 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	23	36 (6)		<5	18 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	109	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 15: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG234-1			SBG235-1			SBG238-2		
Certificaatcode		12546294			12546294			12546294		
Boring(en)		SBG234			SBG235			SBG238		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,50			0,50 - 0,80		
Humus	% ds	1,6			0,50			2,8		
Lutum	% ds	12			1,7			13		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	89,3	89,0 (6)		97,6	98,0 (6)		88,1	88,0 (6)	
Lutum	%	12			1,7			13		
Organische stof (humus)	%	1,6			0,50			2,8		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	96	165 (6)		<20	<54 (6)		100	163 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,3	15,6	0	3,4	12,0	-0,02	9,8	15,6	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	22	-0,12	<5	<7	-0,22	66	97	0,38
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,15	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	18	24	-0,05	<10	<11	-0,08	540	698	1,35
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	43	0,12	10	29	-0,09	29	44	0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	54	85	-0,09	<20	<33	-0,18	130	195	0,09
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,34	0,34	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,34	0,34	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,25	0,25	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,46	0,46	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		0,24	0,24	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,12	-0,04		<0,070	-0,04		2,2	0,02
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,118			0,07			2,237		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,0	3,6	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		19	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			5,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		15	54 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		9	32 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	20	71	-0,02

tabel 16: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG238-4			SBG244-1			SBG249-2		
Certificaatcode		12546294			12546520			12549481		
Boring(en)		SBG238			SBG244			SBG249		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			0,00 - 0,50			0,50 - 0,95		
Humus	% ds	3,9			2,4			3,1		
Lutum	% ds	17			1,0			3,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	82,9	83,0 (6)		96,0	96,0 (6)		91,6	92,0 (6)	
Lutum	%	17			1,0			3,0		
Organische stof (humus)	%	3,9			2,4			3,1		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			34		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	148 (6)		31	120 (6)		85	293 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,59	0,95	0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	16	0,01	3,8	13,4	-0,01	21	67	0,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	31	-0,06	81	165	0,83	190	367	2,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	0,15	0	<0,05	<0,05	-0	0,32	0,45	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	42	-0,02	66	103	0,11	500	758	1,48
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	2,2	2,2	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	45	0,15	11	32	-0,05	51	137	1,57
Zink [Zn]	mg/kg ds	85	111	-0,05	90	211	0,12	410	902	1,31
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,23	0,23	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,19	0,19		1,8	1,8	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,21	0,21		1,7	1,7	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,16	0,16		1,2	1,2	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,14	0,14		1,0	1,0	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,20	0,20		1,7	1,7	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		1,0	1,0	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,29	0,29		2,6	2,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,17	0,17		1,2	1,2	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,02		0,19	0,19	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,22	-0,03		1,5	0		13	0,3
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,224			1,5			12,62		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,1	4,6		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		3,5	14,6		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		2,9	12,1		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		3,1	12,9		<1	<2	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13	-0,01		53	0,03		<16	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			12,7			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	15 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	15 (6)		66	213 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	18 (6)		10	42 (6)		110	355 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		7	29 (6)		48	155 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<36	-0,03	<20	<58	-0,03	220	710	0,11

tabel 17: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG251-1			SBG256-1			SBG256-4		
Certificaatcode		12549481			12558969			12558969		
Boring(en)		SBG251			SBG256			SBG256		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 0,50			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	1,4			3,7			1,9		
Lutum	% ds	5,7			9,4			15		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	93,6	94,0 (6)		83,5	84,0 (6)		74,4	74,0 (6)	
Lutum	%	5,7			9,4			15		
Organische stof (humus)	%	1,4			3,7			1,9		
OVERIG										
Artefacten	g	37			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	61	162 (6)		200	403 (6)		100	148 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,24	0,39	-0,02	1,5	2,2	0,13	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,2	15,5	0	8,1	15,7	0	10	15	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	64	117	0,51	47	74	0,23	18	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,55	0,70	0,02	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	210	309	0,54	76	102	0,11	22	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,53	0,53	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	42	0,11	23	41	0,09	28	39	0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	260	0,21	340	568	0,74	65	93	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,50	0,50		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,42	0,42		0,01	0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,30	0,30		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,31	0,31		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,47	0,47		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,54	0,54		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,89	0,89		0,02	0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,33	0,33		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,26	0,26		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,5	0,03		4,2	0,07		0,10	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,45			4,16			0,101		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		7,9	21,4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		8,4	22,7		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		13	35		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		8,8	23,8		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	3,3	16,5		18	49		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	2,7	13,5		20	54		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	1,8	9,0		13	35		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		53	0,03		241	0,23		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,6			89,1			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	9 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	30 (6)		29	78 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 (6)		46	124 (6)		8	40 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	10	50 (6)		27	73 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	150	-0,01	100	270	0,02	<20	<70	-0,02

tabel 18: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG258-1			SBG263-1			SBG263-5		
Certificaatcode		12558969			12558969			12558969		
Boring(en)		SBG258			SBG263			SBG263		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,40			1,60 - 2,00		
Humus	% ds	7,3			0,90			0,70		
Lutum	% ds	16			3,1			10,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	81,0	81,0 (6)		96,6	97,0 (6)		89,3	89,0 (6)	
Lutum	%	16			3,1			10,0		
Organische stof (humus)	%	7,3			0,90			0,70		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	760	1071 (6)		<20	<48 (6)		37	72 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	5,6	6,6	0,48	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	17	24	0,05	<1,5	<3,3	-0,07	5,1	9,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	170	211	1,14	<5	<7	-0,22	9,4	15,2	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	3,8	4,3	0,12	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	300	348	0,62	<10	<11	-0,08	18	25	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,1	1,1	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	44	59	0,37	<3	<6	-0,45	15	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	820	1054	1,58	<20	<31	-0,19	43	73	-0,12
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		0,13	0,13		0,01	0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,16	0,16		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,85		0,14	0,14		0,01	0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,89	0,89		0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,12	0,12		0,01	0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,4	2,4		0,17	0,17		0,01	0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,96	0,96		0,14	0,14		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,80	0,80		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		12	0,27		1,0	-0,01		0,085	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	12,06			1,014			0,085		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	17	23		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	20	27		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	72	99		2,4	12,0		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	41	56		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	150	205		8,7	43,5		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	130	178		9,2	46,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	81	111		7,1	35,5		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		700	0,69		148	0,13		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	511			29,5			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	7	10 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	130	178 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	370	507 (6)		6	30 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	330	452 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	830	1137	0,2	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 19: Toetstabel grond

Grondmonster		SBG266-5			SBG271-1			SBI01-6		
Certificaatcode		12558969			12558969			12558970		
Boring(en)		SBG266			SBG271			SBI01		
Traject (m -mv)		1,80 - 2,00			0,00 - 0,35			1,50 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			4,5			0,50		
Lutum	% ds	19			4,1			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	81,2	81,0 (6)		86,9	87,0 (6)		90,9	91,0 (6)	
Lutum	%	19			4,1			1,0		
Organische stof (humus)	%	0,70			4,5			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	149 (6)		180	552 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,3	2,0	0,11	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	15	0	10	29	0,08	2,7	9,5	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	20	26	-0,09	67	120	0,53	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,08	-0	0,65	0,89	0,02	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	25	30	-0,04	90	131	0,17	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	0,52	0,52	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	32	39	0,06	27	67	0,49	7,6	22,2	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	70	89	-0,09	280	568	0,74	65	154	0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,14	0,14		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,55	0,55		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,53	0,53		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,38	0,38		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,35	0,35		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,58	0,58		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,43	0,43		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,94	0,94		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,40	0,40		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,24	0,24		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,11	-0,04		4,5	0,08		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,105			4,54			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		4,8	10,7		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		5,6	12,4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		17	38		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		10	22		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		23	51		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		25	56		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		15	33		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		223	0,21		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			100,4			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	8 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		18	40 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		31	69 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		21	47 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	70	156	-0,01	<20	<70	-0,02

tabel 20: Toetstabel grond

Grondmonster		SBII01-7			SBIII01-1			SBIV01-4		
Certificaatcode		12554965			12546234			12558973		
Boring(en)		SBII01			SBIII01			SBIV01		
Traject (m -mv)		2,50 - 3,00			0,00 - 0,50			1,50 - 1,70		
Humus	% ds	0,50			10,0			2,0		
Lutum	% ds	2,7			3,2			2,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			10-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,1	90,0 (6)		89,5	90,0 (6)		90,3	90,0 (6)	
Lutum	%	2,7			3,2					
Organische stof (humus)	%	0,50			10,0					
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<50 (6)		280	943 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	1,8	2,2	0,13			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,4	7,8	-0,04	43	134	0,68			
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	2200	3455	22,77			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,47	0,62	0,01			
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	1500	2017	4,1			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	8,7	8,7	0,04			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,9	19,0	-0,25	110	292	3,95			
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	-0,19	1300	2440	3,97			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,3	5,3				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		19	19				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		15	15				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		8,4	8,4				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		9,4	9,4				
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		18	18				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		18	18				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		41	41				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		8,9	8,9				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,45	0,45				
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		143	3,68			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			143,45					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,0	1,0				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<1				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		4,0	4,0				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		3,2	3,2				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		4,3	4,3				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		15	-0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			14,6					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	4 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		190	190 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		330	330 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		210	210 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	730	730	0,11	<20	<70	-0,02

tabel 21: Toetstabel grond

Grondmonster		SBIV02-1			SBIV02-5			SBIX01-1		
Certificaatcode		12558970			12558973			12554965		
Boring(en)		SBIV02			SBIV02			SBIX01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			1,70 - 2,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,4			2,0			4,6		
Lutum	% ds	1,1			2,0			1,3		
Datum van toetsing		7-7-2017			10-7-2017			10-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	95,3	95,0 (6)		88,7	89,0 (6)		92,2	92,0 (6)	
Lutum	%	1,1						1,3		
Organische stof (humus)	%	1,4						4,6		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	470	1821 (6)					97	376 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,45	-0,01				3,0	4,6	0,32
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,9	20,7	0,03				11	39	0,14
Koper [Cu]	mg/kg ds	38	79	0,26				130	247	1,38
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0				0,39	0,55	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	240	378	0,68				390	586	1,12
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	3,4	3,4	0,01				1,5	1,5	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	47	0,18				27	79	0,68
Zink [Zn]	mg/kg ds	740	1756	2,79				460	1024	1,52
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08					0,44	0,44	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,50	0,50					3,3	3,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,49					3,0	3,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,42	0,42					2,0	2,0	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34					1,7	1,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,52	0,52					3,2	3,2	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,60	0,60					1,3	1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,94	0,94					5,2	5,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44					2,1	2,1	
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04					0,07	0,07	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		4,4	0,08					22	0,53
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	4,37						22,31		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4					<1	<2	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01					<11	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9						4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	8 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		48	104 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	26	130 (6)		<5	18 (6)		100	217 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	44	220 (6)		<5	18 (6)		68	148 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	70	350	0,03	<20	<70	-0,02	220	478	0,06

tabel 22: Toetstabel grond

Grondmonster		SBV01-2			SBVI01-1			SBVI02-1		
Certificaatcode		12558970			12546234			12558970		
Boring(en)		SBV01			SBVI01			SBVI02		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,9			12			0,90		
Lutum	% ds	1,0			4,8			1,9		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	87,2	87,0 (6)		85,9	86,0 (6)		96,4	96,0 (6)	
Lutum	%	1,0			4,8			1,9		
Organische stof (humus)	%	6,9			12			0,90		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	210	814 (6)		300	861 (6)		33	128 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,59	-0	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	15,1	0	37	100	0,49	2,5	8,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	42	0,01	3900	5612	37,15	11	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,44	0,61	0,01	0,40	0,51	0,01	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	160	231	0,38	770	981	1,94	72	113	0,13
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,66	0,66	-0	5,7	5,7	0,02	0,56	0,56	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	50	0,23	100	236	3,09	6,4	18,7	-0,25
Zink [Zn]	mg/kg ds	370	781	1,11	1000	1702	2,69	120	285	0,25
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,55	0,46		0,03	0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66		1,8	1,5		0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		1,8	1,5		0,22	0,22	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,1	1,1		1,7	1,4		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66		1,2	1,0		0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds	0,72	0,72		1,9	1,6		0,22	0,22	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,24	0,24		2,3	1,9		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,59	0,59		3,7	3,1		0,42	0,42	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,0	1,0		1,7	1,4		0,19	0,19	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,39	0,33		0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		6,5	0,13		14	0,32		1,8	0,01
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	6,48			17,04			1,79		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	3,6	5,2		<1	<1		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	1,8	2,6		<1	<1		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	7,7	11,2		1,6	1,3		4,5	22,5	
PCB 153	µg/kg ds	9,5	13,8		1,8	1,5		4,1	20,5	
PCB 180	µg/kg ds	6,7	9,7		5,0	4,2		4,2	21,0	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		44	0,02		9,4	-0,01		78	0,06
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	30,7			11,2			15,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	5 (6)		6	5 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	7 (6)		150	126 (6)		7	35 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	39	57 (6)		430	361 (6)		9	45 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	36	52 (6)		320	269 (6)		11	55 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	80	116	-0,02	900	756	0,12	30	150	-0,01

tabel 23: Toetstabel grond

Grondmonster		SBVII01-3			SBVIII01-1			SBX01-1		
Certificaatcode		12554965			12554965			12546234		
Boring(en)		SBVII01			SBVIII01			SBX01		
Traject (m -mv)		0,50 - 0,90			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,3			2,9			2,0		
Lutum	% ds	2,3			5,1			2,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			10-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	92,9	93,0 (6)		93,0	93,0 (6)		94,1	94,0 (6)	
Lutum	%	2,3			5,1					
Organische stof (humus)	%	4,3			2,9					
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	73	273 (6)		110	307 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,42	0,65	0	0,59	0,93	0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	34	0,11	24	63	0,27			
Koper [Cu]	mg/kg ds	90	171	0,87	200	364	2,16			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,27	0,38	0,01	0,51	0,69	0,02			
Lood [Pb]	mg/kg ds	240	360	0,65	250	366	0,66			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,82	0,82	-0	4,7	4,7	0,02			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	80	0,69	78	181	2,25			
Zink [Zn]	mg/kg ds	340	751	1,05	770	1548	2,43			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	35	35		2,3	2,3				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	81	81		8,0	8,0				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	73	73		7,9	7,9				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	46	46		5,6	5,6				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	35	35		4,1	4,1				
Chryseen	mg/kg ds	66	66		7,4	7,4				
Fenanthreen	mg/kg ds	110	110		9,0	9,0				
Fluorantheen	mg/kg ds	130	130		16	16				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	53	53		5,3	5,3				
Naftaleen	mg/kg ds	42	42		0,38	0,38				
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		671	17,39		66	1,68			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	671			65,98					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	7,0#	11,4		1,7#	4,1				
PCB 52	µg/kg ds	8,0#	13,0		2,0#	4,8				
PCB 101	µg/kg ds	6,5#	10,6		1,6#	3,9				
PCB 118	µg/kg ds	7,5#	12,2		1,9#	4,6				
PCB 138	µg/kg ds	7,0#	11,4		1,7#	4,1				
PCB 153	µg/kg ds	5,0#	8,1		1,2#	2,9				
PCB 180	µg/kg ds	7,0#	11,4		1,7#	4,1				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		78	0,06		28	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	33,6			8,26					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	110	256 (6)		<5	12 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	1100	2558 (6)		130	448 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1100	2558 (6)		250	862 (6)		18	90 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	400	930 (6)		120	414 (6)		17	85 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2700	6279	1,27	500	1724	0,32	40	200	0

tabel 24: Toetstabel grond

Grondmonster		SBXII01-2			SBXIII01-1			SBXIII01-3		
Certificaatcode		12546234			12546234			12546234		
Boring(en)		SBXII01			SBXIII01			SBXIII01		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,60			0,07 - 0,50			1,00 - 1,40		
Humus	% ds	8,3			2,0			2,0		
Lutum	% ds	1,0			2,0			2,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			10-7-2017			10-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,4	86,0 (6)		95,7	96,0 (6)		82,9	83,0 (6)	
Lutum	%	1,0								
Organische stof (humus)	%	8,3								
OVERIG										
Artefacten	g	42			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	200	775 (6)							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	2,6	3,5	0,23						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	26	91	0,43						
Koper [Cu]	mg/kg ds	680	1156	7,44						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,21	0,29	0						
Lood [Pb]	mg/kg ds	900	1269	2,54						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	7,3	7,3	0,03						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	71	207	2,65						
Zink [Zn]	mg/kg ds	780	1595	2,51						
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,5	3,5							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,0	3,0							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	2,5	2,5							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9							
Chryseen	mg/kg ds	3,5	3,5							
Fenanthreen	mg/kg ds	4,1	4,1							
Fluorantheen	mg/kg ds	6,9	6,9							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,5	2,5							
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		29	0,71						
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	29,12								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1							
PCB 138	µg/kg ds	1,4	1,7							
PCB 153	µg/kg ds	1,3	1,6							
PCB 180	µg/kg ds	2,6	3,1							
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		9,8	-0,01						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8,1								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	49	59 (6)		14	70 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	150	181 (6)		140	700 (6)		46	230 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	120	145 (6)		79	395 (6)		21	105 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	320	386	0,04	230	1150	0,2	70	350	0,03

tabel 25: Toetstabel grond

Grondmonster		SBXIV01-1			SBXIV01-3			SBXIV01-6		
Certificaatcode		12546234			12546234			12546234		
Boring(en)		SBXIV01			SBXIV01			SBXIV01		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,70 - 1,20			2,00 - 2,50		
Humus	% ds	14			2,2			3,5		
Lutum	% ds	2,3			10,0			20		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,4	91,0 (6)		84,4	84,0 (6)		77,2	77,0 (6)	
Lutum	%	2,3			10,0			20		
Organische stof (humus)	%	14			2,2			3,5		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	411 (6)		89	172 (6)		120	143 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	38	129	0,65	10	19	0,02	11	13	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	5000	7317	48,51	23	37	-0,02	21	26	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,28	0,37	0,01	<0,05	<0,04	-0	0,06	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	770	992	1,96	33	45	-0,01	23	27	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,9	4,9	0,02	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	120	341	4,71	29	51	0,25	36	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	990	1790	2,84	68	114	-0,04	76	92	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,78	0,57		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,9	2,1		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,6	1,9		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,9	1,4		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,1		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	2,5	1,8		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8	2,0		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	7,1	5,2		0,02	0,02		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,3		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12	0,09		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		18	0,43		0,12	-0,04		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	24			0,118			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<3,6	-0,02		<22	0		<14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 (6)		<5	16 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	82	60 (6)		<5	16 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	220	161 (6)		<5	16 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	94	69 (6)		<5	16 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	390	285	0,02	<20	<64	-0,03	<20	<40	-0,03

tabel 26: Toetstabel grond

Grondmonster		SBXIV01-8			SBXV01-1		
Certificaatcode		12546234			12558970		
Boring(en)		SBXIV01			SBXV01		
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	0,50			3,5		
Lutum	% ds	5,1			2,1		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES							
Droge stof	% w/w	83,2	83,0 (6)		90,7	91,0 (6)	
Lutum	%	5,1			2,1		
Organische stof (humus)	%	0,50			3,5		
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0		
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	78 (6)		90	344 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,44	0,71	0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	11,8	-0,02	5,3	18,4	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	52	102	0,41
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,90	1,28	0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	370	566	1,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	30	-0,08	14	40	0,08
Zink [Zn]	mg/kg ds	22	45	-0,16	300	682	0,93
PAK							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,50	0,50	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,9	2,9	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		3,2	3,2	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,5	2,5	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,6	1,6	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,9	2,9	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		1,2	1,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		5,2	5,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		2,7	2,7	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,23	0,23	
Som-PAK (interventiefactor)							
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		23	0,56
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			22,93		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,7	4,9	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,8	8,0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		2,8	8,0	
PCB (som 7)							
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		29	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			10,1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		23	66 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		32	91 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		40	114 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	90	257	0,01

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 27: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 28: Toetstabel grondwater

Watermonster		SBG115-1-1			SBG238-1-1			SBG256-1-1		
Datum		29-5-2017			23-6-2017			23-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		5,50 - 6,50			4,00 - 5,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12546527			12565344			12565344		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	220	220	0,3	48	48	-0	20	20	-0,05
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,6	3,6	-0,19	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,00043 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan										
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 29: Toetstabel grondwater

Watermonster		SBIV01-1-1			SBVIII01-1-1			SBXV01-1-1		
Datum		23-6-2017			23-6-2017			23-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		5,50 - 6,50			5,40 - 6,40			5,50 - 6,50		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12565344			12565344			12565344		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	130	130	0,14	150	150	0,17	120	120	0,12
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,06	0,06	0	0,05	0,05	0	0,03	0,03	0
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,00086 (11)			0,00071 (11)			0,00043 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,29	0,29		0,15	0,15	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		0,20	0,20		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,49			0,22		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	0,40	0,40	0,08	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		0,49	0,02		0,22	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan										
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 30: Toetstabel grondwater

Watermonster		SBXIV01-1-1			SBG102-1-1			SBG108-1-1		
Datum		7-6-2017			29-5-2017			29-5-2017		
Filterdiepte (m -mv)		5,00 - 6,00			5,00 - 6,00			5,00 - 6,00		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12552911			12546527			12546527		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	29	29	-0,04	33	33	-0,03	31	31	-0,03
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	0,03	0,03	0
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			0,00043 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	0,61	0,61	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan										
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 31: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 8:
Rapportages asbestinventarisatie

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Asbestinventarisatie
Meinerswijk te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

Inventarisatiegebied Deel maaiveld locatie de Stadsblokken
projectnummer 16255303
referentie R-BSS-212-16255303
certificaatnummer 07-D070120

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 01

DIA T. Stoeten (SCA-code 51E-200914-410583)

paraaf
gecontroleerd R.G. (Richard) Middag

Datum 30 mei 2017
paraaf
vrijgegeven T. Stoeten (SCA-code 51E-200914-410583)/B.J. Draijer (SCA-code 51E-240217-511004)

Reikwijdte asbestinventarisatie
☐ Het gehele bouwwerk of object
☐ Een gedeelte van het bouwwerk of een gedeelte van een object
☐ Het bouwwerk of het object en het gebied rondom het bouwwerk of het object
☒ Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of het object

Geschiktheid van het asbestinventarisatierapport
☐ Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
☒ Geschikt voor uitsluitend de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
☐ Geschikt voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
☐ Geschikt voor volledige renovatie of totaalsloop

Dit asbestinventarisatierapport is geldig tot drie jaar na vrijgave.

Stichting Certificatie Asbest
sca

0057242-2017

SAMENVATTING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op het maaiveld van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sanering van de aangetroffen asbesthoudende materialen.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden op het maaiveld zonder destructief onderzoek (visuele inspectie).

De onderzoekslocatie betreft een deel van het maaiveld op de locatie ‘Stadblokken’ aan de Meinderswijk te Arnhem. Op bijgevoegde tekening is het geïnspecteerde deel middels een arcering aangegeven.

Tijdens een eerder door Aveco de Bondt uitgevoerde inspectie zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in het briefrapport van 31 oktober 2016 met kenmerk B-PVE/322”.

Tijdens de inspectie van 25 oktober 2016 zijn op locatie op diverse plekken asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De opdrachtgever is hiervan op de hoogte gesteld en de bevindingen in het briefrapport genoemd. Ten tijde van de inspectie zijn materiaalmonsters genomen. Uit analyse van de materiaalmonsters is gebleken dat er sprake is van asbesthoudende materialen.

Tijdens het aanvullende locatiebezoek van d.d. 30 mei 2017 is het maaiveld aan een visuele inspectie onderworpen. Hierbij is het gebied waar de losliggende asbesthoudende materialen zich bevinden in kaart gebracht. Het geïnspecteerde gebied is weergegeven in bijlage 4. Er zijn tijdens het locatiebezoek geen monsters van asbestverdachte materialen genomen, aangezien de aangetroffen materialen visueel identiek zijn aan hetgeen in oktober 2016 is aangetroffen.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

Tijdens de asbestinventarisatie is slechts een deel van het totale plangebied visueel geïnspecteerd. De rapportage is derhalve uitsluitend geschikt voor de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal binnen het geïnspecteerde gebied.

Geadviseerd wordt om de losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld te verwijderen om verdere verspreiding van de asbesthoudende materialen in het gebied te voorkomen.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Tijdens de inventarisatie is asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Er heeft uitsluitend een visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de werkzaamheden binnen het geïnspecteerde gebied, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen.
De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**4**
2	**UITVOERING ONDERZOEK**		**5**
	2.1	Vooronderzoek	5
	2.2	Inspectie	5
	2.3	Analyse	5
3	**RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK**		**6**
	3.1	Resultaten inspectie en analyse	6
	3.2	Indeling in risicoklassen bij verwijdering	6
4	**CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN**		**7**

Bijlagen

bijlage 1: Overzicht bronbladen
bijlage 2: Analysecertificaat
bijlage 3: Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)
bijlage 4: Plattegrond(en)

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV heeft Aveco de Bondt een onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op het maaiveld van de locatie ‘Stadsblokken’ aan de Meinerswijk te Arnhem.

Aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen sanering van de aangetroffen asbesthoudende materialen.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van de plaatsen waar zich asbesthoudende materialen bevinden op het maaiveld zonder destructief onderzoek (visuele inspectie).

De onderzoekslocatie betreft een deel van het maaiveld op de locatie ‘Stadblokken’ aan de Meinderswijk te Arnhem. Op bijgevoegde tekening is het geïnspecteerde deel middels een arcering aangegeven.

Tijdens een eerder door Aveco de Bondt uitgevoerde inspectie zijn asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De resultaten van het onderzoek staan vermeld in het briefrapport van 31 oktober 2016 met kenmerk B-PVE/322”.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 UITVOERING ONDERZOEK

2.1 Vooronderzoek

Deskresearch

In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse objecten gesloopt. Er is geen noodzaak om eventueel beschikbare bouwtekeningen en/of bestekken bij de gemeente Arnhem op te vragen. Derhalve is er voor dit desbetreffende onderzoek géén deskresearch uitgevoerd.

2.2 Inspectie

Tijdens de inspectie van 25 oktober 2016 zijn op locatie op diverse plekken asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen. De opdrachtgever is hiervan op de hoogte gesteld en de bevindingen in het briefrapport genoemd. Ten tijde van de inspectie zijn materiaalmonsters genomen. Uit analyse van de materiaalmonsters is gebleken dat er sprake is van asbesthoudende materialen.

Tijdens het aanvullende locatiebezoek van d.d. 30 mei 2017 is het maaiveld aan een visuele inspectie onderworpen. Hierbij is het gebied waar de losliggende asbesthoudende materialen zich bevinden in kaart gebracht. Het geïnspecteerde gebied is weergegeven in bijlage 4. Er zijn tijdens het locatiebezoek geen monsters van asbestverdachte materialen genomen, aangezien de aangetroffen materialen visueel identiek zijn aan hetgeen in oktober 2016 is aangetroffen.

2.3 Analyse

Het monsters zijn in het laboratorium van ALcontrol Laboratiories geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest door middel van verzamelmonsters conform NEN 5896.

3 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

3.1 Resultaten inspectie en analyse

Tijdens het onderzoek van 25 oktober 2016 zijn twee monsters van asbestverdachte materialen genomen. Een overzicht van de genomen monsters is weergeven in bijlage 2.

In de materiaalmonsters is tijdens de analyse asbest aangetoond. Daarnaast zijn tijdens de visuele inspectie van 30 mei 2017 binnen het geïnspecteerde gebied materialen als asbestverdacht aangewezen die identiek zijn aan de materialen die bemonsterd zijn.

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie 'Stadsblokken' aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

In bijlage 1 zijn de bronbladen opgenomen. In bijlage 4 is de overzichtsplattegrond opgenomen. De nummering van de locatie komt overeen met de materiaalcode zoals vermeld in bijlage 1. De asbesthoudende materialen zijn door middel van een rode arcering/belijning op de tekening aangegeven. Het geïnspecteerde gebied is middels een zwarte arcering/belijning op de tekening aangegeven. In bijlage 2 is het analysecertificaat van het laboratorium opgenomen.

3.2 Indeling in risicoklassen bij verwijdering

Bij de verwijdering van asbest dienen beschermingsmaatregelen genomen te worden. Welke beschermingsmaatregelen genomen dienen te worden is afhankelijk van de risicoklasse waaronder het betreffende asbesthoudende materiaal wordt geplaatst. De indeling in risicoklassen is gebaseerd op het Arbobesluit. Er zijn drie risicoklassen gedefinieerd, elk met een eigen specifiek veiligheidsregime.
Deze risicoklassen zijn onderstaand weergegeven:

- Risicoklasse 1;
- Risicoklasse 2;
- Risicoklasse 2A.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen. Deze risicoclassificatie is vastgesteld met behulp van SMA-rt. SMA-rt is een instrument welke is gevalideerd op conformiteit met de actuele wet- en regelgeving. De uitdraaien van SMA-rt zijn opgenomen in bijlage 3.

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van de uitgevoerde inspecties en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de onderstaande asbesthoudende materialen op het maaiveld binnen het geïnspecteerde gebied van de locatie 'Stadsblokken' aan de Meinerswijk te Arnhem in ieder geval aanwezig zijn:

1. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-1), risicoklasse 1;
2. Restanten plaatmateriaal op het maaiveld (AVM-MV-2), risicoklasse 1.

Tijdens de asbestinventarisatie is slechts een deel van het totale plangebied visueel geïnspecteerd. De rapportage is derhalve uitsluitend geschikt voor de verwijdering van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal binnen het geïnspecteerde gebied.

Geadviseerd wordt om de losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld te verwijderen om verdere verspreiding van de asbesthoudende materialen in het gebied te voorkomen.

In bijlage 1 zijn de risicoclassificaties vermeld voor de uitvoering van beroepsmatige activiteiten met asbest of asbesthoudende materialen.

Tijdens de inventarisatie is asbesthoudend materiaal op het maaiveld aangetroffen. Er heeft uitsluitend een visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden.

Algemene beperkingen van een asbestinventarisatie (restrisico)

De asbestinventarisatie is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat bij de werkzaamheden binnen het geïnspecteerde gebied, aanvullende asbesthoudende materialen worden aangetroffen. Dit is een risico dat door middel van het uitvoeren van een destructief onderzoek weliswaar kan worden verkleind, maar door middel van geen enkel onderzoek volledig kan worden weggenomen.
De uitgevoerde inventarisatie is een momentopname en het resultaat ervan is niet alleen afhankelijk van de inspanning van de inspecteur maar ook van diverse externe niet te beïnvloeden factoren. De uit te voeren inventarisatie is derhalve een inspanningsverplichting en geen resultaatsverplichting.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Overzicht bronbladen

Objectgegevens:

Project:	Meinderswijk te Arnhem
Locatie:	Locatie ‘Stadsblokken’
Objectcode:	AVM-MV-001





Toepassing:

Toepassing:	Plaatmateriaal
Wijze van bevestiging:	Los
Beschadigingen:	Licht
Verwering:	Niet
Aantal:	> 10 stuks
Afmetingen:	> 5 m2
Opmerkingen:	Er zijn op diverse locaties verspreid binnen het geïnspecteerde gebied op het maaiveld meerdere restanten plaatmateriaal aangetroffen. Aantallen en afmetingen zijn niet exact vast te stellen.

Monster en analyseresultaten:

Monstercode:	AVM-MV-001
Type asbest:	Chrysotiel
Asbestpercentage:	10 - 15 %
Hechtgebonden:	Ja

Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

Risicoklasse:	1

Objectgegevens:

Project:	Meinderswijk te Arnhem
Locatie:	Locatie ‘Stadsblokken’
Objectcode:	AVM-MV-002





Toepassing:

Toepassing:	Plaatmateriaal
Wijze van bevestiging:	Los
Beschadigingen:	Licht
Verwering:	Niet
Aantal:	> 10 stuks
Afmetingen:	> 5 m2
Opmerkingen:	Er zijn op diverse locaties verspreid binnen het geïnspecteerde gebied op het maaiveld meerdere restanten plaatmateriaal aangetroffen. Aantallen en afmetingen zijn niet exact vast te stellen.

Monster en analyseresultaten:

Monstercode:	AVM-MV-002
Type asbest:	Chrysotiel / Crocidoliet
Asbestpercentage:	10 - 15 % / 2 – 5 %
Hechtgebonden:	Ja

Risicoklasse bij verwijdering (SMA-rt):

Risicoklasse:	1

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Analysecertificaat

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12405635-001
Datum analyse: 26-10-2016
Projectnummer: 151212
Projectnaam: 151212
Monsteromschrijving: AVM-MV-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	71.9385	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	9.0	7.2	10.8
Totalen			Serpentijn Amfibool			9.0 <0.1	7.2 <0.1	11 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12405635-002
Datum analyse: 26-10-2016
Projectnummer: 151212
Projectnaam: 151212
Monsteromschrijving: AVM-MV2-1

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	39.7183	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	5.0	4.0	6.0
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	1.4	0.79	2.0
Plaat	1	24.3808	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.0	2.4	3.7
Totalen			Serpentijn			8.0	6.4	9.6
			Amfibool			1.4	0.8	2.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Bepaling risicoklassen bij verwijdering (SMA-rt)

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 31 mei 2017 om 15h36 (875220)

Aveco de Bondt **SCA-code: 07-D070120.01**

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-162553.03]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Stichting Certificatie Asbest
Ascert

Identificatie

Adres	Meinerswijk, Arnhem
Projectcode	162553.03
Projectnaam	gebied Stadsblokken Meinerswijk
Broncode	AVM-MV-001
Bronnaam	Plaatmateriaal

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	< 0.1 % (niet aantoonbaar)
Analysecertificaatnummer	12405635-001

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

SMART Risicoclassificatie

Aangemaakt op 31 mei 2017 om 15h36 (875224)

Aveco de Bondt **SCA-code: 07-D070120.01**

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [07-D070120.01-162553.03]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.

Stichting Certificatie Asbest
Ascert

Identificatie

Adres	Meinerswijk, Arnhem
Projectcode	162553.03
Projectnaam	gebied Stadsblokken Meinerswijk
Broncode	AVM-MV-002
Bronnaam	Plaatmateriaal

Feiten

Productspecificatie	Asbestcement golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Hoeveelheid asbest	5 m²
Percentage Chrysotiel	10 - 15 %
Percentage Amfibool asbest	2 - 5 %
Analysecertificaatnummer	12405635-002

Situatie

Bevestiging	Los
Binnen / buiten	Buiten
Beschadiging	Licht
Verweerdheid	Niet

Extra vragen

Vraag:	Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder beschadiging en/of breuk van het asbesthoudende materiaal.
Antwoord:	Ja
Vraag:	De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.
Antwoord:	Ja

Verwijdering

Handeling	Los asbesthoudend materiaal direct verpakken

Risicoclassificatie

Risicoklasse	1
Gebruikte versie classificatiemodel	SMART 2.2.03052017 (ingangsdatum 03-05-2017)

Werkplanelementen

Risicoklasse 1

Het werkgebied dient afgezet/gemarkeerd te worden.

Het bedrijf dat de asbestverwijderingswerkzaamheden uitvoert, dient de best bestaande technieken toe te passen. Er dienen bronmaatregelen genomen te worden om vezelemissie te voorkomen. De te nemen bronmaatregelen en te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen dienen vastgelegd te zijn in een Risico Inventarisatie Evaluatie (RI&E).

Er dient een visuele inspectie conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie' te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Plattegrond(en)



LEGENDA

Geïnspecteerd gebied

Asbestverdacht materiaal op maaiveld

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100m

project	De Eilanden te Arnhem				
onderdeel	Overzicht locatie deel "De Stadsblokken" - -				
werknummer	16255303				
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad 1 van 1	formaat A3
naam	MMK	GTA	PVN	versie 01	
dat./par.	30-05-2017	30-05-2017	30-05-2017	bestandsnaam 16255303-ai	schaal 1:1000

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

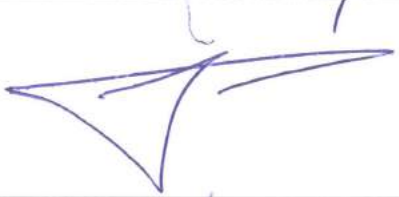
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 9:
Gegevens asbestsanering Stadsblokken

Projectgegevens Pongers	
Projectnummer:	17063
Projectnaam:	Asbestsanering maaiveld locatie "de Stadsblokken" te Arnhem

Deskundig Toezichthouder Asbestverwijdering	
Naam:	Jan Lubbers
SCA-certificaatnummer DTA:	04A-120216-340112

Inventarisatierapport			
Naam bedrijf:	Aveco de Bondt		
Nummer rapport:	R-BSS-212-16255303		
Datum rapport:	30 mei 2017		
Beschrijving verwijderde materialen en codes (Risicoklasse 1 conform inventarisatie):	AVM-MV-001	5 m^2	Restanten plaatmateriaal op het maaiveld
	AVM-MV-002	5 m^2	Restanten plaatmateriaal op het maaiveld

Resultaat	
Resultaat sanering:	De aanwezigheid van asbest (Risicoklasse 1) is visueel **wel/ niet*** meer waarneembaar
Datum:	1-6-2017
Handtekening:	

*: doorhalen wat niet van toepassing is.

oppervlak veel begroeiing

TEN BRINKE *RECYCLING*

RECYCLING TEN BRINKE B.V.
Bezoekadres: Noordermorssingel 19, 7461 JP Rijssen
Postadres: Postbus 277, 7460 AG Rijssen
Telefoon 0548 538686 • Telefax 0548 538681
Internet www.tenbrinke.nl • E-mail info@tenbrinke.nl

RECYCLING TRANSPORT

Bonnummer : 112608

PrintDatum : 01-06-2017 Ingaand
Datum : 01-06-2017 Tijd : 16:50
Vervoerder : Pongers Precisie Sloop
Kenteken : VK-594-P

Ordernummer :
Klant : 47733 Pongers Precisie Sloop B.V.
Fahrenheitstraat 8
7461 JA RIJSSEN

Herkomst :

Artikel : 22 Asbest
ANvB-stroom : 047194477334 Pongers precisie sloop asbest
Begeleidingsnr.:
Container :

Vol gewicht : 3.460 kg (H)
Leeg gewicht : 3.220 kg (H)
Cont. gewicht : 0 kg (H)
Netto gewicht : 240 kg (H)

Opmerking : werk:arnhem blokland

Naam : _____

Handtekening : _____

Facturen < dan euro 15,00 worden belast met een toeslag van euro 7,50.

Geijkt door het Nederlands Meetinstituut. Toelatingsnummer 10064268

Op al onze werkzaamheden zijn van toepassing de uitvoerings- en leveringsvoorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Almelo onder nummer 60/1998.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 10:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

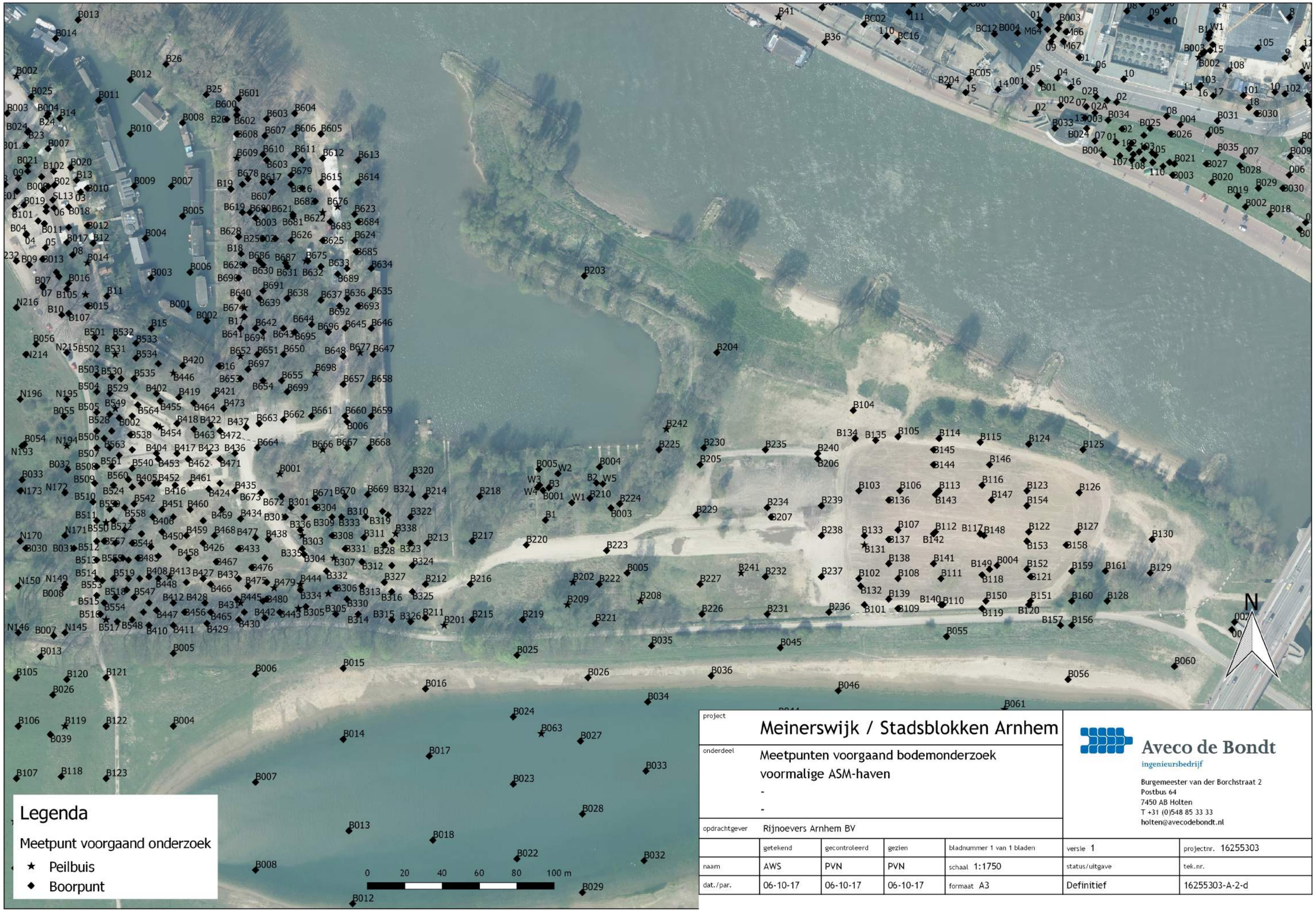
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Meetpunten voorgaand bodemonderzoek ASM-haven



project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem				Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Burgemeester van der Borchstraat 2 Postbus 64 7450 AB Holten T +31 (0)548 85 33 33 holten@avecodebondt.nl	
onderdeel	Meetpunten voorgaand bodemonderzoek voormalige ASM-haven - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	06-10-17	06-10-17	06-10-17	formaat A3	Definitief	16255303-A-2-d

tekening 2:
Meetpunten verkennend bodemonderzoek ASM-haven



Legenda

- Meetpunten verkennend bodemonderzoek

Deelgebieden verkennend bodemonderzoek

- Deelgebied 1
- Deelgebied 2

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem
onderdeel	Meetpunten verkennend bodemonderzoek voormalige ASM-haven - -
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	06-10-17	06-10-17	06-10-17	formaat A3	Definitief	16255303-A-1-d

tekening 3:
Overzicht locaties met gestaakte boringen ASM-haven



Legenda

Diepte gestaakte boringen

- tot 0,5 m-mv
- tot 1,0 m-mv
- tot 2,0 m-mv

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Gestaakte boringen verkennend bodemonderzoek voormalige ASM-haven - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	06-10-17	06-10-17	06-10-17	formaat A3	Definitief	16255303-A-3-d

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Meinerswijk te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem
projectnummer 16255303
referentie R-PVE/405 16255303

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 03

datum 30 november 2017

auteur H.H. (Anne-Marie) Wessels

paraaf

gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**3**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**4**
	2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
	2.2	Regionale geohydrologische gegevens	5
3	**VOORONDERZOEK**		**7**
	3.1	Opzet vooronderzoek	7
	3.2	Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	7
	3.3	Historie	13
		3.3.1 Terrein Steenfabriek	13
		3.3.2 Gebied rond de steenfabriek	17
	3.4	Verontreinigingssituatie uit vooronderzoek	18
		3.4.1 Locostalling met ondergrondse tanks.	19
		3.4.2 Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks.	22
		3.4.3 Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen.	23
		3.4.4 Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten (ook VOS 030/054)	25
		3.4.5 Elektrawerkplaats	27
		3.4.6 Gemaal	28
		3.4.7 Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning	29
		3.4.8 Ondergrondse tank bij ovens.	30
		3.4.9 Ondergrondse tank bij huidig woonhuis.	32
		3.4.10 Ondergrondse tank bij glazuurfabriek.	33
		3.4.11 Mangaandepositie op het grasveld oost	33
		3.4.12 Bovengrondse opslag stookolie bij oven	34
		3.4.13 Zandhuisje; mergelopslagloods	36
		3.4.14 Onbekende locaties en onverdacht terrein	36
		3.4.15 Asbest	36
4	**ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING ONDERZOEK**		**38**
	4.1	Onderzoeksstrategie	38
	4.2	Locatie-inspectie	38
	4.3	Veldwerkzaamheden	39
		4.3.1 Uitvoering	39
		4.3.2 Veiligheid	40
	4.4	Veldresultaten	42
		4.4.1 Lokale bodemopbouw	42
		4.4.2 Zintuiglijke waarnemingen	42
		4.4.3 Meetgegevens grondwater	45
	4.5	Monsterselectie en analyses	46
		4.5.1 Grond	46
		4.5.2 Grondwater	49

4.6 Toetsingskader 49

5 RESULTATEN 51

5.1 Locostalling met ondergrondse tanks 51
5.2 Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks 54
5.3 Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen 56
5.4 Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten 60
5.5 Elektrawerkplaats 64
5.6 Gemaal 68
5.7 Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning 71
5.8 Ondergrondse tank bij ovens 75
5.9 Ondergrondse tank bij huidig woonhuis 77
5.10 Ondergrondse tank bij glazuurfabriek 80
5.11 Mangaandepositie op het grasveld oost 84
5.12 Bovengrondse opslag stookolie bij oven 86
5.13 Zandhuisje; mergelopslagloods 89
5.14 Onbekende locaties en onverdacht terrein 92
5.15 Asbest 95

6 CONCLUSIE 99

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Overzicht onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden
bijlage 3: Boorprofielen
bijlage 4: Analyserapporten
bijlage 5: Toetstabellen
bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met meetpunten voorgaand onderzoek
tekening 2: Overzicht locatie met meetpunten
tekening 3: Overzicht gestaakte boringen

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Meinerswijk te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor de gebieden die onderstaand zijn omschreven als “Meinerswijk” en “Stadsblokken”. De gebieden zijn in figuur 1 weergegeven.



figuur 1: overzicht locaties onderzoeksgebieden

De beide locaties worden separaat onderzocht. Onderhavige rapportage heeft betrekking op het deelgebied “Meinerswijk”.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De deellocatie Meinerswijk heeft een totaal oppervlak van circa 10,5 ha. In het verleden zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de historie van en de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie of van de directe omgeving. Voor onderhavige onderzoekslocatie geldt dat het laatste bodemonderzoek dateert van 1992 (Heidemij).

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de John Frostbrug, ten noorden van de Meginhardweg en ten zuiden van de Neder-Rijn te Arnhem. Een luchtfoto van de locatie is in figuur 2a en b opgenomen.



figuur 2a en 2b: luchtfoto onderzoekslocatie Meinerswijk te Arnhem

De eigendomssituatie alsmede de kadastrale situatie is weergegeven in bijlage 1. Het hart van het gebouw kent als X = 189,73 en Y = 443,79.

Het perceel staat kadastraal bekend als gemeente Arnhem, sectie AA, nummer(s) 667.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in zuidelijke tot zuidwestelijke richting af en kwelt (gedeeltelijk) op in de relatief laaggelegen Betuwe. Omdat de Neder-Rijn tot in het eerste watervoerende pakket is ingesneden, heeft de rivier een drainerende invloed op het vanaf de Veluwe naar het zuiden stromende grondwater. Het is niet bekend in hoeverre kwelwater, afkomstig van de Veluwe, het grondwater in het gebied Meinerswijk beïnvloed. In het gebied Meinerswijk zelf is sprake van afwisselend kwel en inzijging. Het grondwater stroomt globaal in de richting van de Rijn.

Het freatisch grondwater is afhankelijk van de waterstand in de Neder-Rijn. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie liggen twee grondwaterbeschermingsgebieden en één boringsvrije zone. De eerste is het grondwaterbeschermingsgebied van pompstation Oosterbeek (La Cabine). Het ligt circa 3,8 kilometer ten noordoosten van de onderzoekslocatie, aan de overkant van de Neder-Rijn, in Arnhem Noord. Het tweede grondwaterbeschermingsgebied ligt circa 1,6 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in Huissen. Het behoort tot pompstation Ir. H. Sijmons. De boringsvrije zone grondwater van het gebied Oosterbeek ligt op circa 1,7 kilometer ten westen van de locatie. In figuur 3 is de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden en de boringsvrije zone ten opzichte van Meinerswijk weergegeven.



figuur 3: Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkingen (zie figuur 4). Het is niet uitgesloten dat er in het gebied toch grondwater onttrokken wordt, bijvoorbeeld voor veedrenking. Buiten de onderzoekslocatie zijn, naast de eerste genoemde drinkwateronttrekkingen, nog circa vier industriële onttrekkingen bekend. Daarnaast zijn er nog tal van tijdelijke onttrekkingen (bronbemalingen).



figuur 4: Grondwateronttrekkingen

3 VOORONDERZOEK

3.1 Opzet vooronderzoek

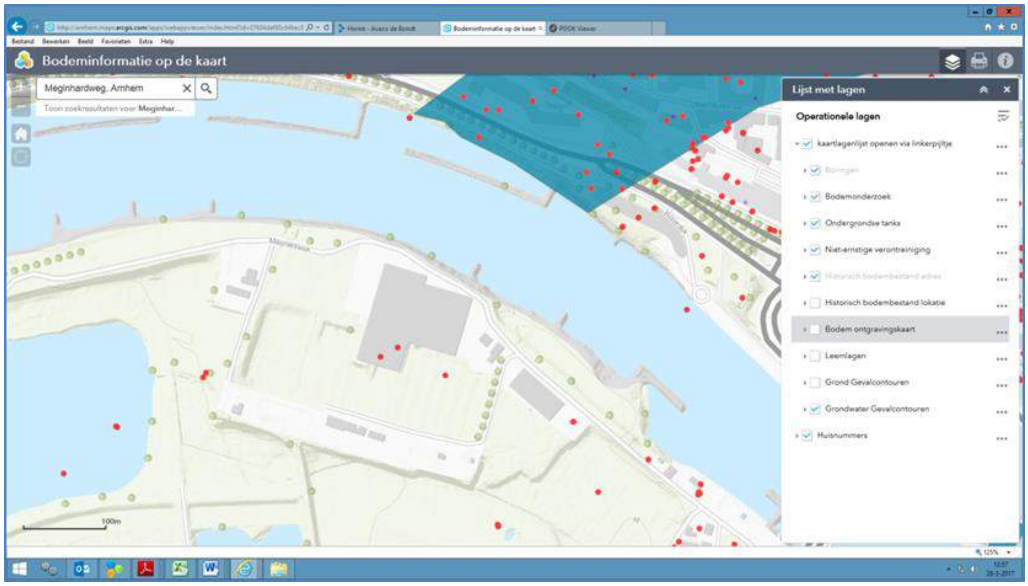
Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het beperkte vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Arnhem.
Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.2 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Via de website van de gemeente Arnhem "http://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=07604daf60c64bec8c6e6cc5008615ff" zijn diverse gegevens te benaderen. Uit deze gegevens volgt dat binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd (zie figuur 5).



figuur 5: Bodeminformatie op kaart

Het betreft de volgende bodemonderzoeken:

1. Verkennend bodemonderzoek Steenfabriek Meijnerswijk. Kenmerk Heidemij Uitvoering BV, 634-16237, d.d. januari 1987.
2. Indicatief bodemonderzoek Steenfabriek Meijnerswijk. Kenmerk Heidemij Adviesbureau 634/EA92/A127/17039, d.d. januari 1992, in opdracht van gemeente Arnhem.

(de rapporten 1) en 2) zijn via de website gedownload als: Oriënterend bodemonderzoek Steenfabriek Meijnerswijk. Kenmerk Heidemij Adviesbureau 634/EA92/A109/17039, d.d. januari 1992 in opdracht van gemeente Arnhem).

3. Tekening uit onderzoek Heidemij 1992. Bron onbekend.
4. Saneringsonderzoek - Onderdeel: Basisinformatie per deellocatie, Meinerswijk en Stadsblokken. DHV registratienummer MT-BD948364, d.d. 7 november 1994.
5. Saneringsonderzoek Meijnerswijk, deelrapport 1 – Inventarisatie van de verontreinigingssituatie. Kobessen projectnummer P109.02, d.d. 2 februari 1995, in opdracht van De Hoogkamp Beleggingsmaatschappij Onroerende Goederen.
6. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland. Meijnerswijk 11 te Arnhem. VOSGE/030/054 – eindrapport. De Straat projectnummer B5210, d.d. 19 januari 2001.
7. 'Uiterwaardvergraving Meinerswijk - Vooronderzoek bodem conform NEN 5717'. Referentie Witteveen en Bos RW1809-303-70/torm/050, d.d. 26 maart 2012, in opdracht van Rijkswaterstaat).
8. 'Historisch onderzoek "De Eilanden" Meinerswijk te Arnhem, projectcode GAP00113, referentie 141118_162014 d.d. 25 november 2014.

Ad 1

Ten aanzien van de kwaliteit van grond en grondwater wordt geconcludeerd:

Uit het veld- en laboratoriumonderzoek blijkt dat slechts op één plaats (B3) een sterke verontreiniging wordt aangetroffen in de vorm van olie (smeerolie/stookolie). De omvang van de verontreiniging is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Ad 2

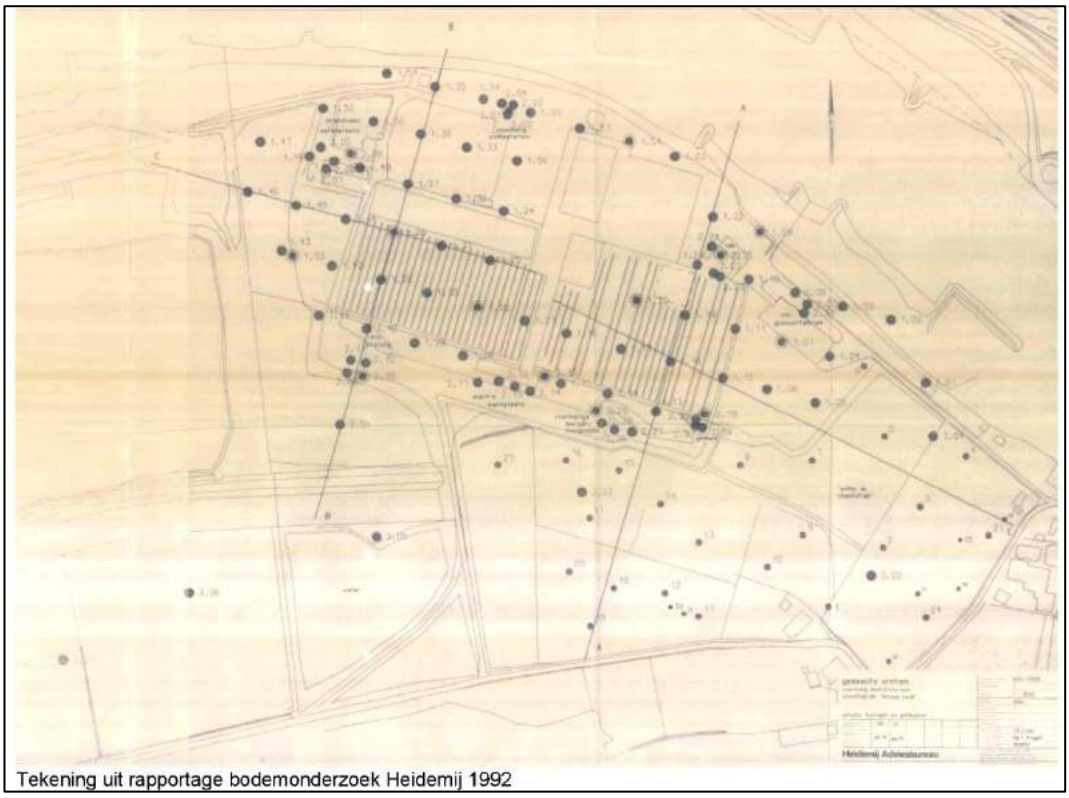
Betreft een rapport zonder tekeningen. Ten aanzien van de kwaliteit van grond en grondwater wordt geconcludeerd:

In de bovenlaag (0,00 - 0,50 m-mv) van de vaste bodem op het gehele terrein van de Steenfabriek Meijnerswijk is ten opzichte van de referentiewaarde uit de Leidraad bodembescherming van VROM een lichte verhoging aangetoond voor de parameters nikkel, koper, zink, PAK's en minerale olie. Plaatselijk is het kwik-, lood-, arseen-, cadmium-, cyanide- en EOCI-gehalte licht verhoogd.

Het grondwater van de onderzoekslocatie vertoont een lichte verhoging van het 1,1,1-trichloorethaangehalte ten opzichte van de referentiewaarde uit de Leidraad. Op het westelijke terreingedeelte is daarnaast nog een lichte verhoging van het fenolgehalte aangetoond. Het voorkomen van fenol is mogelijk een gevolg van biologische afbraak van minerale olie.

Ad 3

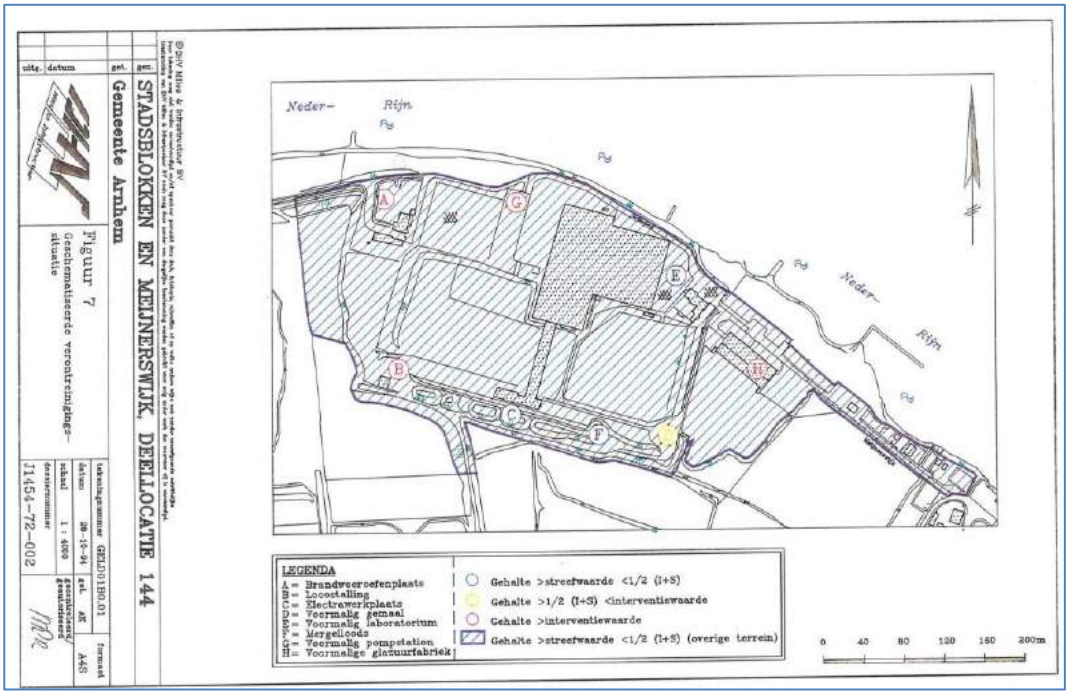
Het betreft onderstaande tekening, waarbij niet duidelijk is of dit de tekening van rapport [2] betreft.



Tekening uit rapportage bodemonderzoek Heidemij 1992

Ad 4

Dit rapport bevat een samenvatting van alle beschikbare onderzoeken. De steenfabriek Meinerswijk is in deze rapportage omschreven als deellocatie 144 en is onderstaand weergegeven.



Uit de rapportage blijkt dat gebruik gemaakt is van de rapporten [1] en [2]. Het aanvullend onderzoek van rapport [5] is in dit rapport niet opgenomen.

Ad 5

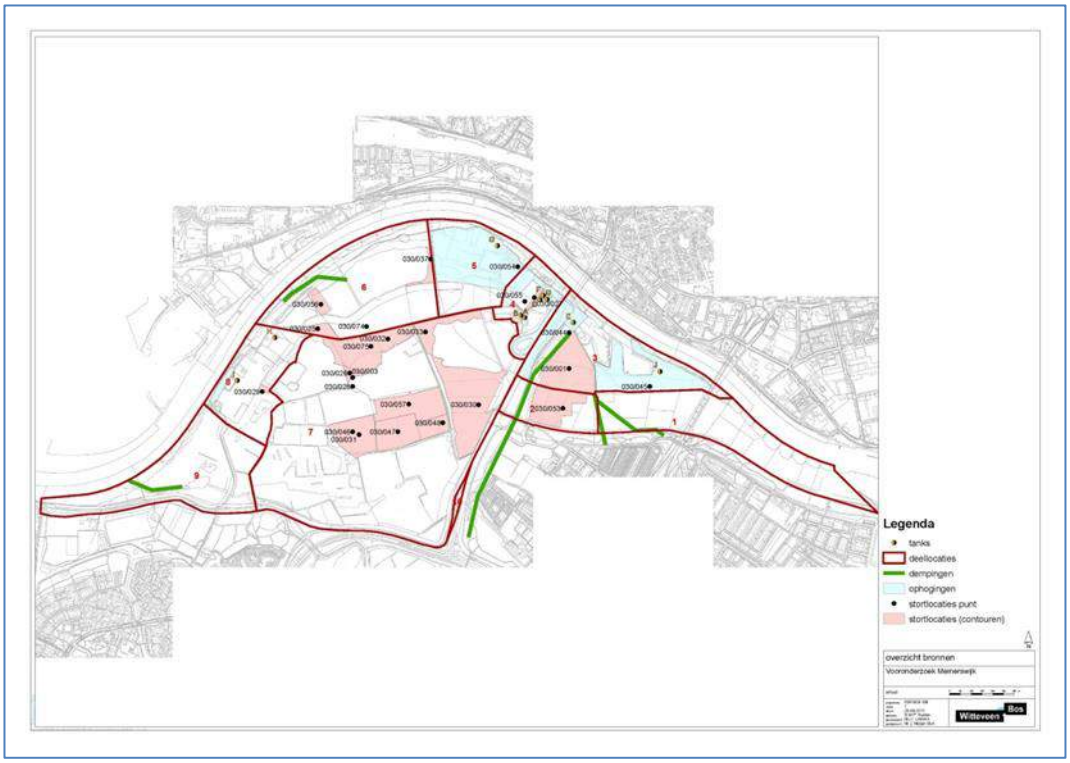
Aanleiding voor het saneringsonderzoek vormde de destijds voorgenomen woningbouwplannen door de toenmalige eigenaar van het gebied. Tijdens dit saneringsonderzoek heeft actualisatie van de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in het gebied plaatsgevonden. Voorafgaand is aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd. Deze rapportage vormt daarmee de basis voor het huidige vooronderzoek.

Ad 6

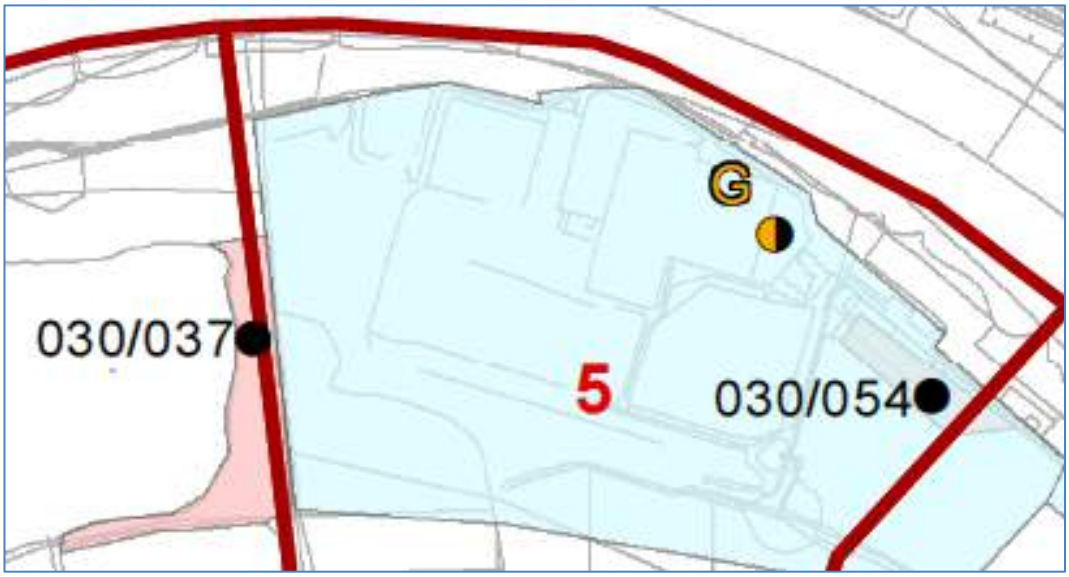
De rapportage betreft de stortlocatie ten zuidoosten van de voormalige glazuurfabriek.

Ad 7

Dit rapport geeft een globaal overzicht van het uitgevoerde vooronderzoek in het kader van de Uiterwaardvergraving Meinerswijk. Hierin is onder andere een overzicht opgenomen van alle stortplaatsen in het gebied polder Meinerswijk. Dit betreft een overzicht van de onderzochte locaties in het kader van het verkennend onderzoek stortplaatsen (VOS) zoals uitgevoerd door de provincie Gelderland. Dit overzicht is weergegeven in figuur 6. In figuur 7 is een detailoverzicht gegeven van de stortlocaties in de directe omgeving van de steenfabriek.



figuur 6: Overzicht stortlocaties.



figuur 7: Overzicht stortlocaties – detail omgeving steenfabriek

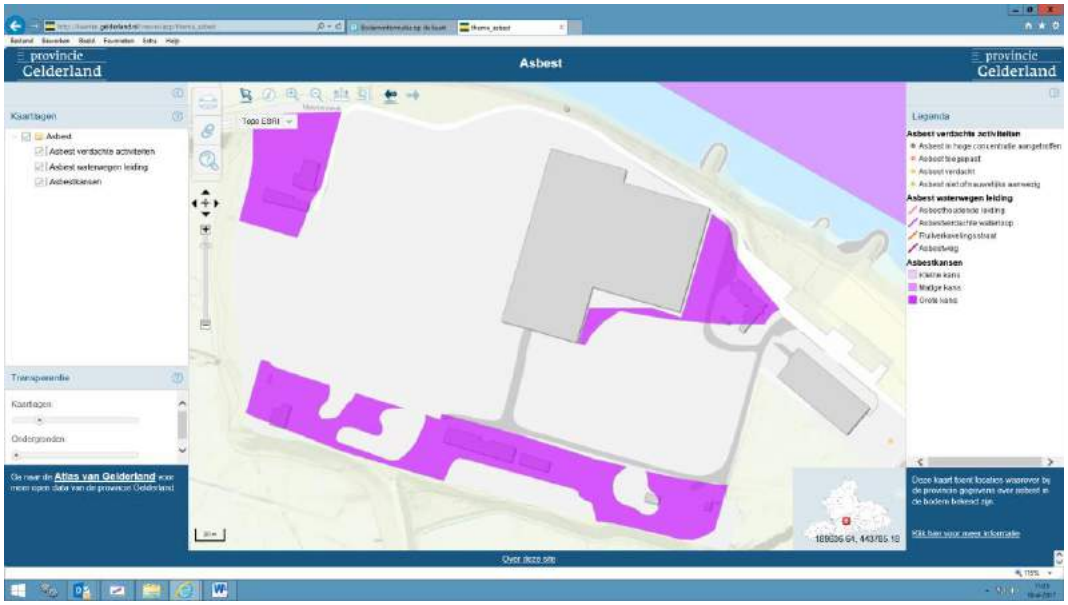
Uit dit overzicht blijkt dat geen sprake is van stortlocaties binnen het onderzoeksgebied van de steenfabriek Meinerswijk. Wel is de stortlocatie naast de glazuurfabriek aangegeven als 030/054.

Ad 8

In 2014 is in verband met de geplande herontwikkeling een historisch onderzoek uitgevoerd door Greenhouse Advies. Dit onderzoek geeft een globale samenvatting van alle eerder uitgevoerde onderzoeken en geeft een kort beschrijving van de actuele situatie ter plaatse.

Asbest

Ten behoeve van de kans op het aantreffen van asbest is de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland (http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest)geraadpleegd. De uitsnede voor de omgeving van de steenfabriek Meinerswijk is weergegeven in figuur 8.



figuur 8: uitsnede asbestkansenkaart

Uit figuur 8 blijkt dat delen langs de randen van het onderzoeksgebied aangemerkt kunnen worden als gebieden met “grote kans” op de aanwezigheid van asbest. Voor de niet gekleurde gebieden geldt dat in het buitengebied is sprake van een zeer kleine kans (kleiner dan 2%) op het aantreffen van asbest in de bodem, behalve in de buurt van oudere gebouwen. De niet gekleurde gebieden worden derhalve beschouwd als onverdacht voor het voorkomen van asbest.

Resume

In het gebied is al veel bodemonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn zowel ondiepe als diepe boringen verricht. Tevens is het grondwater op verschillende plaatsen in het gebied onderzocht. De meetpunten (boringen en peilbuizen) van voorgaand bodemonderzoek die via de site van de gemeente Arnhem beschikbaar waren, zijn in tekening 2 weergegeven.

3.3 Historie

De polder Meinerswijk, waarin de onderzoekslocatie zich bevindt, was in het verleden in gebruik voor de steenfabricage. In de omgeving waren diverse steenfabrieken aanwezig waarbij in de directe omgeving van de fabrieken ontgrondingen hebben plaatsgevonden. De klei uit deze gaten werd middels treintjes naar de fabriek vervoerd.

De ontstane kleigaten zijn in de periode van 1955-1975 volgestort met huishoudelijk afval en bouw- en sloopafval.

Op de locatie was in het verleden steenbakkerij ‘Ariëns’ gevestigd. De steenbakkerij was ook bekend onder de naam ‘Meinerswijk’. Een deel van de oude steenbakkerij (enkele loodsen) is nog op de locatie aanwezig. Deze loodsen zijn op dit moment in gebruik door diverse bedrijven. Het grootste deel is hierbij in gebruik door Paintballworld Arnhem. De verharding in de loodsen bestaat voornamelijk uit beton of asfalt.

3.3.1 Terrein Steenfabriek

In het saneringsonderzoek uit 1992 (rapport [4]) is de volgende historische beschrijving 'Steenfabriek Ariëns-Meinerswijk' opgenomen.

De eerste steenoven en kleimolen, annex steenvormmachine op de lokatie dateert van 1875, opgericht door de firma Van Holst (1875-1928).

In 1880 stonden er vijf veldovens van het type 'Waalovens'. Deze ovens lagen op het meest stroomafwaartse gedeelte van de Paasweide en de hoogte van het fabrieksterrein bedroeg 11,70 m. Het omringende terrein was 30 cm lager en de stroomafwaarts gelegen percelen waren respectievelijk 10,60 m en 11,30 m. Het (hooggelegen) fabrieksterrein is overigens in het begin van de oprichting al een keer overstroomd geweest. In de nabijheid van de veldovens komen in de loop der jaren in totaal zeventien arbeiderswoningen op het fabrieksterrein. Aanvankelijk werkt de kleimolen op paardekracht. Later (waarschijnlijk rond 1890) doet de stoommachine zijn intrede. Er wordt gestookt op turf en kolen. In de loop der jaren worden diverse vergunningen verleend voor het ophogen, bebouwen (kantoren, woningen, loodsen en ovens) en beplanten van diverse percelen. Zo worden in 1914 vier veldovens met arbeiderswoningen gesloopt en op die plaats verschijnen twee grotere veldovens. In 1923 wordt de eerste ringoven gebouwd (type zigzag).

Eind jaren twintig gaat de steenfabriek (fabrieksterrein met omliggende terreinen en opstallen met een totaal oppervlak van ca. 15 ha) in eigendom over naar de N.V. Vlamovenfabriek Meinerswijk, waarvan de gebroeders Ariëns de aandeelhouders zijn. De laatste veldovens worden begin jaren dertig vervangen door een (grote) vlamoven.

In 1940 bestaat de steenfabriek Ariëns-Meinerswijk uit:

- *zigzagoven;*
- *vlamoven;*
- *kantoor; schuur; tasveld;*
- *huis, erf en tuinen;*
- *machinegebouwtje;*
- *persgebouwen; - haaghutten; - droogbanen.*

In 1947 bevindt zich in de westelijke hoek van het fabrieksterrein het 'bazenhuis'. Op het zuidelijk deel van het terrein staan twee opstallen die als machine- c.q. locloods dienst doen. Het kleitransport verloopt via een smalspoor (spoorwijdte 70 cm) over een traject van ca. 2 km. De lorries worden getrokken door diesellocs.

Begin jaren vijftig (1951/1952) wordt van kolen op olie overgegaan. De kolen werden per schip aangevoerd en boven de ovens opgeslagen en vanuit die positie rechtstreeks in de ovens gelost. Voor opslag van olie komen er enkele ondergrondse tanks. Eind jaren zestig wordt overgegaan op gas.

In 1961 wordt 'N.V. Glazuurbedrijf Avanti' opgericht met als doel het glazuren en op andere wijze bewerken van materialen.

In 1963 wordt nog een nieuwe kunstmatige drooginrichting met pershal gerealiseerd.

Medio 1985 worden de werkzaamheden van steenfabriek Ariëns-Meinerswijk beëindigd, als gevolg van de crisis in de Nederlandse baksteenindustrie.

In 1992 zijn in het kader van het saneringsonderzoek aanvullende gesprekken geweest met de heer Wulterkens, voormalig bedrijfsleider van de steenfabriek. Tijdens veldverkenningen die met hem zijn gemaakt, is een aanvullend beeld ontstaan over de historie en de opbouw van het terrein. In de rapportage van het saneringsonderzoek 1992 (rapport [4]) wordt het volgende beschreven:

Het eerste fabriekscomplex is in het begin gevestigd geweest ter plaatse van de huidige verharding tussen de loods en het kantoor. Ter plaatse van de huidige loods stond indertijd de zig-zagoven. Onder de loods bevindt zich nog de fundering van deze oven.

In de loop van de decennia is het voormalige fabriekscomplex aangevuld en opgehoogd tot de huidige omvang en hoogte. Daarbij is alleen gebruik gemaakt van materiaal als zand, klei, kleiprodukten (ongebakken veelal bevroren stenen, afkeur, brokstukken, hout(vormen) en slooppuin van aanwezige opstallen). In de kolenstookperiode zijn ook as en sintels op het terrein verspreid.

Bij de veldverkenning komen nog de volgende relevante zaken naar voren.

Aan de zuidrand van het fabrieksterrein bevinden zich nog een vijftal rottingsputten. Aan de klei werd ter kleuring kalk in de put toegevoegd. In de jaren vijftig hadden deze putten een totale inhoud van 6.000 m^3. In de rottingsputten kwam de afgegraven klei tot 'rust' en verdeelde de hoeveelheid vocht zich gelijkmatig door de klei, waardoor de klonterige massa klei een goede homogene substantie werd. Dit proces duurde ongeveer drie weken.

Een andere kleuringsmethode betreft de mangaantoevoeging bij het fabricageproces. Mangaandioxide of bruinsteen ($Mn0_2$) wordt aan het grondstofmengsel toegevoegd om een donkere verkleuring van de gebakken steen te realiseren. De toevoeging bestaat uit pyrosuliet, een natuurlijk mineraal met $Mn0_2$-gehalte van tenminste 99,9%, fijngemalen tot een deeltjesgrootte van 200 µm en toegevoegd aan de grondstofmassa in concentraties van 1 tot 5% op basis van droge, ongebakken massa. Volgens informatie van de heer Wulterkens heeft vanaf de jaren zeventig mangaantoevoeging plaatsgevonden. Hierbij kan door verwaaiing van het mangaanpoeder tijdens het toevoegen aan de klei, in de bovenlaag van het omringend gebied door depositie bodemverontreiniging zijn ontstaan. Depositie van mangaanpoeder zal in hoofdzaak op het droogveld op het zuidoostelijk deel van het fabrieksterrein hebben kunnen plaatsvinden.

In de noordwesthoek aan de Rijnzijde is in het verleden een afleverinstallatie voor diesel-/gasolie gesitueerd geweest. De drie ondergrondse tanks zijn nog aanwezig.Verder komen over de lokatie verspreid nog vier ondergrondse olietanks voor (bij voormalige woning, bij ovens, bij huidig woonhuis en bij voormalige glazuurfabriek). In de bedrijfsperiode van glazuurfabriek Avanti werden overgebleven glazuurresten en misprodukten aan de oostzijde van de gevel van de fabriek gedumpt.

Na beëindiging van de activiteiten van de steenfabriek in 1985, heeft de brandweer van de gemeente Arnhem/regio Arnhem eind jaren tachtig, begin jaren negentig, de voormalige bedrijfswoningen (bazenhuis etc.) op de westzijde van het fabrieksterrein als oefenobject gebruikt.

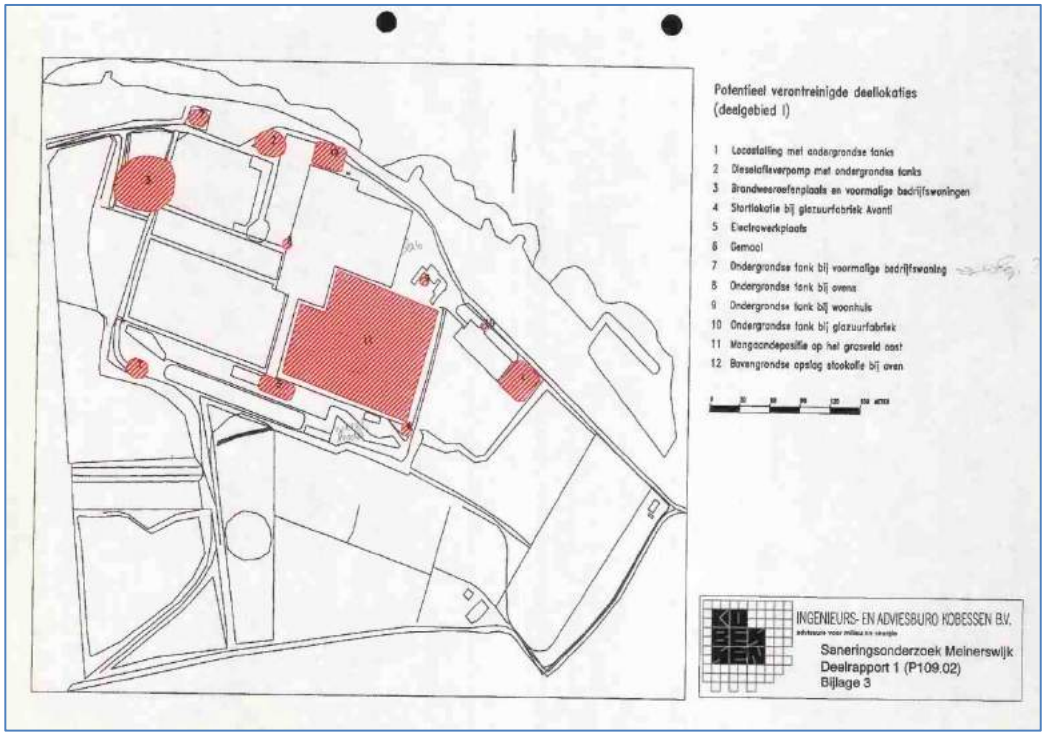
Inventarisatie potentieel verdachte lokaties

Op grond van de hiervoor beschreven (historische) informatie, geraadpleegde (fabrieksterrein) tekeningen en het eerder verricht onderzoek, zijn uit oogpunt van bodemverontreiniging op het voormalige steenfabrieksterrein de hierna genoemde min of meer verdachte lokaties onderscheiden:

1. *Locostalling met ondergrondse tanks.*
2. *Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks.*
3. *Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen.*
4. *Stortplaats bij glazuurfabriek Avanti.*
5. *Elektrawerkplaats.*
6. *Gemaal.*
7. *Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning.*
8. *Ondergrondse tank bij ovens.*
9. *Ondergrondse tank bij woonhuis.*

10. Ondergrondse tank bij glazuurfabriek.
11. Mangaandepostie op het grasveld oost.
12. Bovengrondse opslag stookolie bij oven.

De lokaties zijn voorzien van het desbetreffende lokatienummer aangegeven op de situatietekening weergegeven als figuur 9.



figuur 9: verdachte deellocaties op basis van saneringsonderzoek 1992.

In rapport [6] is als beschrijving opgenomen:

Het terrein van de voormalige steenfabriek en glazuurfabriek Avanti is opgehoogd met onder andere zand, klei, afgekeurde kleiproducten (bakstenen) en slooppuin tot een hoogwatervrije zone. Daarnaast zijn in de periode 1960-1970 ook as en sintels op het terrein verspreid. De stort is bekend onder nummer 030/054. De hoogte van het maaiveld van de omgeving ten opzichte van NAP is circa + 10,3 m. Het maaiveld van de stortlocatie ligt circa 1 m hoger dan het maaiveld van de omgeving. De deklaag is circa 0,3 m dik en het stortpakket circa 2 m dik. De stort is sterk verontreinigd met lood en PAK. Zintuiglijk is ook olie aangetroffen.

Direct ten zuidoosten van de glazuurfabriek zijn in het verleden, naast as, sintels en slooppuin ook glazuurresten en stenen gestort.

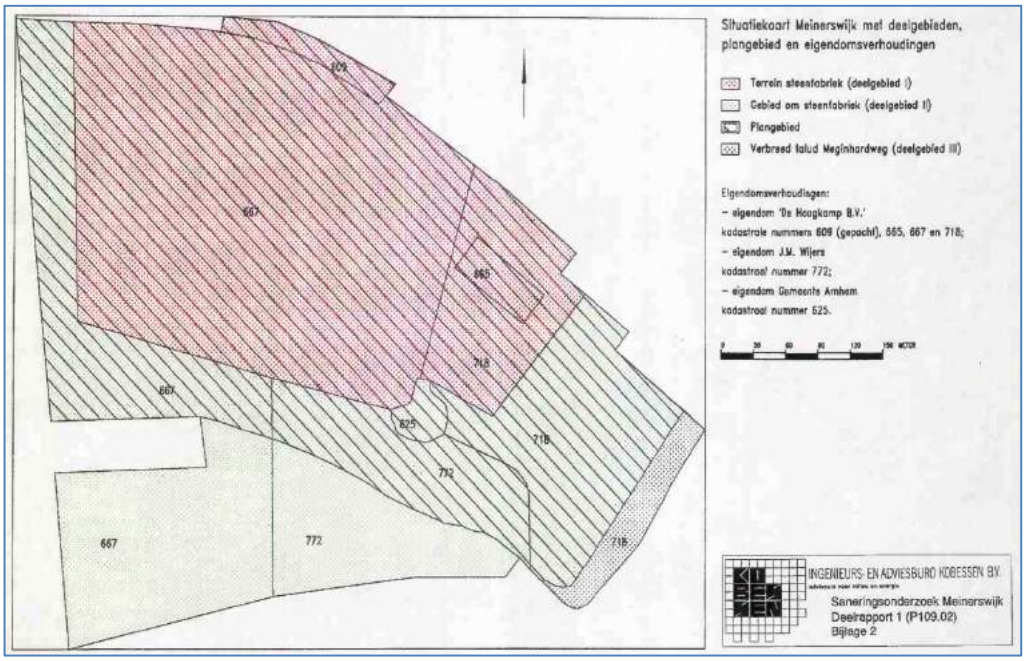
Boven- en ondergrondse tanks

*Op het terrein bevinden zich, voor zover bekend, 3 HBO-tanks in de ondergrond. De locatie van de tanks is op de kaart in bijlage VII (*figuur 7*) weergegeven met de letter G. De tanks hebben een inhoud van 2 keer 2.000 liter en 1 keer 6.000 liter.*

3.3.2 Gebied rond de steenfabriek

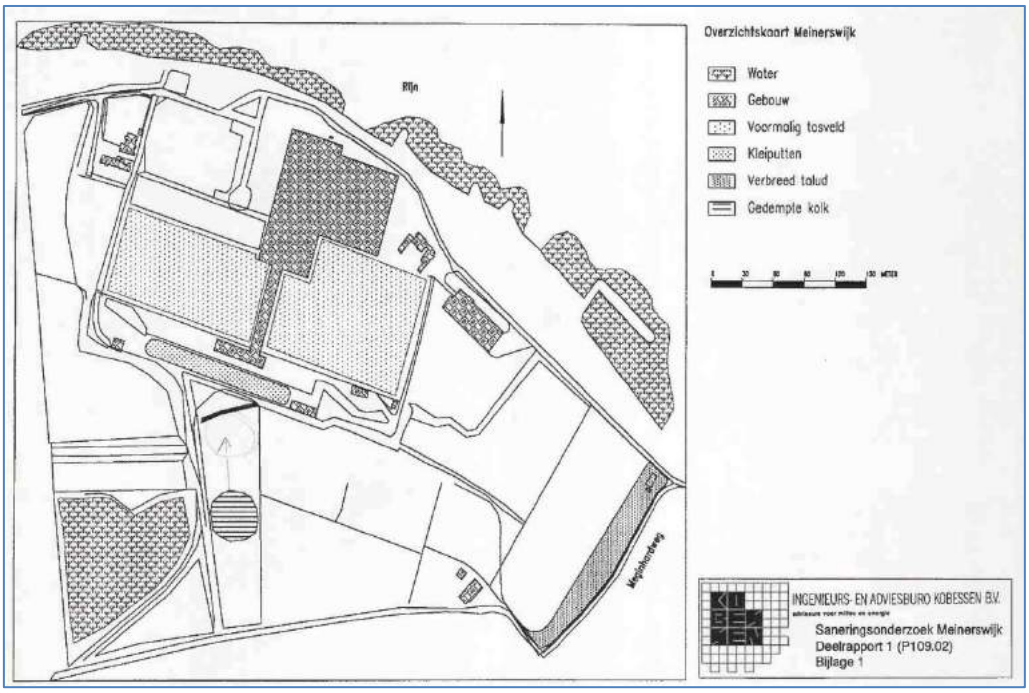
In het saneringsonderzoek 1992 wordt tevens een beschrijving gegeven van het gebied rondom de steenfabriek:

*Het omringende gebied van de steenfabriek (*zie onderstaande figuur*) is grofweg te verdelen in het meest oostelijk deel en het zuidelijk en westelijk deel en thans in gebruik als weiland. In het zuidoostelijk deel of de zogenaamde Paasweide werden sinds mensenheugenis kermissen gehouden. Tot in de jaren dertig is de Paasweide voor kermissen gebruikt. Karresporen die daarbij getrokken werden zijn soms opgevuld met (afgekeurde) stenen van de steenfabriek. Vanuit de steenfabriek zelf zouden echter nooit stortingen in dit deelgebied hebben plaatsgevonden. Steenresten e.d. werden immers altijd gebruikt voor ophoging en uitbreiding van het eigen fabrieksterrein.*



Aanvankelijk is uit dit gebied klei gewonnen, welke per kruiwagen naar de fabriek werd vervoerd. Toen de klei verder weggehaald moest worden is een smalspoor aangelegd. Het smalspoor, dat voerde van de plaats van kleiwinning naar de locostalling, heeft afhankelijk van de winningsplaats in de loop van de decennia op verschillende plaatsen binnen het gebied gelegen. Het meest recent is klei gewonnen uit het poldergebied langs de Eldenseweg. Het dijklichaam van het smalspoor is thans nog aanwezig in het westelijk deel van het gebied.

In het verlengde van de huidige sleuteldam (eigendom van domeinen) heeft voor de oorlog een wiel of kolk gelegen (zie bijlage 1: onderstaande figuur: gedempte kolk).



Dit wiel is in de oorlogsjaren gedempt met puin uit de binnenstad. Bij hoogwater komt het hele uiterwaardengebied onder water te staan. Gemiddeld gebeurt dit toch wel eens in de paar jaar. In de loop der decennia zijn zo vele centimeters slib bezonken, in het bijzonder op die delen waar geen of nauwelijks stroming is.

3.4 Verontreinigingssituatie uit vooronderzoek

De verontreinigingssituatie op basis van het vooronderzoek is met name ontleend aan rapport [5]. In dit rapport zijn alle onderzoeksresultaten van vóór 1995 opgenomen. Nadien is op de locatie steenfabriek geen bodemonderzoek meer uitgevoerd. Onderstaand is de verontreinigingssituatie van de genoemde deellocaties in paragraaf 3.3.1 / figuur 9 beschreven, samengevat. Daarbij is kort aangegeven in hoeverre actualiserend onderzoek noodzakelijk is. Het betreft de volgende locaties:

1. Locostalling met ondergrondse tanks.
2. Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks.
3. Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen.
4. Stortplaats bij glazuurfabriek Avanti.
5. Elektrawerkplaats.
6. Gemaal.
7. Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning.

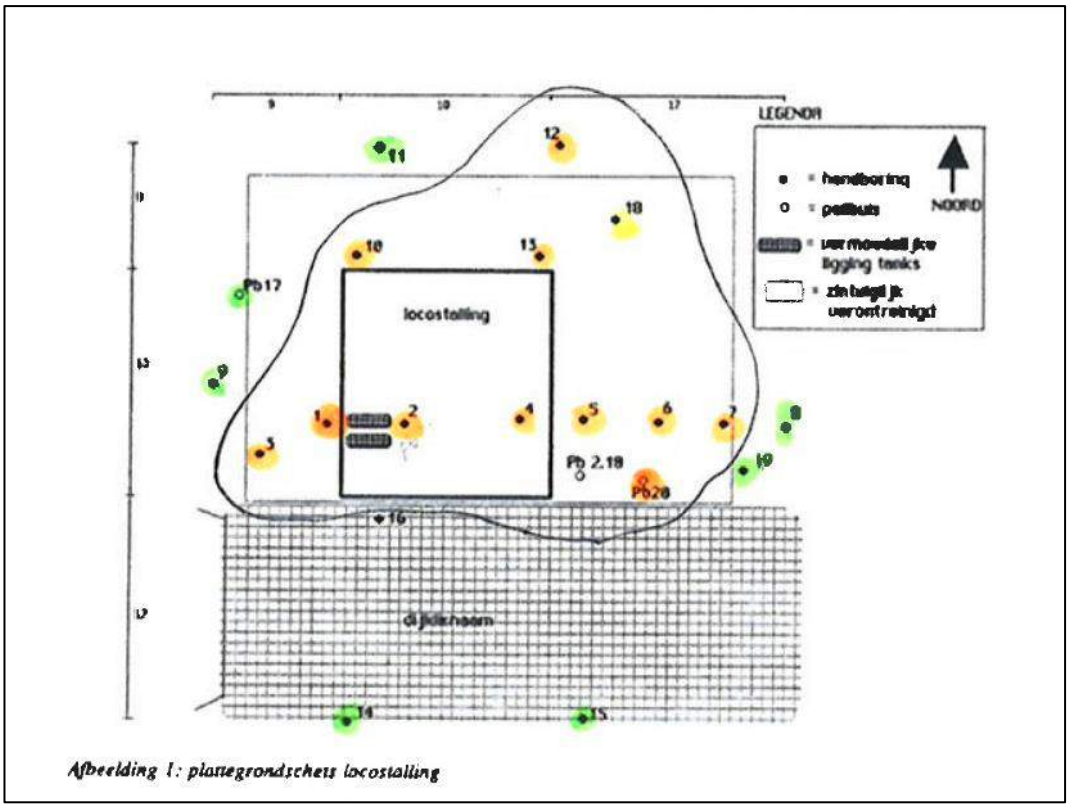
8. Ondergrondse tank bij ovens.
9. Ondergrondse tank bij woonhuis.
10. Ondergrondse tank bij glazuurfabriek.
11. Mangaandepostie op het grasveld oost.
12. Bovengrondse opslag stookolie bij oven.

Daarnaast zijn uit tekening [3] de volgende locaties afgeleid:

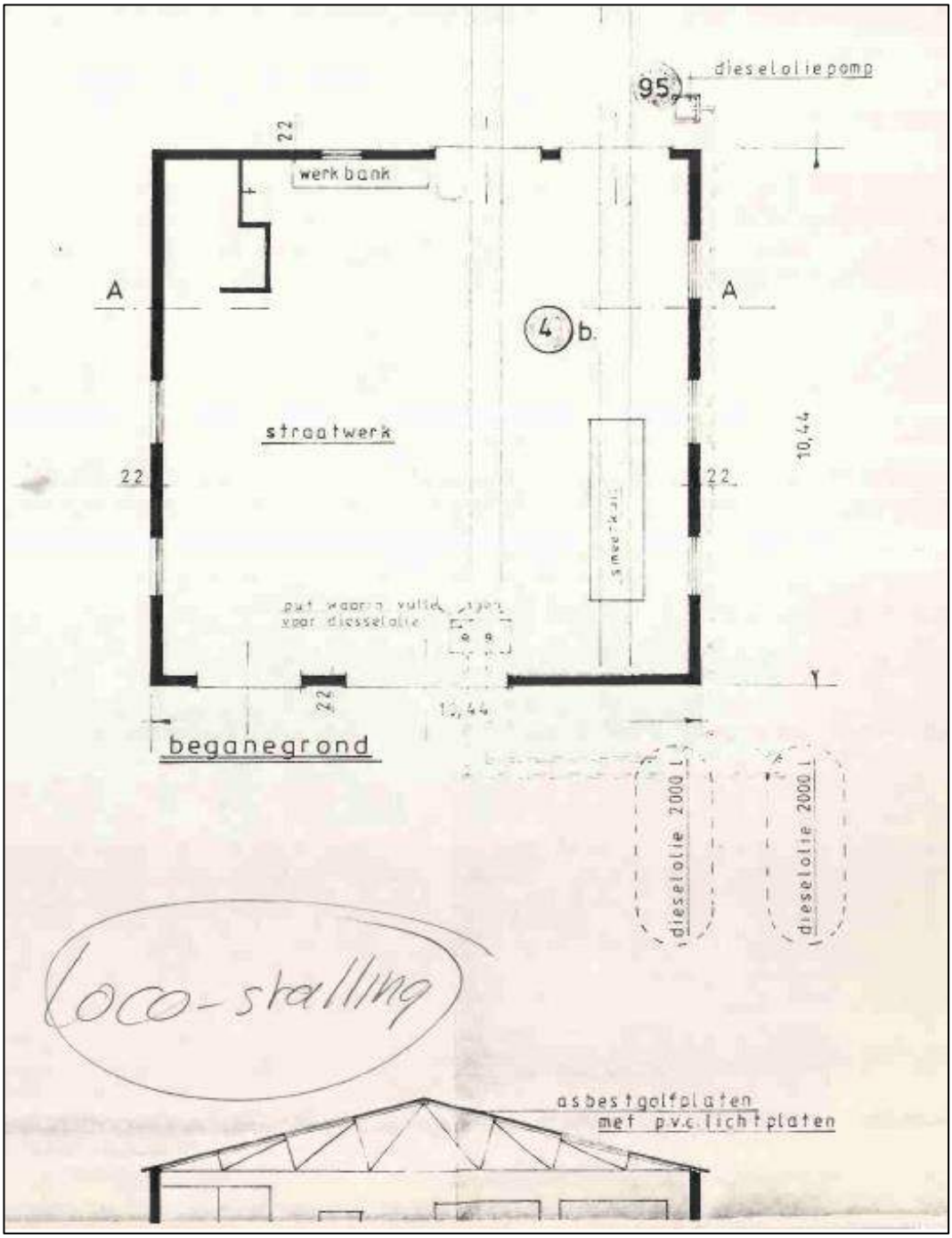
13. Voormalige glazuurfabriek.
14. Zandhuisje.
15. Mergelopslagloods.

3.4.1 Locostalling met ondergrondse tanks.

De situatie van de locostalling met ondergrondse tanks is weergegeven in figuur 10a en figuur 10b.



figuur 10a: Situatie locostalling met ondergrondse tanks



Figuur 10b: Situatie Locostalling

Transport van gebaggerde klei van de winningsplaats tot in de rottingsputten geschiedde met een diesellocomotief via een smalspoorbaan. De locomotief werd gestald in de locostalling. In deze loods bevonden zich smeerkelders voor twee locs. Bij de onderhoudswerkzaamheden van de locs is veel olie gestort nabij de loods. In de locostalling werd afgewerkte olie opgeslagen in vaten. Hierbij is veel gemorst. Bij de veldverkenning waren nabij de smeerputten (volgelopen met water) en op de vloer van de locostalling nog olieresten zichtbaar. Er bevinden zich twee ondergrondse dieselolietanks onder de stalling, elk met een inhoud van 2 m^3.

Bij eerder onderzoek is gebleken dat de grond matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie tot een diepte van minimaal 4,5-5,0 m-mv (4.900 mg/kg ds). Er is zintuiglijk een sterke olieverontreiniging waargenomen tot 6,15 m-mv. De bovengrond is licht verontreinigd met PAK-totaal, EOX, lood, nikkel, koper, zink en cadmium. In een mengmonster van de bovengrond is een minerale oliegehalte aangetroffen van 1.300 mg/kg ds. In het grondwater is een sterke olieverontreiniging (870 µg/l) en arseenverontreiniging (77 µg/l), een matige fenolverontreiniging en een lichte verontreiniging met chroom, kwik, ethylbenzeen, tolueen en xylenen aangetroffen.

Het aanvullend onderzoek [5] was gericht op de horizontale en verticale (zintuiglijke) afperking van minerale olie in grond en grondwater. De boorlocaties zijn aangegeven in figuur 10. Hierin is tevens het gebied aangegeven waar zintuiglijk in de ondergrond een duidelijke oliegeur is geroken.

Er is een verontreiniging met minerale olie geconstateerd in de vaste bodem. De minerale olieverontreiniging overschrijdt de interventiewaarde (3.500 mg/kg ds bij boorpunt 1 op 2,0 m-mv en 2.700 mg/kg ds bij boorpunt 20 op 4,0 m-mv). De verontreiniging is het sterkst van ca. 1,5 m-mv tot ca. 2,5 à 3,5 m-mv (grondwaterstand). Het volume grond dat zintuiglijk vervuild is met minerale olie wordt geschat op (lengte x breedte x gemiddelde diepte van 1,5 m-mv tot gws) 35 x 20 x 3,5 = 2.100 m^3. Er bestaat onzekerheid over de voortzetting van de olieverontreiniging in en onder het dijklichaam. De zware metalen cadmium, koper en lood zijn niet in verhoogde concentraties in de vaste bodem (0,5-1,5 m-mv) aangetroffen.

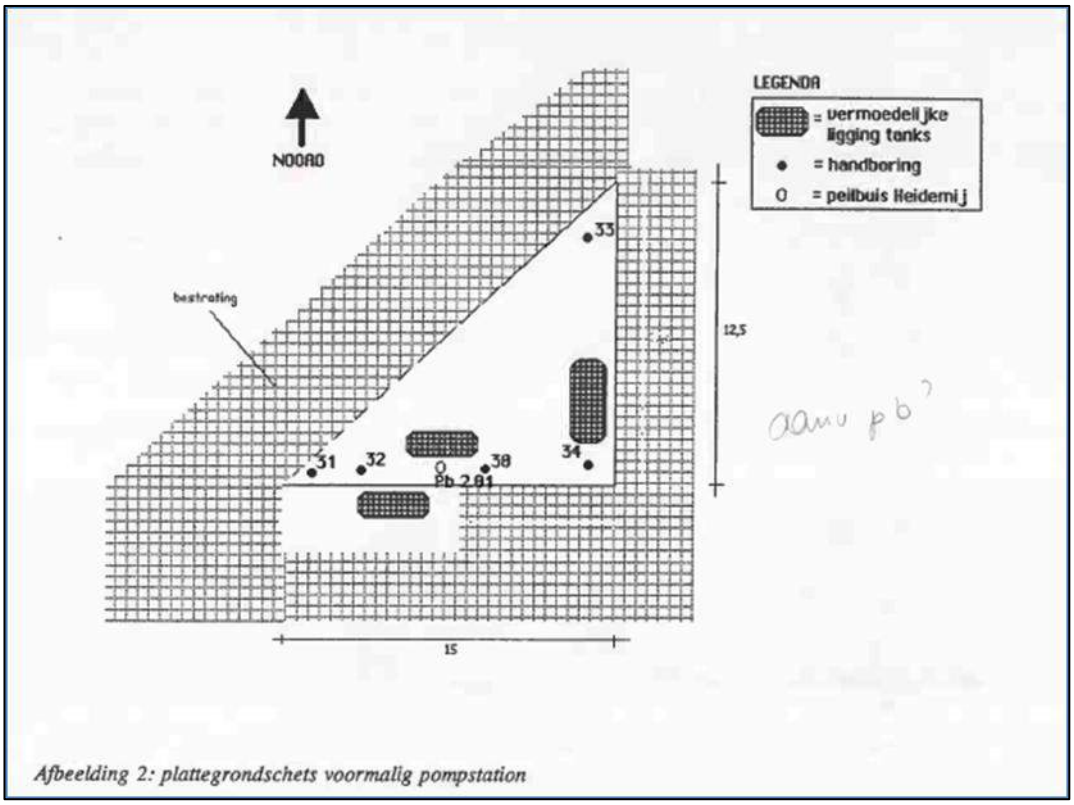
De grondwaterverontreiniging met minerale olie heeft nagenoeg dezelfde contouren als de grondverontreiniging. De grondwaterverontreiniging overschrijdt de interventiewaarde voor minerale olie in de peilbuizen Pb 2.10 (4.000 µg/l) en Pb 20 (3.900 µg/l). In het grondwater van peilbuis Pb 17 wordt een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (140 µg/l) geconstateerd. Daarnaast worden in het grondwater licht verhoogde gehalten aangetroffen van aromaten (Pb 2.10), fenolindex (Pb 2.10), koper en arseen (Pb 17). Kwik wordt matig verhoogd aangetroffen in peilbuis Pb 17.

<u>Resumé aanvullend onderzoek</u>

Het aanvullend onderzoek richt zich op de actualiteit van de omvang van de verontreiniging met olie-componenten (omschreven als een dieselverontreiniging) in de grond en het grondwater. Analyse op vluchtige aromaten heeft niet plaatsgevonden, zodat analyse plaatsvindt op een uitgebreider pakket aan oliecomponenten (tankstation-pakket).

3.4.2 Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks.

De situatie van deze locatie is weergegeven in figuur 11.



figuur 11: situatie dieselafleverpomp met ondergrondse tanks

Er zijn drie ondergrondse tanks aanwezig, waarvan twee dieseltanks met een inhoud van elk 2 m^3 en één gasolietank met een inhoud van 6 m^3. De dieselpomp is verwijderd. De brandstof werd gebruikt voor heftrucks, die begin jaren zeventig hun intrede deden, en (personen)auto's.

Bij eerder onderzoek is gebleken dat de bovengrond matig is verontreinigd met lood en licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, arseen en cadmium. Zintuiglijk is een olieverontreiniging waargenomen van 0,4-2,1 m-mv. In de zintuiglijk sterkst verontreinigde laag (0,6-0,8 m-mv) is een overschrijding van de interventiewaarde waargenomen voor minerale olie (5.400 mg/kg ds). In het grondwater is een lichte verontreiniging met fenolen (3,1 µg/l) aangetroffen. Minerale olie is in het grondwater niet aangetoond.

Het aanvullend onderzoek was gericht op de (zintuiglijke) afperking van de verontreiniging met minerale olie en op de zware metalen in de grond. De boorlocaties zijn aangegeven in de plattegrondschets (zie afbeelding 2).

Bij het aanvullend onderzoek is minerale olie niet in verhoogde concentraties aangetroffen. In de laag van 0,0-1,0 m-mv is PAK-totaal, lood en zink licht verhoogd aangetroffen. In de laag van 1,0-2,0 m-mv is PAK-totaal licht verhoogd aangetroffen. In monster B30.3 (2,1-2,3 m-mv) waar veel kool en puin is geconstateerd, is PAK-totaal licht verhoogd aangetroffen.

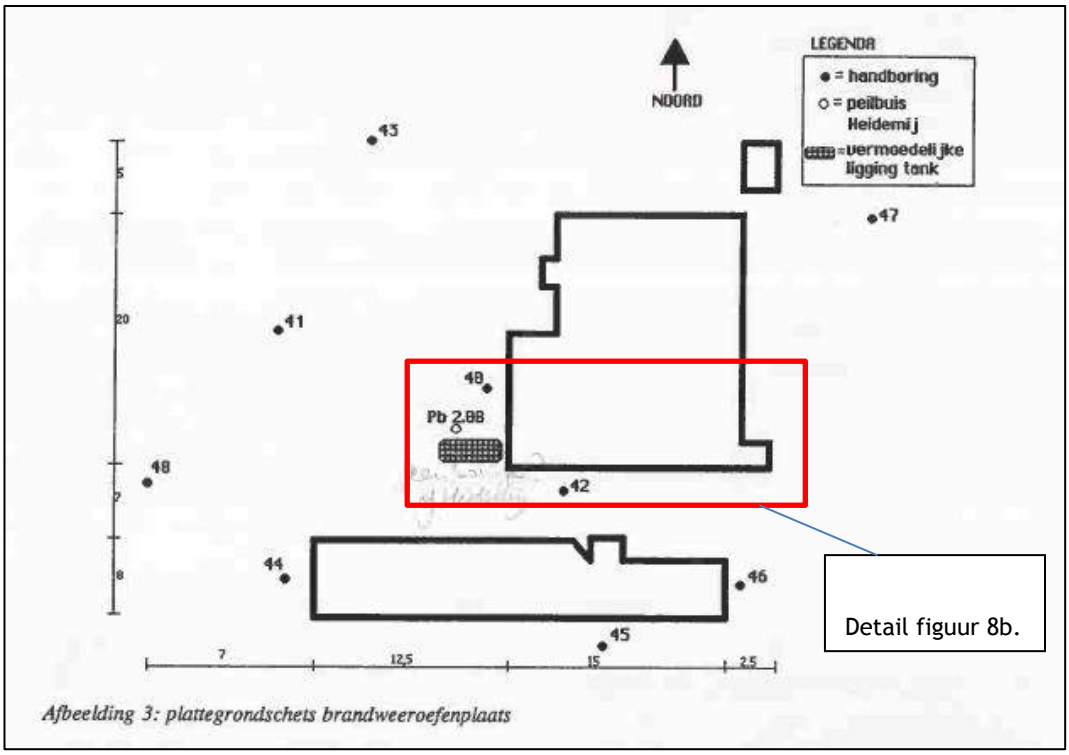
De met minerale olie verontreinigde grond die eerder is geconstateerd nabij peilbuis Pb 2.01, zal verwijderd moeten worden. De hoeveelheid te verwijderen grond wordt geschat op 10 x 10 x 2 = 200 m^3.

Resumé aanvullend onderzoek

Het aanvullend onderzoek is gericht op verificatie van de mogelijke aanwezigheid van ondergrondse tanks, alsmede de actuele kwaliteit van bodem en grondwater rond de tanks.

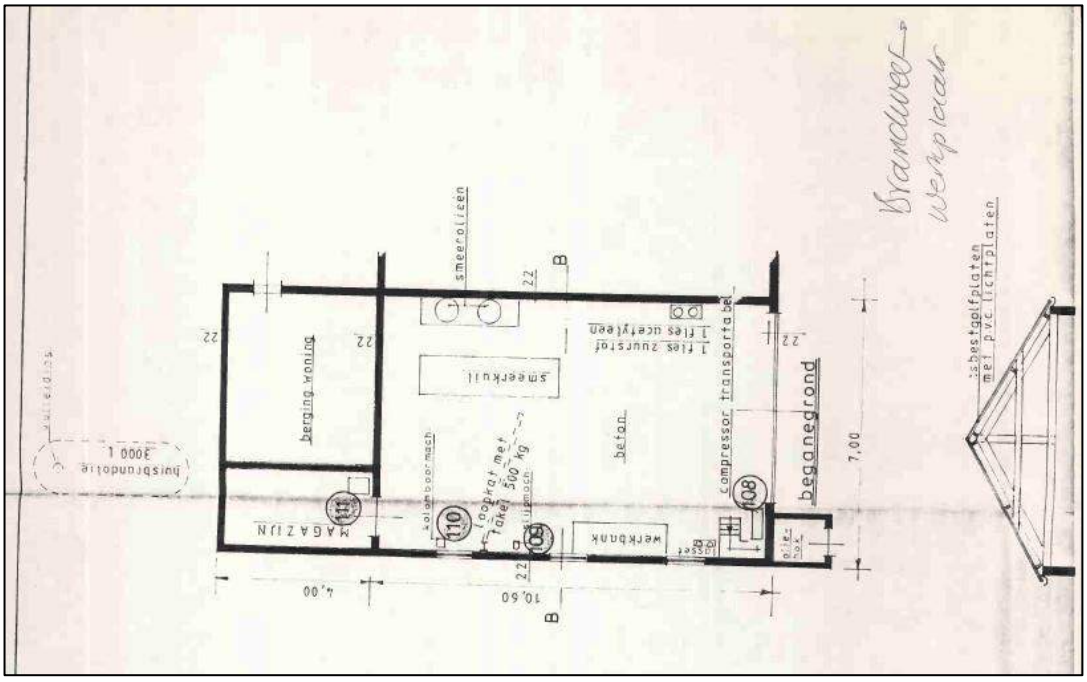
3.4.3 Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen.

Er hebben twee bedrijfswoningen op deze locatie gestaan. De situatie is weergegeven in figuur 12.



figuur 12a: situatie brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen

Sinds 1988 is deze locatie in gebruik als oefenplaats voor de brandweer van de gemeente Arnhem/regio Arnhem. De huizen zijn als gevolg daarvan uitgebrand en zwartgeblakerd. Er is één ondergrondse (HBO-)tank aanwezig.



Figuur 8b: detail

Bij eerder onderzoek is zintuiglijk een sterke olieverontreiniging waargenomen van 0,0-1,2 m-mv ten westen van de gebouwen. In het traject van 1,2-4,0 m-mv is nog slechts een lichte oliereactie waargenomen. In een mengmonster van de laag 1,5-2,0 m-mv is een lichte verhoging aangetoond van minerale olie, PAK-totaal, EOX, koper, zink en cadmium.
In het grondwater is een lichte verhoging aangetoond van de fenolindex en het EOX-gehalte. Minerale olie is niet aangetroffen in het grondwater.

Bij het aanvullend onderzoek is minerale olie zintuiglijk niet in verhoogde concentratie aangetroffen nabij de ondergrondse tank. Minerale olie is zintuiglijk wel aangetroffen aan de westzijde van de woningen bij boring B48. Minerale olie is licht verhoogd aangetroffen in de laag van 0,3-0,6 m-mv en in de laag van 1,0-2,0 m-mv. Nabij boorpunt 48 werden in het verleden vrachtwagens geparkeerd. Hierbij schijnt met olieproducten gemorst te zijn. De met minerale olie verontreinigde grond zal verwijderd moeten worden. De hoeveelheid te verwijderen grond wordt geschat op 10 x 10 x 2 = 200 m^3.

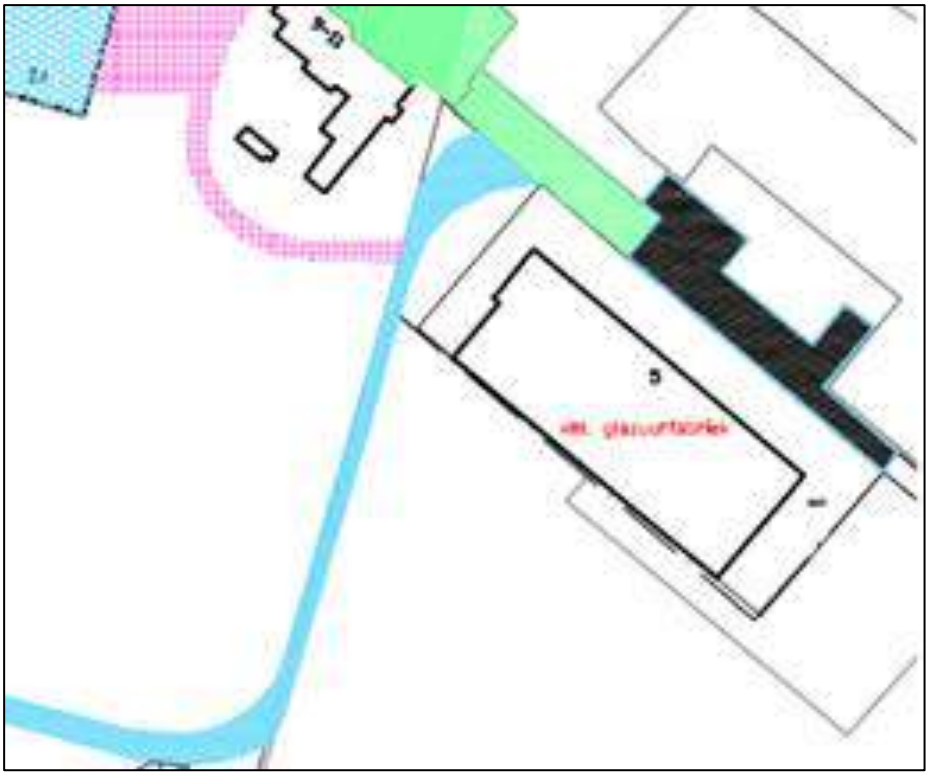
In twee samengestelde grondmengmonsters is cadmium, koper, lood en minerale olie niet verhoogd aangetoond. In één grondmengmonster is PAK-totaal licht verhoogd aangetroffen.

<u>Resume aanvullend onderzoek</u>

Aanvullend onderzoek zal zich richten op de mogelijke aanwezigheid van de ondergrondse tank en de bodemkwaliteit daar rondom. Verder zal van de bovengrond de bodemkwaliteit bepaald worden gezien het gebruik als oefenterrein.

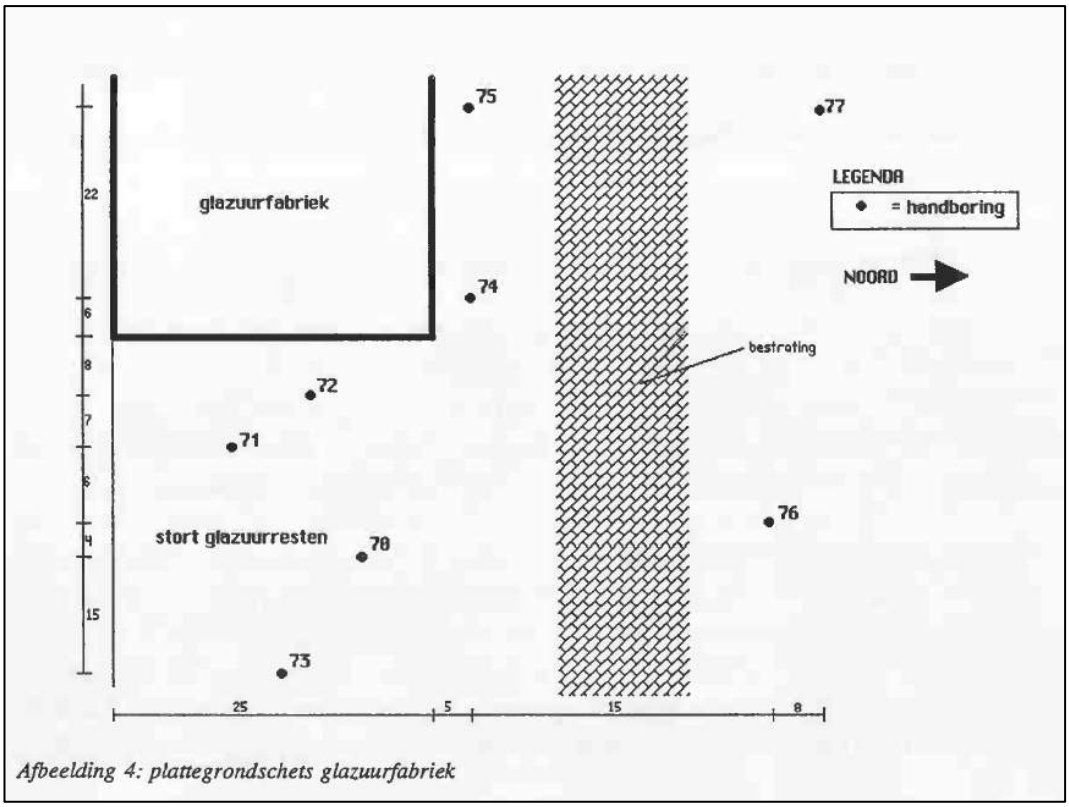
3.4.4 Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten (ook VOS 030/054)

De voormalige glazuurfabriek betreft het perceel Arnhem AA nr. 665 en omvat een oppervlak van 2.618 m^2. Het bebouwde deel van dit perceel omvat circa 1.500 m^2. De situatie van de voormalige glazuurfabriek is weergegeven in figuur 13.



figuur 13: situatie voormalige glazuurfabriek

De situatie van de stortlocatie is weergegeven in figuur 14. Deze bevindt zich grotendeels buiten het kadastrale perceel 665.



figuur 14: situatie stortlocatie ten oosten van voormalige glazuurfabriek

Uit rapport [5] en [6] blijkt dat aan de zuidoostzijde van de voormalige fabriek in het verleden glazuurresten en stenen zijn gestort (circa 900 m^2). Er zijn tijdens dit onderzoek vier boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. Tijdens de veldwerkzaamheden is in de bovenlaag (0 - 1,0 m-mv) puin (> 50%) aangetroffen. Het percentage puin in de laag van 1,0 tot 2,0 m-mv is niet in het onderzoek vermeld.

Uit rapportage [6] (VOS030/054) blijkt:

Kwaliteit stortlaag

In de laag van maaiveld tot 1,0 m-mv (grondmengmonster) is een sterk verhoogde concentratie lood gemeten (350 mg/kg). Ook zijn er in de stortlaag licht verhoogde concentraties zink en PAK gemeten.

Kwaliteit laag van 1,0 tot 2,0 m-mv

In een grondmengmonster van de laag 1,0 tot 2,0 m-mv zijn licht verhoogde concentraties lood, kwik en PAK gemeten. De onderliggende laag is niet geanalyseerd.

Kwaliteit grondwater

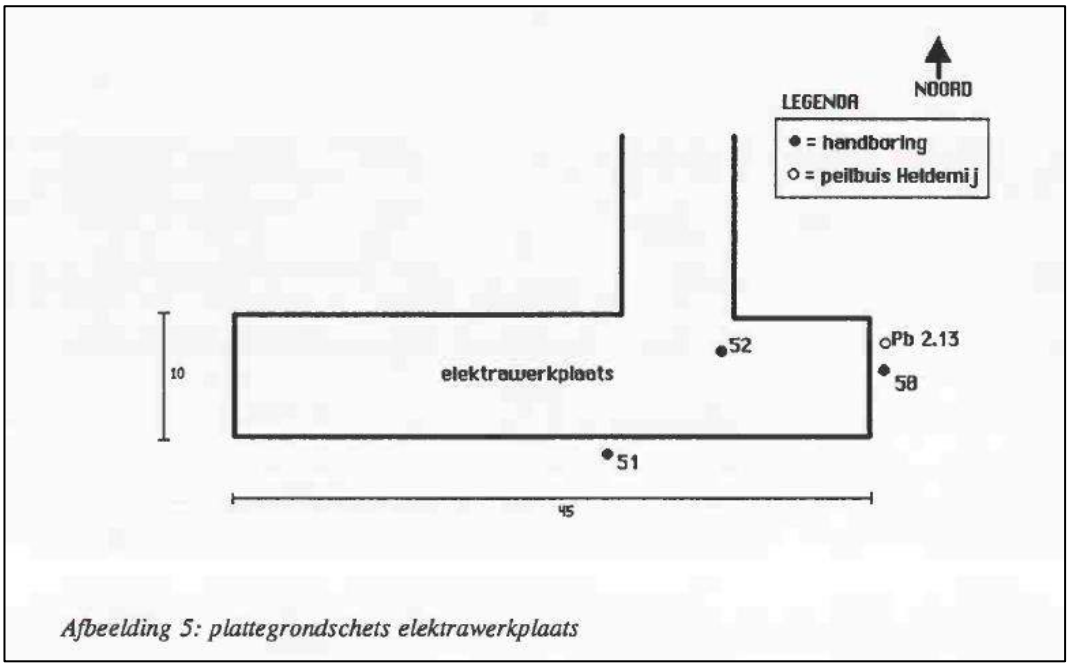
Aan de zuidzijde van de glazuurfabriek is een peilbuis geplaatst (plaats en filterdiepte peilbuis onbekend). In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties zware metalen, minerale olie, EOX en aromaten ten opzichte van de streefwaarde gemeten. Wel zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties fenolen en trichloorethaan gemeten.

Resume aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek zal zich richten op de actualisatie van de bodemkwaliteit via de strategie VED-HO.

3.4.5 Elektrawerkplaats

De situatie rond de elektrawerkplaats is weergegeven in figuur 15.



figuur 15: Situatie elektrawerkplaats

Op deze plaats bevond zich een smederij en een stoommachine, die werd gestookt op kolen/turf. Er was ook een opslag voor smeeroliën. Ter plaatse werd ook mangaan in zakken opgeslagen. In de nabijheid van de elektrawerkplaats stond een kleitrechter, waarin de mangaan handmatig werd toegevoegd.

Bij eerder onderzoek is gebleken dat de bovengrond matig is verontreinigd met lood en licht verontreinigd met PAK, EOX, nikkel, koper, zink, cadmium en minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met chroom, koper, zink en fenolen aangetroffen. Minerale olie wordt niet aangetoond in het grondwater.

Rond de elektrawerkplaats is veel puin aangetroffen. Ook zijn kooldeeltjes aangetroffen tijdens de boringen. Zintuiglijk is een lichte olieverontreiniging geconstateerd bij boring B51. Bij laboratoriumanalyse wordt echter geen verhoging van minerale olie aangetoond.

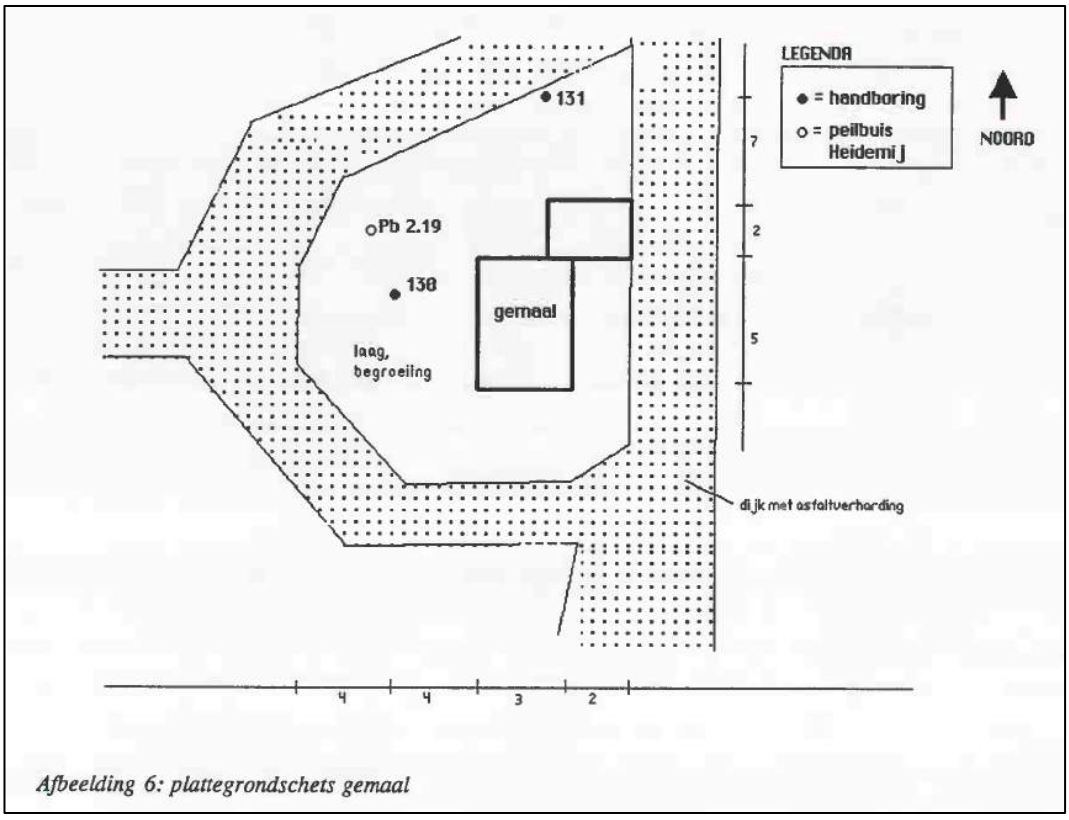
In een mengmonster van de bovengrond wordt koper matig verhoogd aangetroffen en worden cadmium, zink en PAK-totaal licht verhoogd aangetroffen. In het mengmonster van de laag van 1,0-2,0 m-mv worden zware metalen niet verhoogd aangetroffen.

Resumerend is sprake van een matige verontreiniging met lood en koper, alsmede lichte verontreinigingen met metalen, PAK en minerale olie.

Aanvullend onderzoek zal zich richten op de actualisatie van de bodemkwaliteit via de strategie VED-HE.

3.4.6 Gemaal

De situatie rond het gemaal is weergegeven in figuur 16.



figuur 16: Situatie rond het gemaal

Bij hoog water in de Rijn kwam een gedeelte van het fabrieksterrein onder water te staan. Om vooral droge opslag van de stenen te garanderen werd het terrein bemalen. Het pompgemaal bevond zich in een pompgebouwtje. Bij eerder onderzoek is een sterke zinkverontreiniging vastgesteld.

Bij eerder onderzoek is gebleken dat de bovengrond (0,0-1,5 m-mv) licht verontreinigd is met EOX, nikkel, zink en PAK. De laag van 1,0-1,5 m-mv is sterk verontreinigd met zink en matig verontreinigd met lood en koper en licht verontreinigd met EOX, nikkel en minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met EOX en fenolen aangetroffen. Minerale olie is in het grondwater niet verhoogd aangetroffen.

Het aanvullend onderzoek rapport [5]was gericht op de zware metalen. De boorlocaties zijn aangegeven in figuur 16. Er is veel puin aangetroffen rondom het gemaal tijdens de grondboringen.

Bij aanvullend onderzoek blijkt dat met betrekking tot zware metalen de streefwaarde niet wordt overschreden in de directe omgeving van het gemaal.

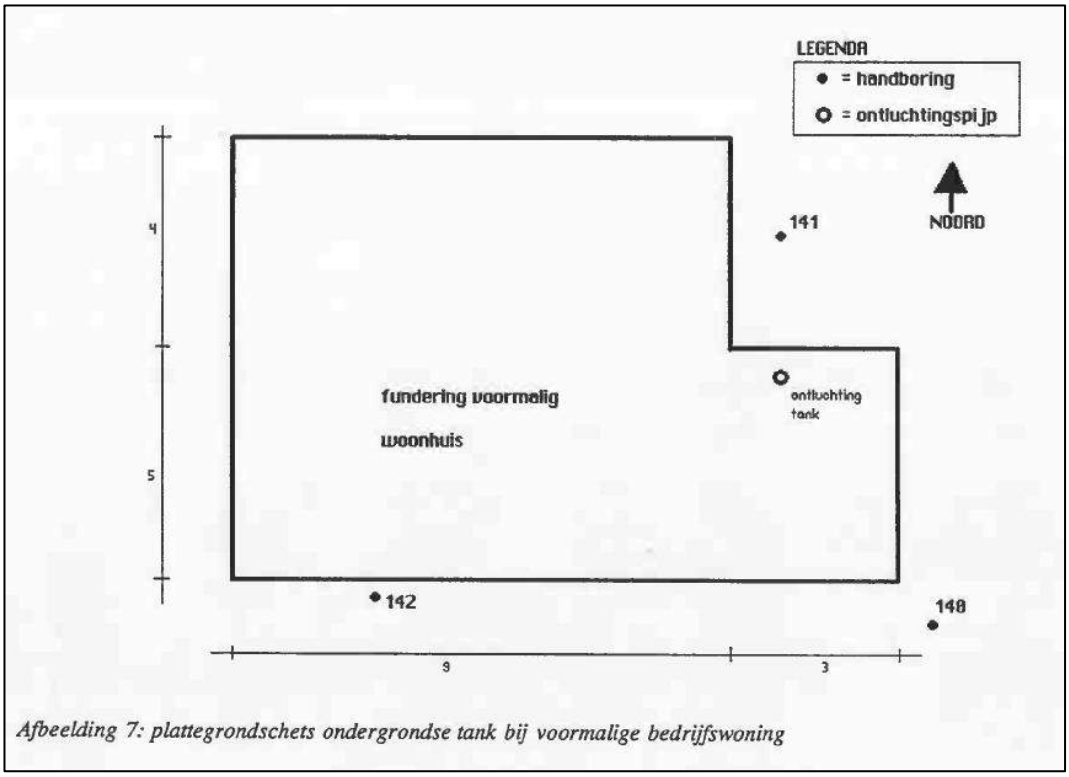
Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek

In de bovengrond is sprake van een lichte verontreiniging. In de ondergrond (1,0-1,5 m-mv) is sprake van een sterke verontreiniging met zink en lichte tot matige verontreinigingen met enkele metalen, minerale olie en EOX.

Aanvullend onderzoek zal zich richten op de actualisatie van de bodemkwaliteit via de strategie VED-HE. Alle boringen zullen doorgezet worden tot een diepte van 2,0 m-mv, waarbij zowel de bovengrond als de ondergrond worden geanalyseerd.

3.4.7 Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning

De situatie rond de ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning is weergegeven in figuur 17.



figuur 17: Situatie ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning

Vroeger heeft op deze locatie een bedrijfswoning gestaan, met een oppervlakte van circa 110 m^2. In de situatie beschreven in rapport [5] zou er (in 1995) nog een ondergrondse HBO-tank moeten liggen. De precieze locatie van de tank is echter niet bekend.

Op deze locatie heeft vóór rapport [5] geen eerder onderzoek plaatsgevonden.

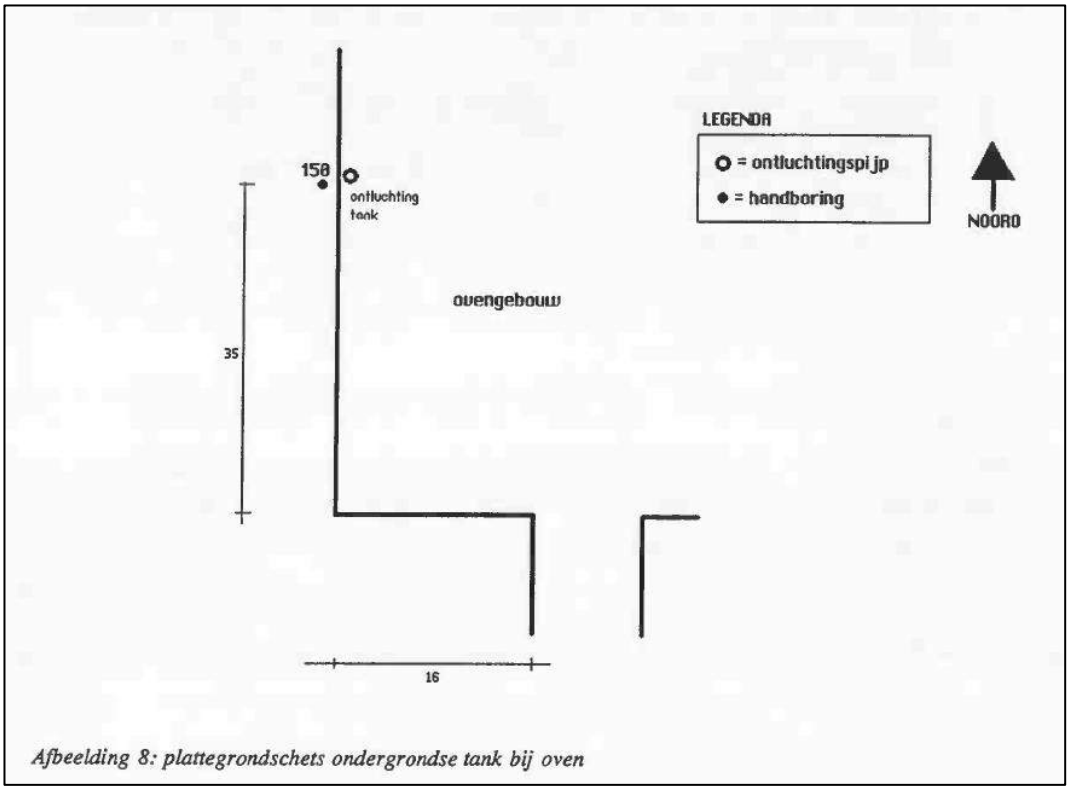
Er is licht tot matig puin geconstateerd bij de grondboringen. Bij boring B141 is in lichte mate kolengruis geconstateerd. Bij boring B142 is op 0,8-1,0 m-mv een zeer lichte oliegeur waargenomen. Deze is echter niet te wijten aan een eventuele ondergrondse tank op de locatie. De aanwezigheid van de tank dient bij verwijdering van de ontluchtingsleiding te worden vastgesteld.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

Het actualiserend onderzoek zal zich richten op de mogelijke aanwezigheid van de ondergrondse tank. Indien de locatie niet gevonden wordt zal een viertal boringen rond de voormalige woning tot in het grondwater worden geplaatst, waarvan er één wordt voorzien van een peilbuis.

3.4.8 Ondergrondse tank bij ovens.

De situatie rond de ondergrondse tank bij ovens is weergegeven in figuur 18.



Afbeelding 8: plattegrondschets ondergrondse tank bij oven

figuur 18: Situatie ondergrondse tank bij ovens

Er zou op deze locatie een ondergrondse HBO-tank van 10 m^3 liggen. De olie werd gebruikt als brandstof voor zanddrogen. De precieze locatie van de tank is niet bekend.

Op deze locatie is in eerder stadium geen onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek was gericht op de tracering van de tank en een (zintuiglijke) afperking van een eventuele olieverontreiniging. De ligging van de tank is niet vastgesteld. Vermoedelijk ligt de tank onder het ovengebouw. Wel is een ontluchtingsleiding gevonden.

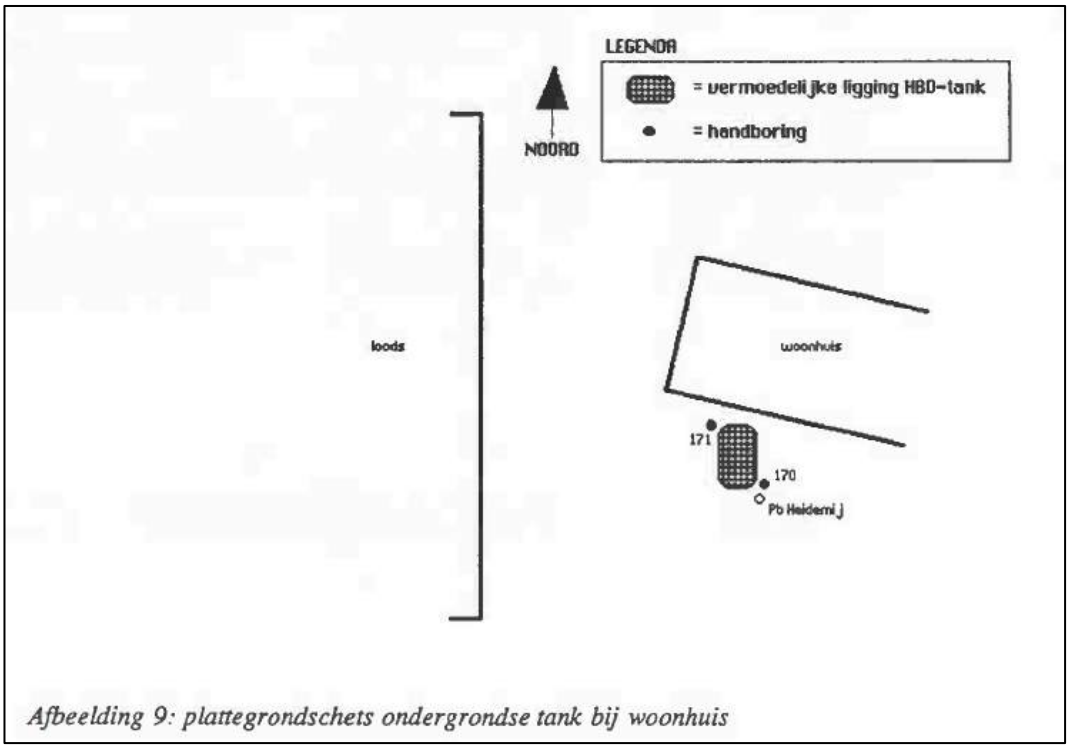
De aanwezigheid van een eventuele ondergrondse tank is niet vastgesteld. Voorgesteld wordt in rapport [5] om de ligplaats vast te stellen na sloop van het gebouw en verwijdering van de ontluchtingsleiding.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

Voor de aanwezigheid van een ondergrondse tank is geen eenduidige aanwijzing gevonden. Mogelijk ligt deze onder het gebouw. Het actualiserend onderzoek omvat het bepalen van de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de ontluchtingsleiding.

3.4.9 Ondergrondse tank bij huidig woonhuis.

De situatie van de ondergrondse tank bij huidig woonhuis is weergegeven in figuur 19.



Afbeelding 9: plattegrondschets ondergrondse tank bij woonhuis

figuur 19: Situatie van de ondergrondse tank bij huidig woonhuis

Het op deze locatie gesitueerde gebouw is vroeger in gebruik geweest als kantoor, laboratorium en kantine. De kantine is inmiddels afgebroken. In het laboratorium werden op kleine schaal proefjes gedaan in ovens. Er was ook opslag van waterontharder voor de ketels. Thans is het gebouw in gebruik als woonruimte. Er ligt een HBO-tank in de tuin van het woonhuis. Het pand werd verwarmd door stook van huisbrandolie.

Dit terreindeel is tot 1,0 m-mv licht verontreinigd met nikkel, koper, zink, cadmium, PAK-totaal en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en fenol.

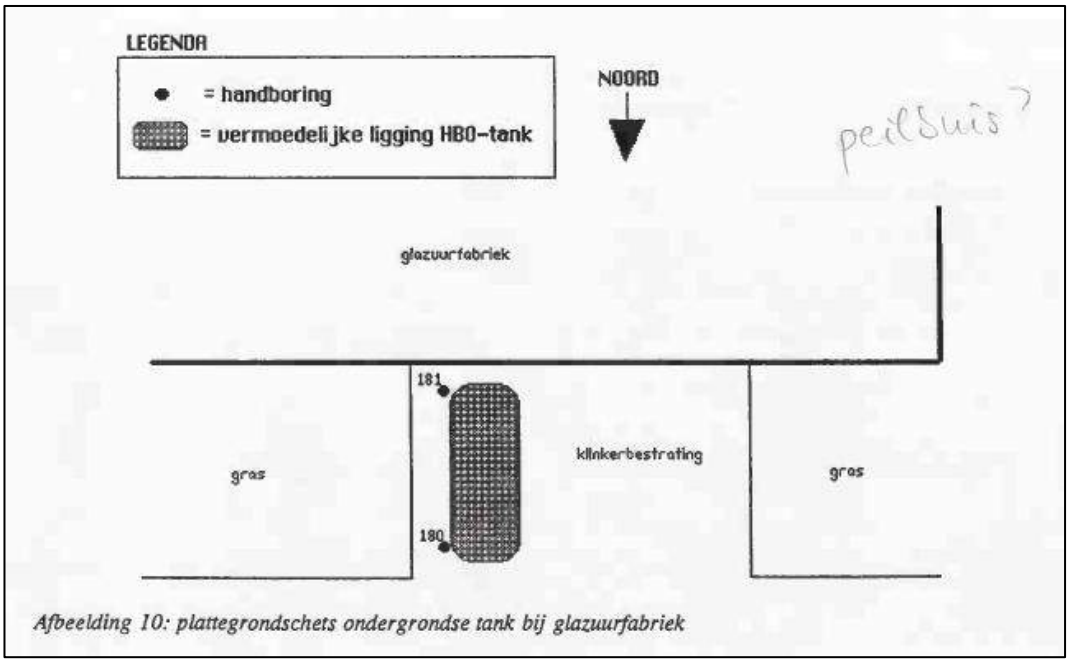
Het aanvullend onderzoek (rapport [5]) was gericht op de (zintuiglijke) afperking van een eventuele minerale olieverontreiniging nabij de HBO-tank. De boorlocaties zijn aangegeven in de plattegrondschets (zie figuur 19). Zintuiglijk is geen minerale olieverontreiniging geconstateerd. Wel zijn kooldeeltjes en puin aangetroffen in de grond.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

Het actualiserend onderzoek is gericht op actualisatie van de kwaliteit van grond en grondwater rond de ondergrondse tank. Daarbij wordt strategie VEP-OO gevolgd.

3.4.10 Ondergrondse tank bij glazuurfabriek.

De situatie van de ondergrondse tank bij de glazuurfabriek is weergegeven in figuur 20.



figuur 20: Situatie van de ondergrondse tank bij de glazuurfabriek

Aan de noordzijde van de voormalige glazuurfabriek ligt een HBO-tank. Bij eerder onderzoek nabij de ondergrondse tank is zintuiglijk geen olieverontreiniging geconstateerd. Het aanvullend onderzoek was gericht op een definitieve vaststelling van resultaten uit eerder onderzoek.

De boorlocaties zijn aangegeven in de plattegrondschets (zie figuur 20). Zintuiglijk is een lichte oliegeur waargenomen bij boring B181 tot 2,5 m-mv. In de laag daaronder (2,5-3,0 m-mv) is zeer veel kool waargenomen. Minerale olie is in deze laag zintuiglijk niet meer waargenomen.

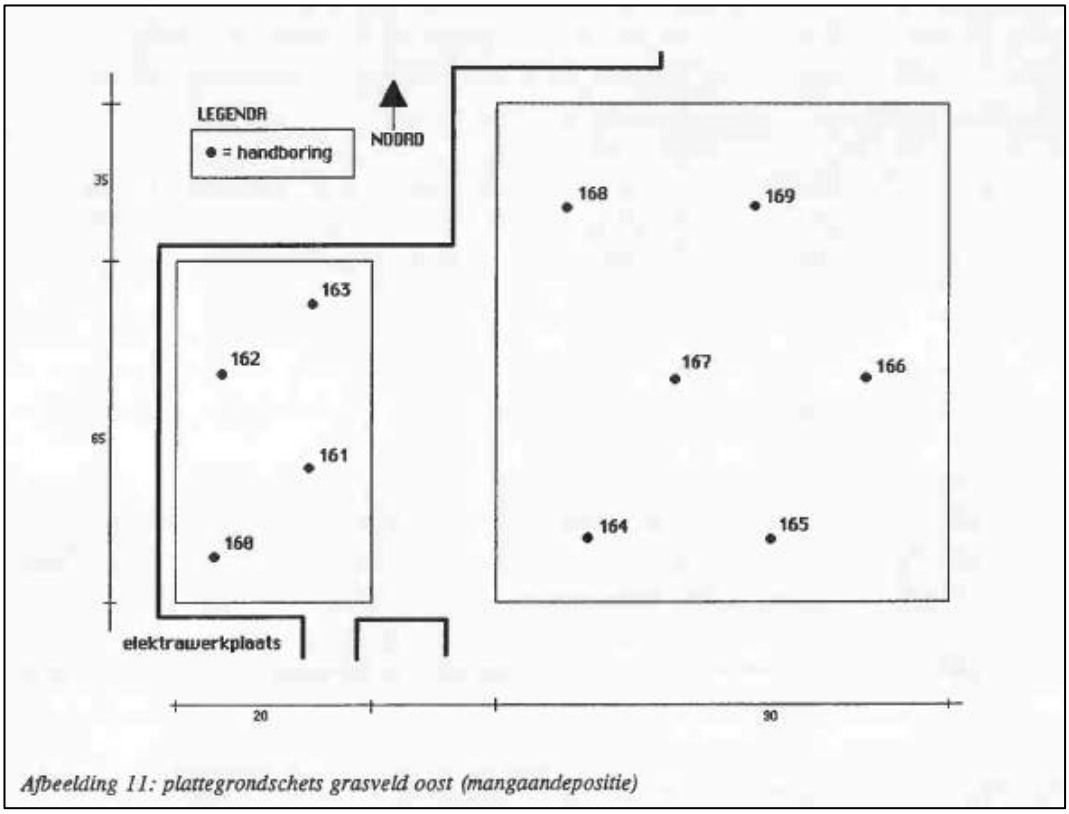
Minerale olie wordt op 2,0 m-mv matig verhoogd aangetroffen.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

Het actualiserend onderzoek zal gericht zijn op het actualiseren van de bodemkwaliteit rond de tank. Daarbij wordt de strategie VEP-OO gevolgd.

3.4.11 Mangaandepositie op het grasveld oost

De situatie van de mangaandepositie op het grasveld oost is weergegeven in figuur 21. De oppervlakte van het veld bedraagt circa 1,2 ha.



Afbeelding 11: plattegrondschets grasveld oost (mangaandepositie)

figuur 21: Situatie van de mangaandepositie op het grasveld oost

Door verwaaiing en depositie van mangaan, dat ter zwartkleuring van de stenen aan het proces werd toegevoegd, kunnen verhoogde stofconcentraties voorkomen in de bovengrond van deze locatie. Op deze locatie is in eerder stadium geen onderzoek uitgevoerd.

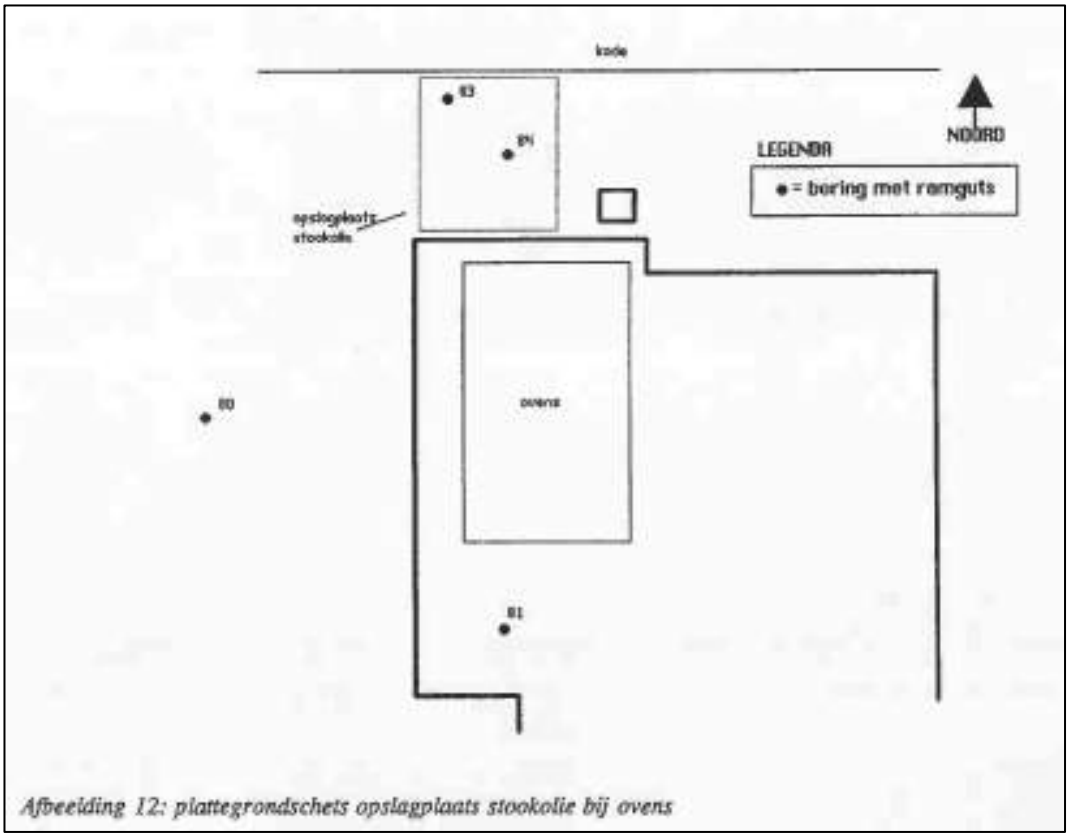
In de Leidraad Bodembescherming zijn voor mangaan geen toetsingswaarden opgenomen. Mangaan komt van nature in kleibodems voor als hoofdelement met concentraties tussen 500 en 1.000 mg/kg ds (0,6-1,3% als MnO). Op grond van het onderzoek kan dus niet gesproken worden over echt verhoogde concentraties.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

In het actualiserend onderzoek zal mangaan als extra component worden meegenomen, waarbij het veld als onverdachte locatie zal worden beschouwd. Dit deel zal in het actualiserend onderzoek onderzocht worden volgens de strategie ONV-NL.

3.4.12 Bovengrondse opslag stookolie bij oven

De situatie van de bovengrondse opslag stookolie bij oven is weergegeven in figuur 22. Het gebied heeft een oppervlakte van circa 700 m^2.



Afbeelding 12: plattegrondschets opslagplaats stookolie bij ovens

figuur 22: Situatie bovengrondse opslag stookolie bij oven.

Vroeger werden de ovens gestookt met kolen. Daarna werd zware stookolie gebruikt. De as en sintels van de kolen zijn in en rondom de huidige loods gestort. De stookolie werd bovengronds opgeslagen in vaten aan de noordzijde van de ovens. Het onderzoek was gericht op minerale olie, PAK en zware metalen. Er is veel puin waargenomen in de boringen. Er zijn in een deel van de boringen sintels, delen bitumen en zwarte olievlekken.

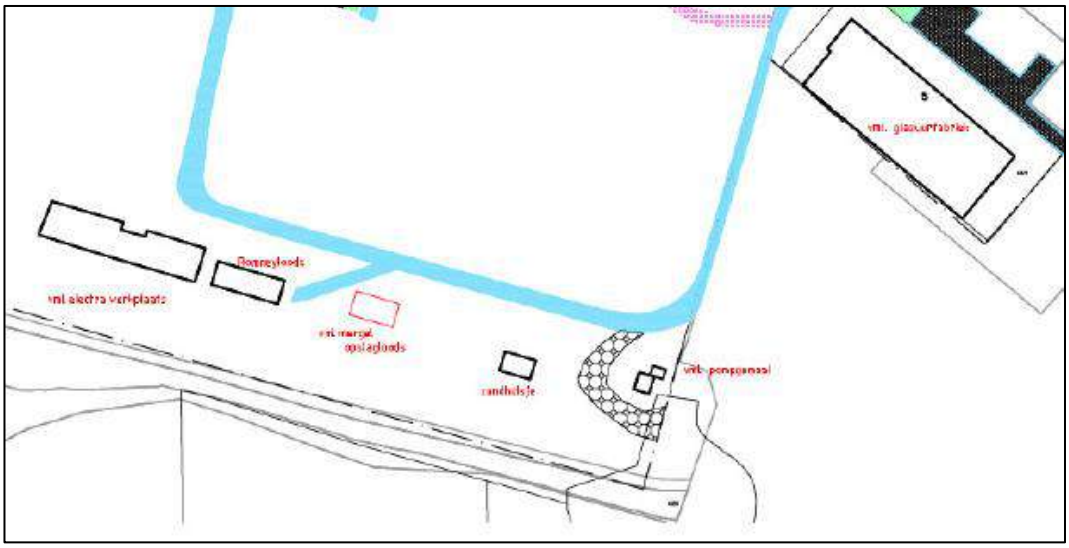
Bij boring B83 aan de noordzijde van de ovens is in de laag van 0,5-0,7 m-mv een sterke verhoging van minerale olie geconstateerd. In de laag eronder van 0,7-2,0 m-mv is minerale olie en PAK-totaal sterk verhoogd aangetroffen.

<u>Resume verontreinigingssituatie en actualiserend onderzoek</u>

Het aanvullend onderzoek zal gericht zijn op de actualisatie van de verontreiniging met minerale olie in de bodem ten noorden van de voormalige ovens. Daarbij wordt de strategie VED-HE gevolgd.

3.4.13 Zandhuisje; mergelopslagloods

Genoemde locaties zijn weergegeven in figuur 23.



figuur 23: Overige locaties: zandhuisje en mergelloods.

Voor deze locaties geldt dat de exacte bedrijfsactiviteiten niet beschreven zijn. Gezien de omschrijving worden deze locaties beschouwd als onverdachte locaties. De locaties zullen meegenomen worden in het onderzoek van het overige, niet-verdachte terrein.

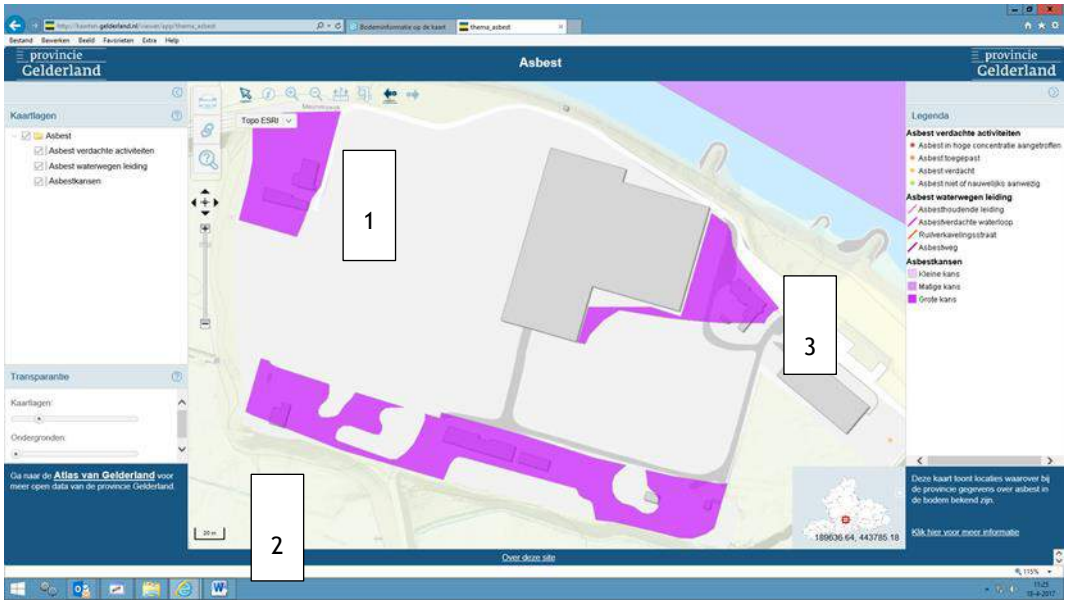
3.4.14 Onbekende locaties en onverdacht terrein

In eerdere onderzoeken worden nog de volgende mogelijk verdachte bronlocaties genoemd. De locaties zijn echter niet bekend:

- Bezinkingsbakken (locatie niet bekend).
- Nissenhut (locatie niet bekend; mogelijk betreft dit de grote romneyloods).
- Gasreduceerstation (locatie niet bekend).
- Klei-voorbereiding (locatie niet bekend).
- Schuur, garage, afvoergoot (locaties niet bekend).

3.4.15 Asbest

Onderstaand is de asbestkansenkaart uit figuur 8 weergegeven. Hierin zijn de gebieden 1), 2) en 3) onderscheiden als te onderzoeken gebieden op asbest.



De globale oppervlaktes van de gebieden zijn onderstaand beschreven:

Gebied	Oppervlak [m^2]
1	Circa 4.900
2	Circa 12.000
3	Circa 2.500

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE EN UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Onderzoeksstrategie

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van diverse locaties die verdacht kunnen worden van de aanwezigheid van bodemverontreiniging, gezien het gebruik in het verleden. Een overzicht van de verdachte locaties, de onderzoeksstrategieën en de uit te voeren onderzoekswerkzaamheden is opgenomen in bijlage 2.

Het overige gebied is onderzocht volgens de strategie voor een grootschalige (niet lijnvormige) onverdachte locatie (ONV-GR-NL). Het totale oppervlak van het onderzoeksgebied bedraagt circa 10,5 ha. Hiervan valt, vanwege de in gebruik zijnde bebouwing van Paintballworld (circa 10.300 m^2) buiten het onderzoeksgebied. Na aftrek van het oppervlak van de verdachte locaties en de huidige bebouwing van Paintballworld, omvat het resterende onverdachte onderzoeksgebied een oppervlak van circa 8,8 ha.

Asbest

In paragraaf 3.2 - figuur 8 zijn de voor asbest verdachte gebieden aangegeven. De in bijlage 2 aangegeven gebieden 1) tot en met 3) zijn de gebieden die omschreven zijn als gebieden met “grote kans” op de aanwezigheid van asbest. De verdachte gebieden worden onderzocht volgens NEN 5707, waarbij de strategie voor een heterogeen verdeelde verontreiniging wordt gevolgd (NEN 5707 - par 6.4.5. Het overige deel van de locatie wordt onderzocht volgens de strategie grootschalig onverdacht (NEN 5707 – par. 6.4.3.).

4.2 Locatie-inspectie

Uit de locatie-inspectie is gebleken dat op de locatie sprake is van diverse mogelijke asbesthoudende opstallen.

Op de locatie zijn verder in de huidige situatie geen activiteiten waargenomen waardoor mogelijk sprake kan zijn van het ontstaan van een bodemverontreiniging.

4.3 Veldwerkzaamheden

4.3.1 Uitvoering

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.

Door de aanwezigheid van puin in de bodem en het feit dat alleen handmatig geboord kon worden vanwege de mogelijk aanwezige niet gesprongen explosieven (NGE) zijn afwijkingen qua boordieptes, aantal boringen en peilbuizen opgetreden van het onderzoeksprotocol.

Uitgevoerde werkzaamheden

Omdat meer dan 25% van de onderzoekslocatie begroeid en/of verhard is, is geen visuele inspectie van het maaiveld conform de NEN5707 uitgevoerd.

Het verrichten van de grondboringen, het maken van de gaten en het plaatsen van de peilbuis zijn uitgevoerd in de periode van 8 mei 2017 t/m 17 mei 2017 en op 16 juni 2017. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden in de periode van 7 t/m 23 juni 2017. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren P.C.J. Broekhuizen, E. Karperien en F. Drijer.

In tabel 1 is een samenvatting gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de verrichte veldwerkzaamheden per verdachte deellocatie. Voor een totaal overzicht van de locatie met meetpunten van het huidig onderzoek wordt verwezen naar tekening 2.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	10	1.01, 1.02, 1.04, 2.01, 2.03, 3.03, 5.07, 6.06, 8.01, B108
Boring	100	15	2.02, 3.01, 3.02, 3.04, 3.PF01, 3.PF02, 5.02, 5.03, 5.04, 5.05, 7.01, 7.02, 7.05, B101, B111
Boring	150	2	7.03, B115
Boring	200	15	10.02, 3.08, 4.03, 4.04, 4.05, 4.06, 4.07, 5.06, 6.02, 6.04, 6.05, 7.04, 9.02, B124, B127
Boring	300	1	4.02
Boring	500	2	4.01, 9.01
Gat	50	39	3.05, 3.06, 5.08, 5.09, A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, B102, B103, B104, B105, B106, B107, B110, B112, B113, B114, B116, B117, B118, B119, B120, B122, B123, B125, B126, B128, B129, B130, B132, B133, B134, B135, B136, B137, MMAB03
Gat	50, doorgeboord tot 100	1	B109
Gat	50, doorgeboord tot 200	2	6.03, B131
Grepen	50	6	MMAB01, MMAB02, MMAB04, MMAB05, MMAB06
Peilbuis	400	1	6.01
Peilbuis	500	2	1.03, 5.01
Peilbuis	550	2	3.07, B121
Peilbuis	600	1	10.01

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.3.2 Veiligheid

Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)

De onderzoekslocatie ligt vlakbij de John Frostbrug die als gevolg van oorlogshandelingen in WO II als mogelijk verdacht geldt. De gemeente Arnhem heeft haar beleid over de omgang met niet gesprongen explosieven verwoord in de notitie:

- Handleiding "Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem" tijdens grondroerende werkzaamheden, versie 2016.

In deze notitie wordt onderscheid gemaakt in de volgende gebieden:

- hoge kans van aantreffen;
- verhoogde kans van aantreffen;
- verlaagde kans van aantreffen;
- lage kans van aantreffen.

De gebieden zijn in figuur 24 weergegeven.



figuur 24: Kans op aantreffen niet gesprongen explosieven.

Uit de figuur kan worden geconcludeerd dat bij de onderzoekslocatie sprake is van een hoge kans van het aantreffen van NGCE. Dit houdt in dat op basis van historisch onderzoek de kans van aantreffen van conventionele explosieven (CE) tijdens grondroerende werkzaamheden hoog is. Dit zijn de gebieden waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en na de 2e WO geen grootschalige grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het gaat hier niet om het stedelijk gebied maar vooral om het buitengebied van Arnhem maar ook om de parken binnen Arnhem. In deze gebieden moeten voor en tijdens grondroerende werkzaamheden altijd maatregelen met betrekking tot CE worden getroffen.

Daarbij hanteert de gemeente Arnhem de volgende (voor onderhavig bodemonderzoek relevante) uitgangspunten:

1. Bij grondroerende werkzaamheden na de 2e WO kan ervan worden uitgegaan dat de eventuele aanwezige CE zijn verwijderd tot de, in het verleden, uitgevoerde ontgravingsdiepte.
2. De eerste 40 cm (0-0,4 m) van de bodem, op percelen voor agrarisch gebruik en binnen stedelijk gebied, wordt geclassificeerd als een gebied met een verlaagd (geel) kans van aantreffen omdat het om reeds geroerde grond gaat. Dit geldt niet voor de bodem in de bossen en parken.
3. De handleiding is ook van toepassing op het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de waterbodem met uitzondering van de vaargeul van de Rijn en IJssel in beheer bij Rijkswaterstaat.
4. In een voor CE verdacht gebied is het handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen mogelijk.
5. Grond waarop in de 2e WO aantoonbaar gebouwen stonden of gebieden die tijdens de 2e WO aantoonbaar verhard waren, zijn niet verdacht van CE. Met uitzondering van gebieden welke verdacht zijn op afwerpmunitie.

Met name bovengenoemd uitgangspunt 5) is relevant daar het onderzoek zich richt op de voormalige steenfabriek in Meinerswijk. Met in achtname van bovenstaand uitgangspunt 5) zouden de onderzoekslocaties als niet-verdacht voor de kans op NGCE beschouwd kunnen worden. Na overleg met de gemeente Arnhem is toch besloten de gebieden als verdacht voor de aanwezigheid van NGCE te beschouwen. Daarbij geldt dat in een NGCE verdacht gebied handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen wel mogelijk zijn. Dat houdt in dat in eerste instantie alle werkzaamheden handmatig zijn uitgevoerd.

Na uitvoering van de handmatige werkzaamheden zijn niet alle locaties volledig onderzocht. Op 17 mei 2017 is een proefdetectie uitgevoerd ter plaatse van de uit te voeren boorlocaties. De locaties waar de proefdetectie is uitgevoerd bleken allen verstoord te zijn. Waarschijnlijk komt dit door de aanwezigheid van gestorte bakstenen. Dat houdt in dat onderzoek alleen mogelijk is als gecontroleerde ontgraving. In overleg met opdrachtgever is hiervan afgezien, vanwege het feit dat dergelijk onderzoek niet meer als bodemonderzoek wordt beschouwd.

4.4 Veldresultaten

4.4.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond blijkt dat de bovengrond tot circa 1,5 m-mv bestaat uit matig fijn zand (zwak siltig, zwak humeus en zwak grindig). Onder de zandlaag bevindt zich een circa 2,5 meter dikke kleilaag met daaronder weer een laag met matig tot uiterst grof zand, zwak tot matig siltig en sterk grindig die tot 6,0 m-mv is aangetroffen.

Plaatselijk is vanaf maaiveld ook een matig fijne kleilaag, zwak tot sterk siltig aangetroffen. De dikte van de kleilaag varieert van 0,2 tot 1,0 meter. Onder de kleilaag is een circa 1,5 meter dikke laag met matig tot zeer grof zand, matig tot zwak siltig aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2,5 tot 4,5 m-mv.

4.4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
1.01	0,41	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
1.02	0,41	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
1.03	5,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		2,50 - 3,00	Klei	matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		3,50 - 5,00	Klei	zwakke brandstofgeur
1.04	0,15	0,00 - 0,10	Zand	matig puinhoudend
2.01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
2.03	0,40	0,00 - 0,40	Zand	gestaakt op obstakel
3.01	0,70	0,00 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt
3.02	0,70	0,00 - 0,60	Zand	sporen baksteen
3.03	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
3.04	0,60	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, gestaakt op puin
3.07	5,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
3.08	2,00	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
3.PF02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
4.01	5,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak bitumenhoudend
		1,50 - 3,00	Klei	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis
4.03	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend
4.04	2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
4.05	2,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
4.06	2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
4.07	2,00	0,30 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend
5.01	5,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
5.02	0,90	0,40 - 0,90	Zand	matig puinhoudend, gestaakt op puin
5.07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, gestaakt
5.08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen glas, geen AVM / gestaakt obstakel
5.09	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, gestaakt op baksteen / 28 stuks avm (1300 gram) golfplaat
6.01	4,00	0,07 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
6.02	2,00	0,30 - 1,50	Klei	sporen baksteen
6.03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend
6.04	2,00	0,20 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
6.05	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
		0,50 - 0,80	Klei	sterk baksteenhoudend
6.06	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin
7.01	0,75	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
7.02	1,00	0,00 - 0,95	Zand	zwak baksteenhoudend
7.03	1,05	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
7.04	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,70 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
8.01	0,30	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, gestaakt op asfalt
9.01	5,00	0,30 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		1,30 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
9.02	2,00	0,30 - 0,60	Zand	sporen baksteen
		0,60 - 1,20	Klei	sporen puin, sporen kolengruis
10.01	6,00	0,07 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 0,90	Zand	sterk baksteenhoudend , geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,20 - 1,50	Zand	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		2,50 - 5,00	Klei	geen olie-water reactie
		5,00 - 6,00	Zand	geen olie-water reactie
10.02	1,80	0,07 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend, gestaakt op obstakel
B101	0,90	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt met graven / geen AVM waargenomen
		0,30 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin
B102	0,30	0,00 - 0,30	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B103	0,20	0,00 - 0,20	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B104	0,20	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B108	0,30	0,00 - 0,30	Klei	gestaakt zeer harde bovengrond
B109	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, gestaakt op obstakel
B110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B112	0,25	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B115	1,50	0,00 - 1,00	Zand	sporen glas
B116	0,30	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend, gestaakt zeer harde bovengrond

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
B117	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B118	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B119	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B121	5,30	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B122	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B123	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B124	2,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		1,70 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B125	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B126	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B127	2,00	0,00 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,10 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
B130	0,20	0,00 - 0,20	Klei	gestaakt zeer harde grond door droogte
B131	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
B134	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

Uit tabel 2 blijkt dat in de bodem veel bijmengingen met puin en baksteen zijn aangetroffen. Bij een enkele boring is ook kolengruis, bitumen en/of sporen asfalt aangetoond. De bijmengingen zijn tot een diepte van 3 m-mv aangetroffen. Daarnaast is bij een aantal boringen op een diepte van circa 1,5 m-mv een circa 20 cm dikke laag aangetroffen die volledig uit baksteen bestaat. Op de locatie zijn verschillende boringen gestaakt op een harde (puin) laag. Voor een overzicht van de locatie met gestaakte boringen wordt verwezen naar tekening 3.

In boring 1.03 (Deellocatie 01: Locostalling met ondergrondse tanks) is vanaf 2,5 m-mv een matige brandstofgeur waargenomen, vanaf 3,0 m-mv tot einde boring afnemend tot een zwakke brandstofgeur.

Bij boring 7.03 (ondergrondse tank voormalige bedrijfswoning) is in het traject van 0,5-1,0 m-mv een zwakke olie-water reactie geconstateerd.

Tijdens het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten zijn op maaiveld en in de bodem enkele asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.4.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
10.01	5,00 - 6,00	4,50	6,9	930	5
3.07	4,20 - 5,20	4,20	7,1	718	3
	4,20 - 5,20	4,01	6,9	1.380	9
5.01	4,00 - 5,00	2,85	7,0	806	8
6.01	3,00 - 4,00	2,35	6,9	835	3
B121	3,80 - 4,80	3,90	6,8	786	6
12A	4,90 - 5,90	5,50	7,4	684	9

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De gemeten waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.5 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

4.5.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel. Bij boring 5.09 werd in de bovengrond (traject 0-0,4 m-mv) een stortgat met asbest (stukjes golfplaat) aangetroffen. De stukjes golfplaat zijn apart verzameld en geanalyseerd op asbest. De grond is onderzocht op asbest in grond.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
1.02-1	0,00 - 0,40	1.02 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
1.03-6	2,50 - 3,00	1.03 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond
1.03-8	3,50 - 4,00	1.03 (3,50 - 4,00)	Min.olie GC (C10-C40)
MM_bg_1_1	0,00 - 0,50	1.01 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond
		1.03 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_2_1	0,00 - 0,50	2.01 (0,00 - 0,50)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
		2.03 (0,00 - 0,40)	
MM_bg_3_1	0,00 - 0,50	3.01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		3.02 (0,00 - 0,50)	
		3.04 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_3_2	0,00 - 0,50	3.07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		3.08 (0,00 - 0,20)	
MM_bg_3-3	0,00 - 0,50	B118 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B119 (0,00 - 0,50)	
		B120 (0,00 - 0,50)	
		B121 (0,00 - 0,50)	
		B122 (0,00 - 0,50)	
3.PF01-1	0,00 - 0,50	3.PF01-1 (0,00 - 0,50)	PFOS
3.PF01-2	0,50 - 1,00	3.PF01-2 (0,50 - 1,00)	PFOS
3.PF02-1	0,00 - 0,50	3.PF02-1 (0,00 - 0,50)	PFOS
3.PF02-2	0,50 - 1,00	3.PF02-2 (0,50 - 1,00)	PFOS
4.04-2	0,30 - 0,80	4.04 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond
4.04-5	1,50 - 2,00	4.04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond
4.06-1	0,30 - 0,80	4.06 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond
4.06-4	1,50 - 2,00	4.06 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond
MM_bg_4_1	0,00 - 0,70	4.01 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond
		4.02 (0,20 - 0,70)	
		4.03 (0,00 - 0,50)	
MM_kl_4_2	1,00 - 1,50	4.01 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
		4.03 (1,00 - 1,50)	
5.01-1	0,00 - 0,50	5.01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
5.02-2	0,40 - 0,90	5.02 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket grond
5.07-1	0,00 - 0,50	5.07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
5.09-2	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbestonderzoek stukjes plaat
5.09-3	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbest in grond
MM_bg_5_1	0,00 - 0,90	5.01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		5.02 (0,40 - 0,90)	
		5.07 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_5_2	0,00 - 0,50	5.03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		5.04 (0,00 - 0,50)	
		5.05 (0,00 - 0,50)	
		5.06 (0,00 - 0,40)	

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
MM_kl_5_3	0,70 - 1,50	5.01 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
		5.06 (0,70 - 1,20)	
MM_kl_6_1	0,00 - 0,80	6.01 (0,07 - 0,50)	Standaardpakket grond
		6.02 (0,30 - 0,80)	
		6.03 (0,00 - 0,50)	
MM_zd_6_2	0,90 - 2,00	6.01 (0,90 - 1,30)	Standaardpakket grond
		6.02 (1,50 - 2,00)	
		6.03 (1,50 - 2,00)	
MM_bg_6_3	0,00 - 0,50	6.05 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		6.06 (0,00 - 0,40)	
7.03-2	0,50 - 1,00	7.03 (0,50 - 1,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
MM_kl_9_1	1,30 - 2,00	9.01 (1,30 - 1,80)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
		9.01 (1,80 - 2,00)	
MM_zd_9_2	2,00 - 3,00	9.01 (2,00 - 2,50)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
		9.01 (2,50 - 3,00)	
10.01-4	0,90 - 1,20	10.01 (0,90 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
10.01-6	1,50 - 2,00	10.01 (1,50 - 2,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
MM_kl_10_1	1,30 - 3,00	10.01 (2,50 - 3,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof
		10.02 (1,30 - 1,80)	
MM_bg_O_1	0,00 - 0,50	B128 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B129 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_O_2	0,00 - 0,50	B126 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B127 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_O_3	0,00 - 0,50	B124 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B125 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_O_4	0,00 - 0,50	B123 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B137 (0,00 - 0,50)	
MM_bg_O_5	0,00 - 0,50	B132 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		B133 (0,00 - 0,50)	
		B135 (0,00 - 0,50)	
MMAB01-1	0,00 - 0,50	MM: boring 6.03, B101 t/m B104 (0,00-0,50)	Asbest in grond
MMAB02-1	0,00 - 0,50	MM: boring 106, B109, B110, B112, 5.08 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMAB03	0,00 - 0,50	MM: gat B118 t/m B122 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMAB04	0,00 - 0,50	MM: boring B131 t/m B135 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMAB05	0,00 - 0,50	MM: boring B123, B125, B137 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMAB06	0,00 - 0,50	MM: boring B126, B128 t/m B130 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond

[1] Standaard pakket grond (AS300): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK; minerale olie (C10 - C40).

Vanwege de overgangsperiode naar een nieuw protocol zijn de monsters per abuis geanalyseerd op asbest in grond conform NEN5707 in plaats van asbest in grond conform NEN 5898. Bij de analyse conform NEN 5898 wordt ook de fractie >20 mm onderzocht. Uit de analyseresultaten blijkt echter dat in geen van de monsters asbest is aangetroffen in de zeeffractie >20 mm.

4.5.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek is het grondwater geanalyseerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1]	Index > 0,5	Index > 1,0
10.01	500 - 600	10.01-1-1	Standaard pakket	x	x
3.07	420 - 520	3.07-1-1	Standaard pakket	x	x
3.07	420 - 520	3.07-1-2	PFOS	x	x
5.01	400 - 500	5.01-1-1	Standaard pakket	x	x
6.01	300 - 400	6.01-1-1	Standaard pakket	x	x
B121	430 - 530	B121-1-1	Standaard pakket	x	x
pb12A	490 - 590	pb12A-1-1	Standaard pakket	x	x

[1] Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4.6 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).
Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987[1]) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[1]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

[1] Voor asbest geldt 1 juli 1993

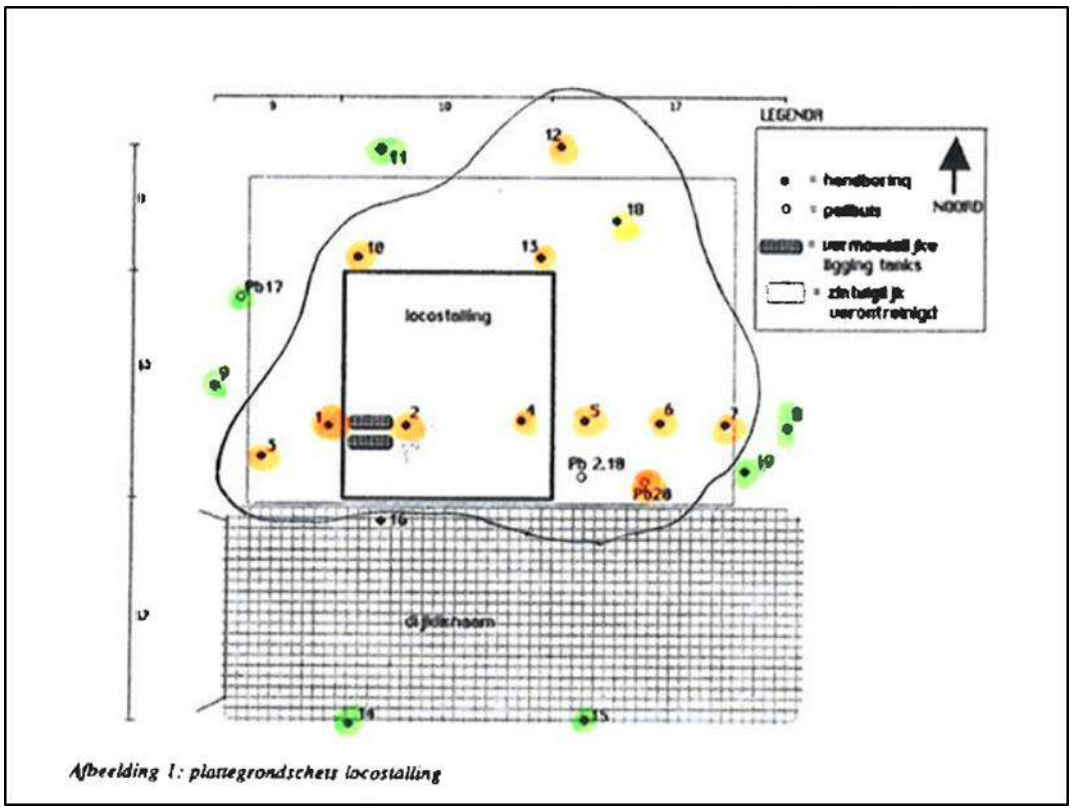
5 RESULTATEN

Onderstaand zijn de resultaten per deellocatie besproken. Daarbij is aangesloten bij de omschrijving van de verontreinigingssituatie zoals die in het vooronderzoek (paragraaf 3.4) is beschreven. Voor alle locaties geldt dat de basisresultaten als volgt zijn weergegeven:

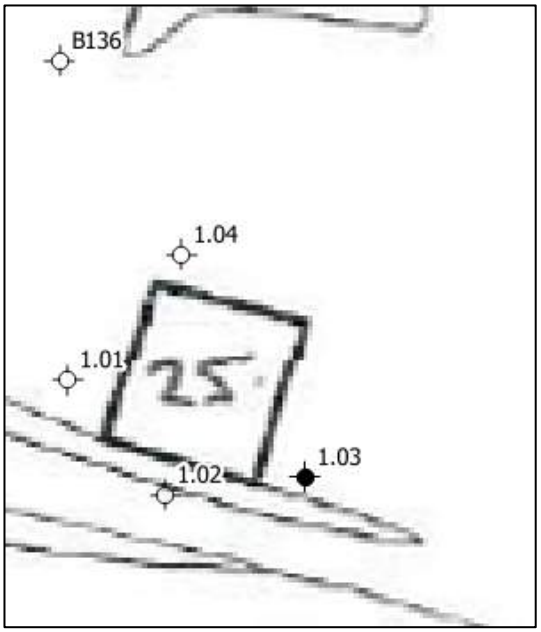
- Uitgevoerde werkzaamheden (bijlage 2);
- Boorstaten (bijlage 3);
- Analysecertificaten (bijlage 4):
- Overschrijdingstabellen (bijlage 5):

5.1 Locostalling met ondergrondse tanks

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.1. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is in figuur 25 weergegeven.



Afbeelding 1: plattegrondschets locostalling



figuur 25a en b: Overzicht meetpunten locostalling vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto is de huidige situatie (westelijke zijde) van deellocatie 1 weergegeven.



Resultaten

tabel 6: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
1.01	0,41	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
1.02	0,41	0,00 - 0,40	Klei	zwak puinhoudend
1.03	5,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		2,50 - 3,00	Klei	matige brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		3,00 - 3,50	Klei	zwakke brandstofgeur, zwakke olie-water reactie
		3,50 - 5,00	Klei	zwakke brandstofgeur
1.04	0,15	0,00 - 0,10	Zand	matig puinhoudend

tabel 7: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
1.02-1	0,00 - 0,40	1.02 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	x	x
1.03-6	2,50 - 3,00	1.03 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond	x	MO
1.03-8	3,50 - 4,00	1.03 (3,50 - 4,00)	Min.olie GC (C10-C40)	x	x
MM_bg_1_1	0,00 - 0,50	1.01 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	x	x
		1.03 (0,00 - 0,50)			

Tijdens onderhavig onderzoek zijn bij de locatie zijn vijf boringen (1.01 t/m 1.04 en B136) geplaatst tot maximaal 5 m-mv. Drie boringen zijn op een diepte van 0,5 m-mv gestaakt op een puinlaag.

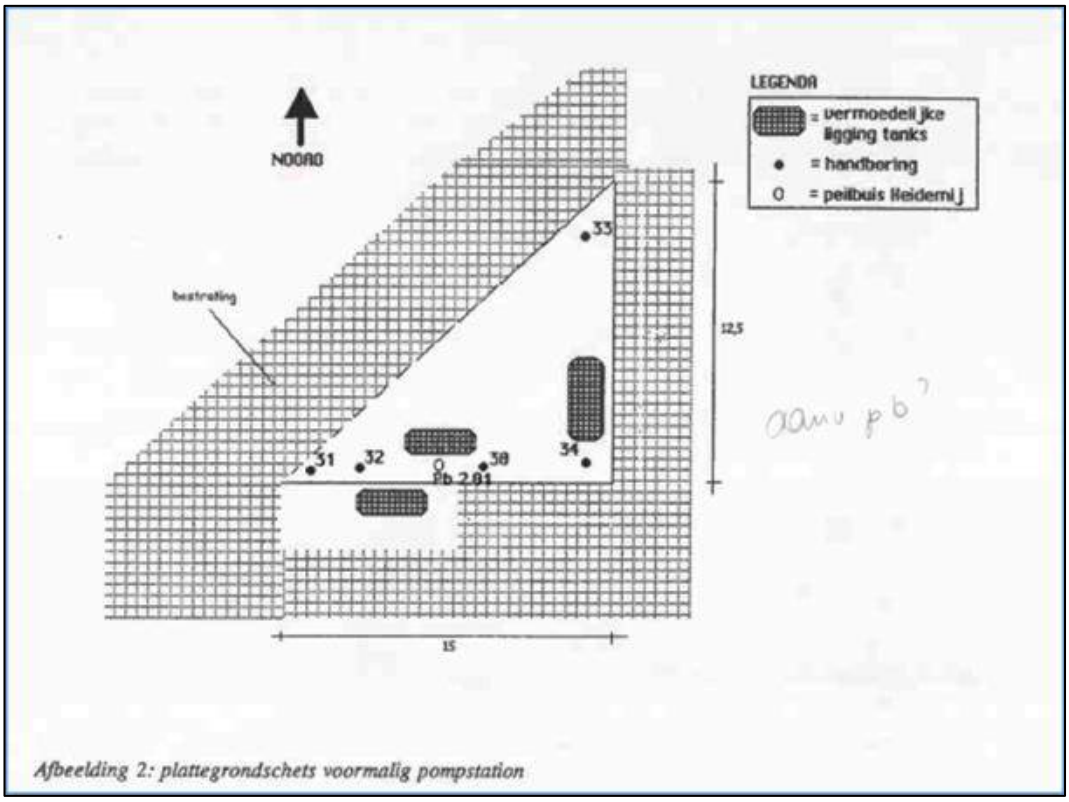
Uit de boorbeschrijvingen en tabel 2 blijkt dat in de bovengrond tot 0,5 m-mv bijmengingen met baksteen en puin zijn aangetroffen. Bij boring 1.03 zijn in het traject van 2,5-5,0 m-mv zwakke olie-water reacties en een zwakke tot matige brandstofgeur waargenomen.

De ondergrondse tanks buiten het pand (zie figuur 10b in paragraaf 3.4.1) zijn bij het onderzoek niet aangetroffen. Vanwege het ontbreken van o.a. een noordpijl in figuur 10b is de situering van de tanks niet bekend. Bij het onderhavige bodemonderzoek is aan iedere zijde van het pand een boring geplaatst, dus ook dichtbij de eventuele ondergrondse tanks. Drie van de vier boringen zijn echter in de bovengrond gestaakt vanwege steenachtig materiaal.

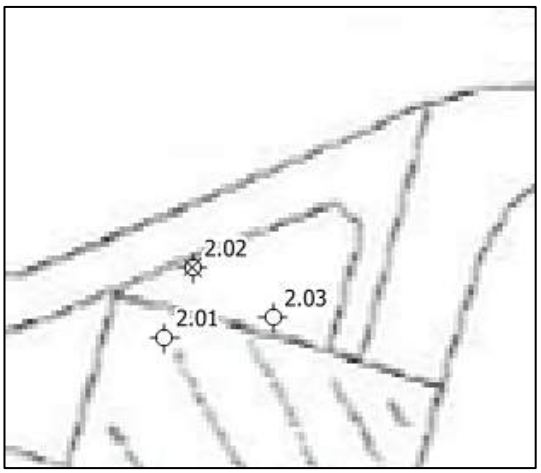
In de grond(meng)monsters van de bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, som PAK, PCB (som 7) en minerale olie gemeten. In de zintuiglijk met olie verdachte kleilaag is in het traject van 2,5-3,0 m-mv een gehalte minerale olie gemeten die de interventiewaarde overschrijdt (index 1,5). In het diepere traject (3,5-4,0 m-mv) is het gehalte minerale olie in de kleilaag nog slechts licht verhoogd. Met deze analyse wordt bevestigd dat nog steeds sprake is van een verontreiniging met minerale olie in de ondergrond. Gezien de omvang bij eerder onderzoek is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.2 Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.2. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 2: plattegrondschets voormalig pompstation



figuur 26a en b: Overzicht meetpunten dieselafleverpomp vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

Resultaten

tabel 8: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
2.01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
2.03	0,40	0,00 - 0,40	Zand	gestaakt op obstakel

tabel 9: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
MM_bg_2_1	0,00 - 0,50	2.01 (0,00 - 0,50) 2.03 (0,00 - 0,40)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	x

Tijdens onderhavig onderzoek zijn ter plaatse van de dieselafleverpomp drie boringen (2.01 t/m 2.03) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m-mv. Eén boring is gestaakt op een volledig bakstenen laag en één boring is gestaakt op een obstakel (zie figuur 27).



figuur 27: Situatie deellocatie 2 en foto van gestaakte boring

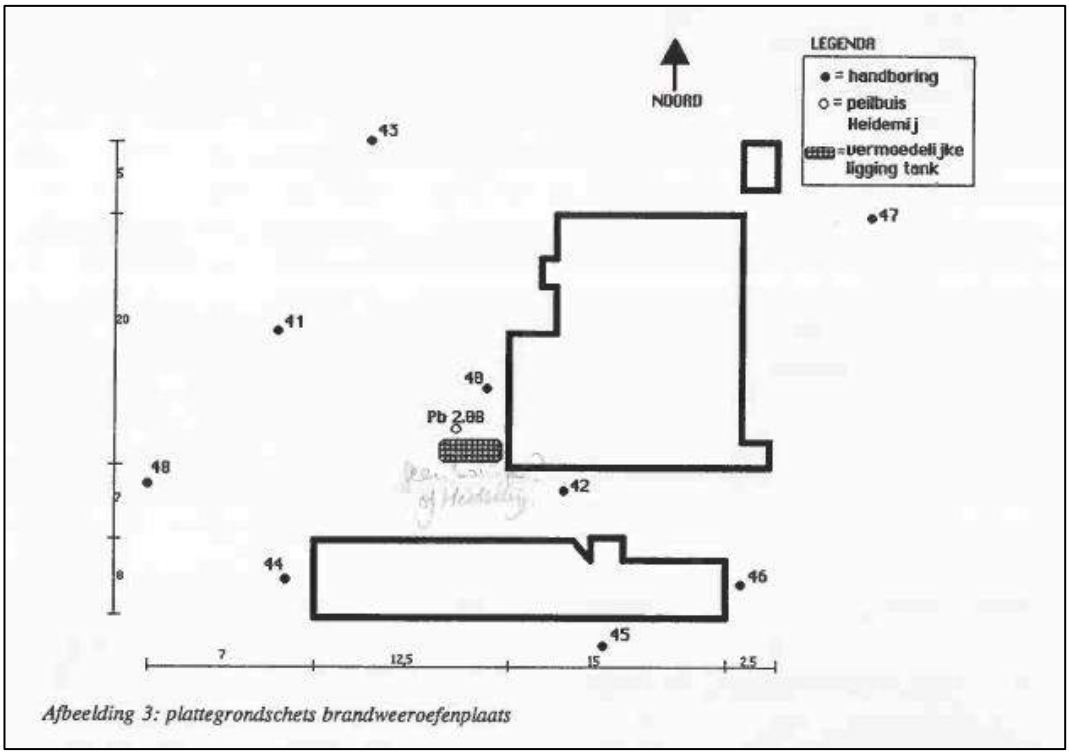
Bij de boringen zijn in de bovengrond tot een diepte van 0,5 m-mv bijmengingen met baksteen aangetroffen.

De uitgevoerde analyse op minerale olie op het mengmonster van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) aan de achtergrondwaarde.

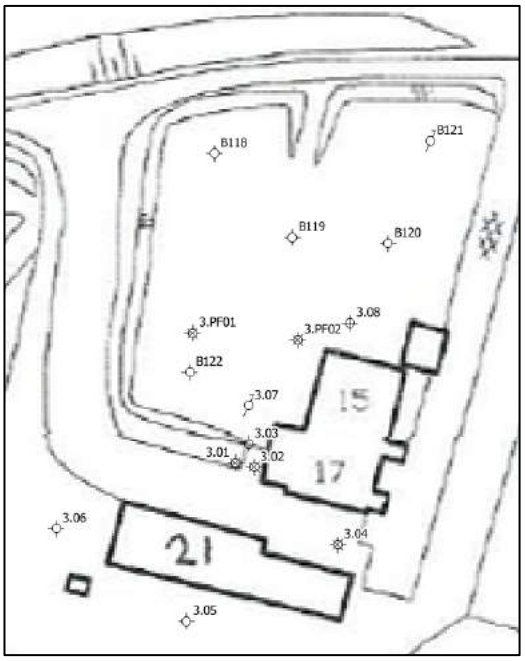
Resumerend wordt gesteld dat op deze locatie geen aanwijzingen zijn voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.3 Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.3. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 3: plattegrondschets brandweeroefenplaats



figuur 28a en b: Overzicht meetpunten brandweeroefenplaats vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto's is de huidige situatie van de deellocatie weergegeven.



figuur 29: Foto van de achterzijde van het noordelijk gelegen gebouw



figuur 30: Foto van de zuidwestelijke zijde van het zuidelijk gelegen gebouw

Resultaten

tabel 10: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
3.01	0,70	0,00 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt
3.02	0,70	0,00 - 0,60	Zand	sporen baksteen
3.03	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
3.04	0,60	0,00 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		0,50 - 0,60	Zand	matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, gestaakt op puin
3.07	5,20	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
3.08	2,00	0,00 - 0,20	Zand	sporen baksteen
3.PF02	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend

tabel 11: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
MM_bg_3_1	0,00 - 0,50	3.01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
		3.02 (0,00 - 0,50)			
		3.04 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_3_2	0,00 - 0,50	3.07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
		3.08 (0,00 - 0,20)			
MM_bg_3-3	0,00 - 0,50	B118 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
		B119 (0,00 - 0,50)			
		B120 (0,00 - 0,50)			
		B121 (0,00 - 0,50)			
		B122 (0,00 - 0,50)			
3.PF01-1	0,00 - 0,50	3.PF01-1 (0,00 - 0,50)	PFOS		
3.PF01-2	0,50 - 1,00	3.PF01-2 (0,50 - 1,00)	PFOS		
3.PF02-1	0,00 - 0,50	3.PF02-1 (0,00 - 0,50)	PFOS		
3.PF02-2	0,50 - 1,00	3.PF02-2 (0,50 - 1,00)	PFOS		

tabel 12: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
3.07	420 - 520	3.07-1-1	Standaard pakket	x	x
3.07	420 - 520	3.07-1-2	PFOS	x	x

Tijdens onderhavig onderzoek zijn op de locatie in totaal 15 boringen uitgevoerd (3.01 t/m 3.08, 3.PF01, 3.PF02, B118 t/m B121) tot maximaal 5,3 m-mv en 2 twee peilbuizen geplaatst met filters van respectievelijk 4,2-5,2 m-mv (pb 3.07) en 4,3-5,3 m-mv (pb B121). Tijdens het veldonderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van de ondergrondse tank (zie figuur 31).



figuur 31: foto van een voormalig ontluchtingspunt aan gevel van de brandweeroefenplaats

Op het zuidelijk deel van de locatie, achter het gebouw, is een puinverharding aanwezig. De twee boringen (3.05 en 3.06) die op dit deel van de locatie zijn uitgevoerd, zijn op een diepte van 0,15 m-mv gestaakt. De boring die tussen de gebouwen is geplaatst (3.04) is op een diepte van 0,5 m-mv gestaakt op een puinlaag. Aan de westelijke zijde van het noordelijk gelegen gebouw is bij één boring (3.02) op een diepte van 0,5 m-mv een laag met volledig sintels aangetroffen.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat tot een diepte van 1 m-mv bijmengingen met baksteen, puin en kolengruis zijn aangetroffen.

In de grondmengmonsters van de bovengrond (traject 0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, som PAK, PCB (som 7) en minerale olie gemeten.

In het grondwater bij de peilbuis vlakbij de bebouwing (B3.07) zijn geen concentraties boven de streefwaarde gemeten. In de peilbuis ten noorden van de brandweeroefenplaats (B121) is een concentratie barium gemeten die hoger is dan de streefwaarde.

PFOS

Omdat de locatie in het verleden (sinds 1988) is gebruikt als brandweeroefenplaats, zijn 4 grondmonsters en 1 grondwatermonster geanalyseerd op PFOS. In de grondmonsters zijn gehalten tot maximaal 0,75 µg/kg d.s. PFOS-totaal en 0,89 µg/kg d.s. PFOA gemeten.

De gehaltes zijn hoger dan het meest kritische gehalte van 0,032 µg/kg PFOS dat door het RIVM is vastgesteld voor een verwaarloosbaar risiconiveau (VR). De gehaltes bevinden zich echter ruim onder het gehalte van 3,2 µg/kg PFOS dat door het RIVM is vastgesteld als maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR).

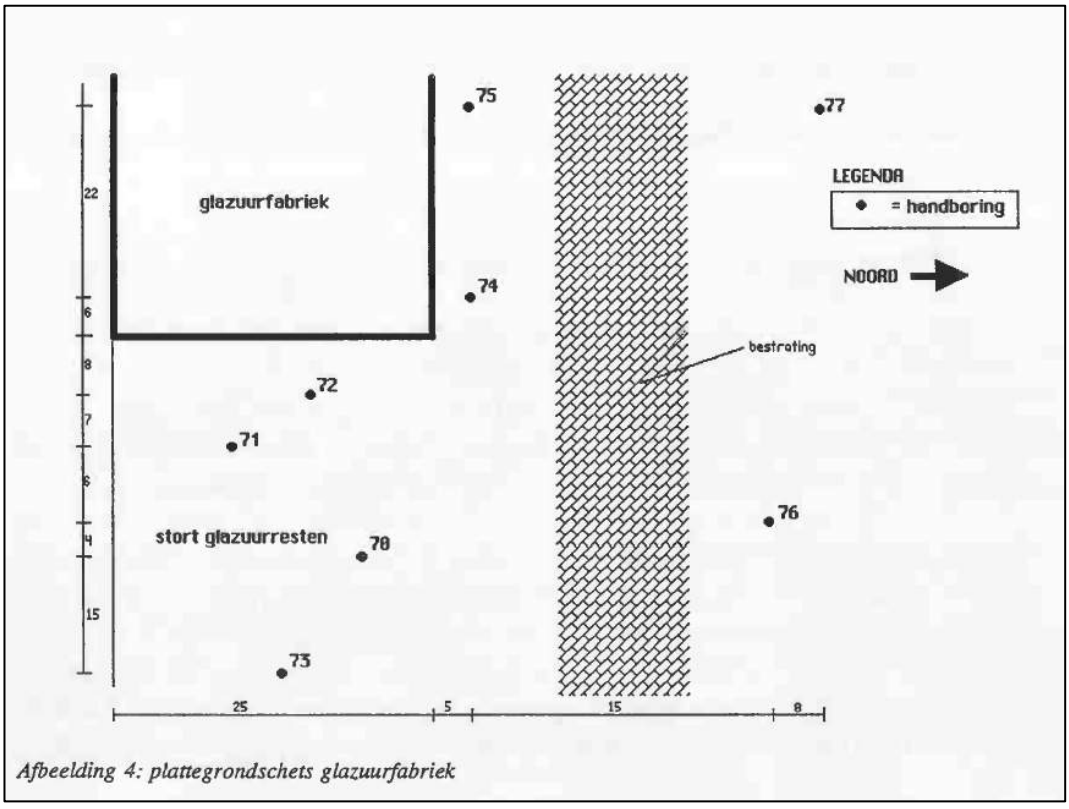
In het grondwater is een concentratie van 4,8 ng/l PFOS totaal en 6,1 ng/l PFOA gemeten. De concentratie PFOS overschrijdt de meest kritische concentratie voor een verwaarloosbaar risiconiveau van 0,23 ng/l maar ligt ruim onder de concentratie van 23 ng/l die door het RIVM is vastgesteld als maximaal toelaatbaar risiconiveau (bron: RIVM Briefrapport 601050002, 2011).

De locatie is vanaf 1988 in gebruik als brandweeroefenplaats. Vanwege de verhoogde gehalten PFOS die in grond en grondwater zijn aangetoond is hier sprake van een nieuw geval van bodemverontreiniging.

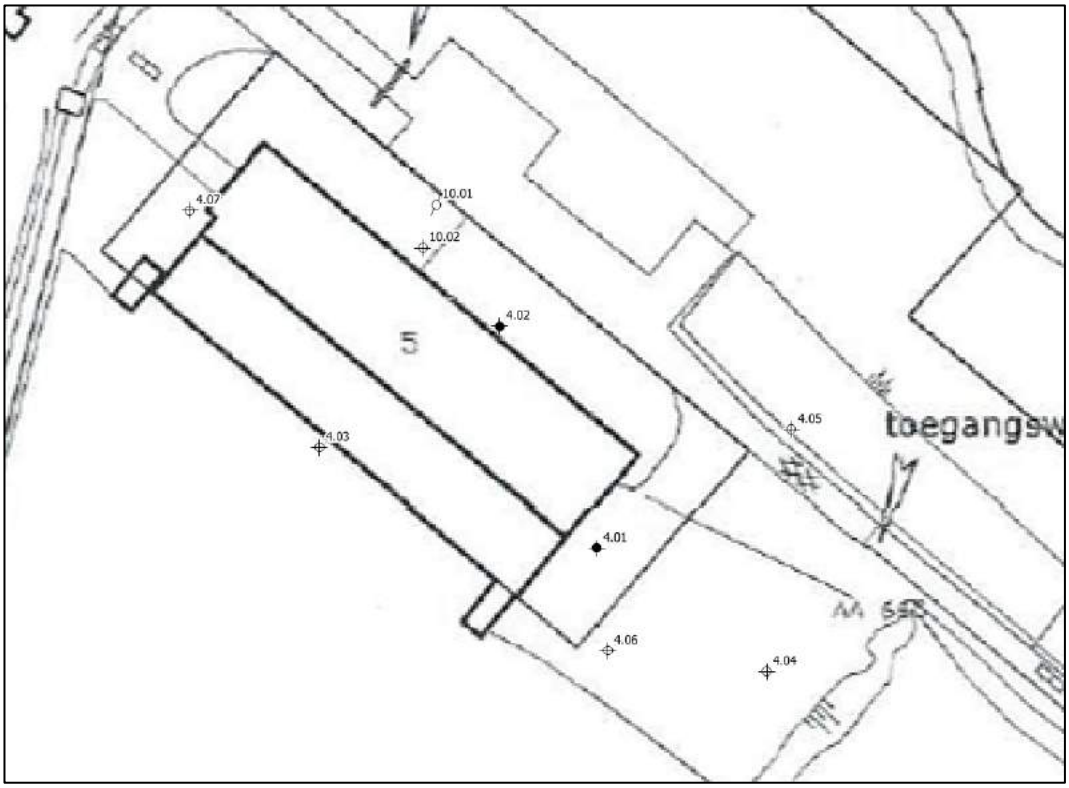
Resumerend wordt gesteld dat op deze locatie een nieuw geval van bodemverontreiniging aanwezig is.

5.4 Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.4. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 4: plattegrondschets glazuurfabriek



figuur 32a en b: Overzicht meetpunten glazuurfabriek en stortlocatie vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto is de huidige situatie van deellocatie 4 (voorzijde) weergegeven.



Resultaten

tabel 13: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
4.01	5,00	0,50 - 1,00	Klei	sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend
		1,00 - 1,50	Klei	matig baksteenhoudend, zwak bitumenhoudend
		1,50 - 3,00	Klei	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis
4.03	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend
4.04	2,00	1,50 - 2,00	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
4.05	2,00	0,00 - 1,00	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
4.06	2,00	1,50 - 2,00	Zand	sporen puin, sporen kolengruis
4.07	2,00	0,30 - 1,00	Klei	zwak puinhoudend

tabel 14: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
4.04-2	0,30 - 0,80	4.04 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond	x	x
4.04-5	1,50 - 2,00	4.04 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	x	x
4.06-1	0,30 - 0,80	4.06 (0,30 - 0,80)	Standaardpakket grond	x	x
4.06-4	1,50 - 2,00	4.06 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	x	x
MM_bg_4_1	0,00 - 0,70	4.01 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu, MO	x
		4.02 (0,20 - 0,70)			
		4.03 (0,00 - 0,50)			
MM_kl_4_2	1,00 - 1,50	4.01 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond	x	x
		4.03 (1,00 - 1,50)			

Tijdens onderhavig onderzoek zijn op de locatie zeven boringen (4.01 t/m 4.07) tot maximaal 5 m-mv uitgevoerd. De twee boringen 10.01 en 10.02 behoren tot het onderzoek bij de ondergrondse tank bij de voormalige glazuurfabriek (verdachte deellocatie 10).

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de bodemopbouw op deze locatie sterk varieert. Aan de westelijke en noordelijke zijde van de voormalige glazuurfabriek bestaat de bodem uit een ca. 0,2 tot 0,7 meter dikke kleilaag. Onder de kleilaag is tot een diepte van 2,8 m-mv een laag met zand aangetroffen. Aan de achterzijde is, achter de romleyloods die achter de voormalige glazuurfabriek staat (zie figuur 33), vanaf maaiveld eerst een laag zand aangetroffen tot 1 m-mv met daaronder tot 1,8 m-mv klei. Direct ten oosten van de voormalige glazuurfabriek bestaat de bodem vanaf 0,5 tot 5 m-mv uit klei.

Aan de westelijke zijde is aan maaiveld uit een puinlaag, begroeiing (gras) en een asfaltverharding aanwezig (zie figuur 33). Bij de stortlocatie ten oosten van de glazuurfabriek is aan maaiveld een circa 0,30 m dikke puinlaag aanwezig. Bij de boring aan de achterzijde is op een diepte van 1,8 een laag met volledig puin aangetroffen. Daarnaast zijn tot een diepte van 3 m-mv bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis en bitumen aangetroffen.



figuur 33: Situatie aan de westelijke zijde boven en oostelijke zijde (onder)

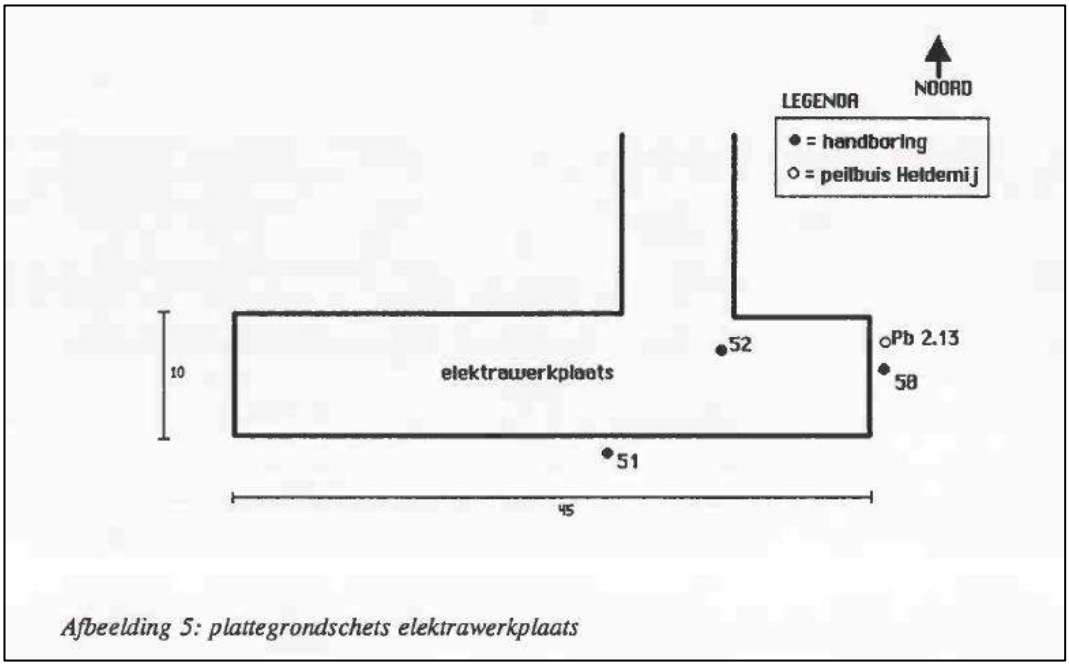
Bij de boringen ter plaatse van de stortplaats ten oosten van de glazuurfabriek zijn geen bijmengingen aangetroffen die sterk afwijken ten opzichte van de bijmengingen die elders op het terrein zijn aangetroffen.

In het grondmengmonster van de bovengrond rondom de voormalige glazuurfabriek zijn gehalten aan kobalt, lood en zink gemeten die de achtergrondwaarde overschrijden (max. index nikkel = 0,34). In de grondmonsters ter plaatse van de voormalige stortlocaties zijn in zowel de boven- als ondergrond licht verhoogde gehalten (> achtergrondwaarden) gemeten aan kobalt lood, nikkel, zink, som PAK, PCB (som) en/of minerale olie.

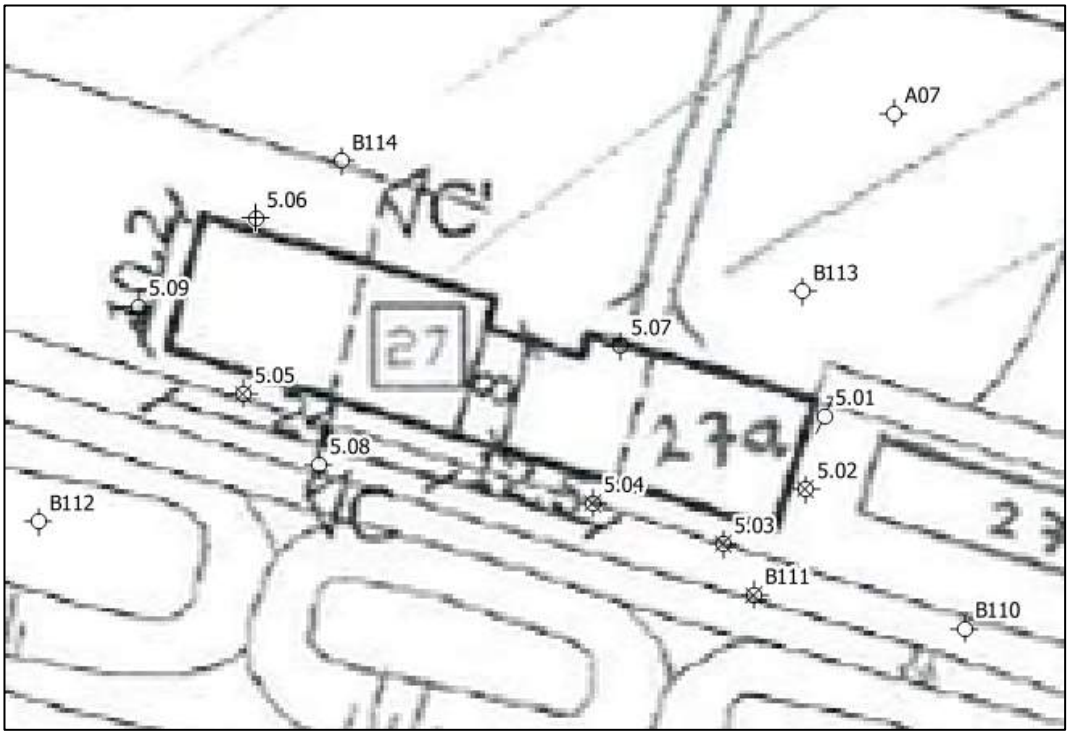
Resumerend wordt gesteld dat de eerder aangetoonde sterke verontreiniging met lood in de stortlaag niet is bevestigd en dat op deze locatie geen aanwijzingen zijn voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.5 Elektrawerkplaats

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.5. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 5: plattegrondschets elektrawerkplaats



figuur 34a en b: Overzicht meetpunten elektrawerkplaats vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In onderstaande foto's is de huidige situatie van deellocatie 6 weergegeven (noordzijde, resp. zuidzijde).





Resultaten

tabel 15: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
5.01	5,00	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend
5.02	0,90	0,40 - 0,90	Zand	matig puinhoudend, gestaakt op puin
5.07	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend, gestaakt
5.08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen glas, geen AVM / gestaakt obstakel
5.09	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, gestaakt op baksteen / 28 stuks avm (1300 gram) golfplaat

tabel 16: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
5.01-1	0,00 - 0,50	5.01 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
5.02-2	0,40 - 0,90	5.02 (0,40 - 0,90)	Standaardpakket grond	Cu, Zn	x
5.07-1	0,00 - 0,50	5.07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	MO	x
5.09-2	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbestonderzoek stukjes plaat	nvt	
5.09-3	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbest in grond	nvt	1350
MM_bg_5_1	0,00 - 0,90	5.01 (0,00 - 0,50) 5.02 (0,40 - 0,90) 5.07 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	Cu, Pb, MO	x
MM_bg_5_2	0,00 - 0,50	5.03 (0,00 - 0,50) 5.04 (0,00 - 0,50) 5.05 (0,00 - 0,50) 5.06 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	x	x
MM_kl_5_3	0,70 - 1,50	5.01 (1,00 - 1,50) 5.06 (0,70 - 1,20)	Standaardpakket grond	x	x

tabel 17: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
5.01	400 - 500	5.01-1-1	Standaard pakket	x	x

Tijdens onderhavig onderzoek zijn bij de voormalige elektrawerkplaats 10 boringen (5.01 t/m 5.09 en B111) tot maximaal 5 m-mv uitgevoerd en één peilbuis geplaatst (5.01) met een filter van 4 tot 5 m-mv.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat tot een diepte van ca. 0,9 m-mv bijmengingen met baksteen, puin en glas aangetroffen. Daarnaast is rondom het gebouw op een diepte van ca. 0,5 m-mv een laag met volledig baksteen aanwezig van ca. 0,3 meter dik. Aan de oostelijke zijde van het gebouw is aan maaiveld een ca. 0,4 meter dikke laag met baksteen aangetroffen. Ten noorden van de locatie is een puinverharding aanwezig. Ten westen van het gebouw is een stortgat met asbest (stukjes golfplaat) gevonden.

Bij de grond(meng)monsters van de bovengrond zijn verhoogde gehalten aan koper, lood en zink, en minerale olie gemeten. De hoogste index minerale olie = 1,00. Alle andere index-waarden zijn < 1.

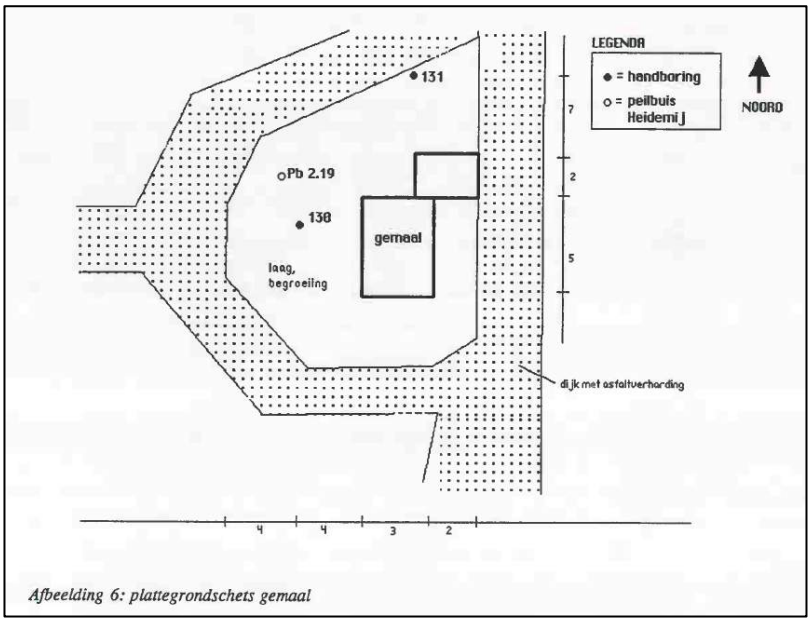
Daarnaast is in de grond sprake van asbest > 100 mg/kg ds gewogen. Voor een beschrijving van het volledige asbestonderzoek wordt verwezen naar paragraaf 5.15.

In het grondwater is een concentratie barium gemeten die de streefwaarde overschrijdt. De index blijft daarmee < 0,5.

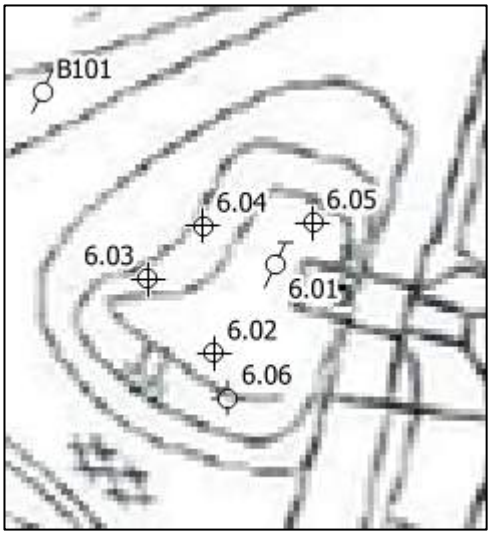
Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond.

5.6 Gemaal

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.6. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 6: plattegrondschets gemaal



figuur 35a en b: Overzicht meetpunten gemaal vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In onderstaande foto's is de huidige situatie van deellocatie 6 weergegeven.





Resultaten

tabel 18: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
6.01	4,00	0,07 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
6.02	2,00	0,30 - 1,50	Klei	sporen baksteen
6.03	2,00	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen asfalt
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Klei	sterk baksteenhoudend
6.04	2,00	0,20 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
6.05	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	sterk baksteenhoudend
6.06	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin

tabel 19: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
MM_kl_6_1	0,00 - 0,80	6.01 (0,07 - 0,50) 6.02 (0,30 - 0,80) 6.03 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
MM_zd_6_2	0,90 - 2,00	6.01 (0,90 - 1,30) 6.02 (1,50 - 2,00) 6.03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond	X	x
MM_bg_6_3	0,00 - 0,50	6.05 (0,00 - 0,50) 6.06 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket grond	x	x
MMAB01-1	0,00 - 0,50	MM: boring 6.03, B101 t/m B104 (0,00-0,50)	Asbest in grond	3,5	x

tabel 20: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
6.01	300 - 400	6.01-1-1	Standaard pakket	x	x

Tijdens onderhavig onderzoek zijn bij de locatie 6 boringen (6.01 t/m 6.06) tot maximaal 4 m-mv uitgevoerd en 1 peilbuis (6.01) geplaatst met een filter van 3-4 m-mv.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 1,5 m-mv bijmengingen met bakstenen en sporen asfalt aangetoond. In de zandlaag onder de kleilaag zijn geen bijmengingen meer aangetroffen.

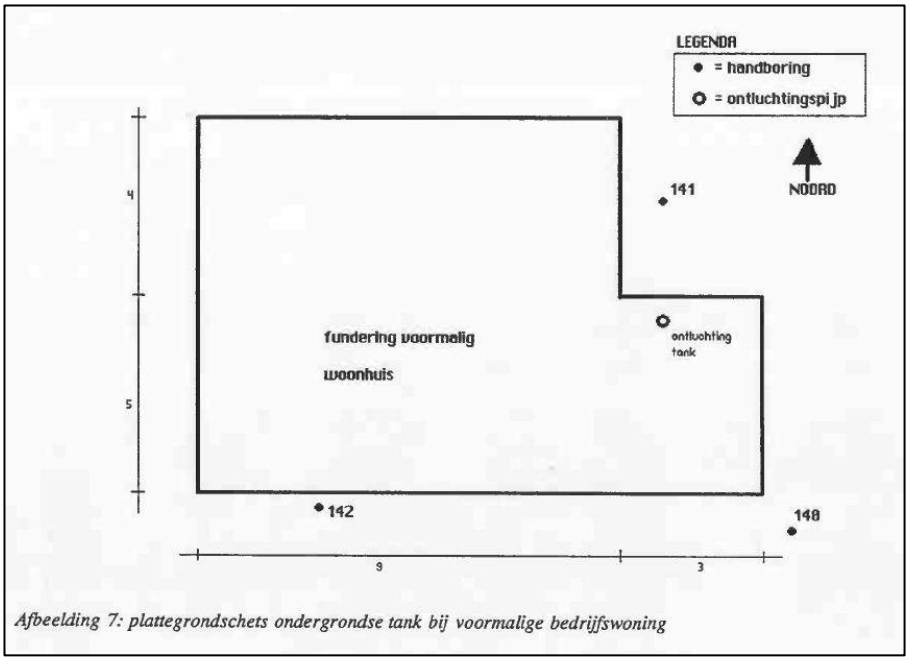
In het grondmengmonsters van de bovengrond zijn slechts licht verhoogde gehalten gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een concentratie barium gemeten die de streefwaarde overschrijdt. De index blijft daarmee echter < 0,5.

In de bovengrond is sprake van asbest < 100 mg/kg ds gewogen (zie paragraaf 5.15 voor een uitgebreide beschrijving).

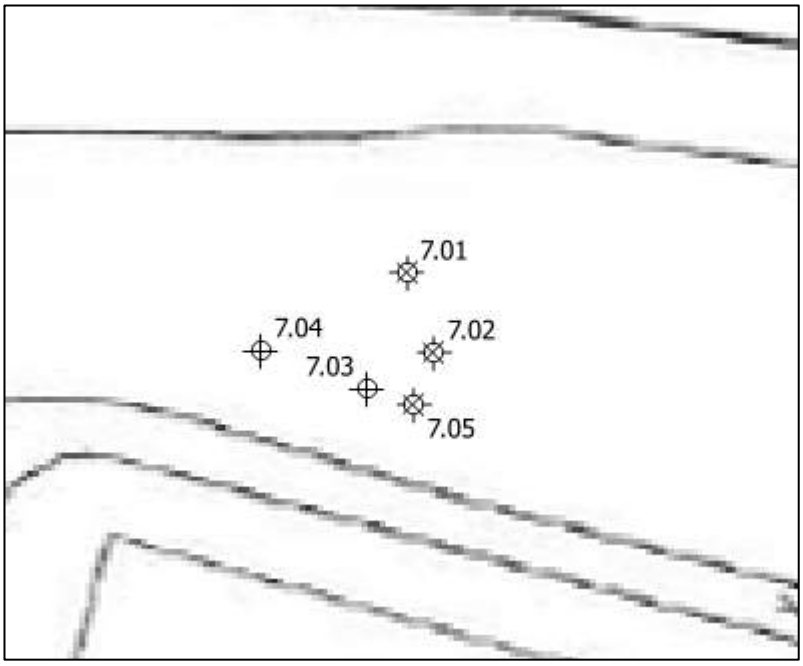
De eerder aangetoonde verontreiniging met zink in de ondergrond is niet bevestigd. Er zijn op deze locatie geen aanwijzingen voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.

5.7 Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.7. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 7: plattegrondschets ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning



figuur 36a en b: Overzicht meetpunten voormalige bedrijfswoning vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

Resultaten

tabel 21: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
7.01	0,75	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
7.02	1,00	0,00 - 0,95	Zand	zwak baksteenhoudend
7.03	1,05	0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
7.04	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,70 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend

tabel 22: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1
7.03-2	0,50 - 1,00	7.03 (0,50 - 1,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	MO (3,2)

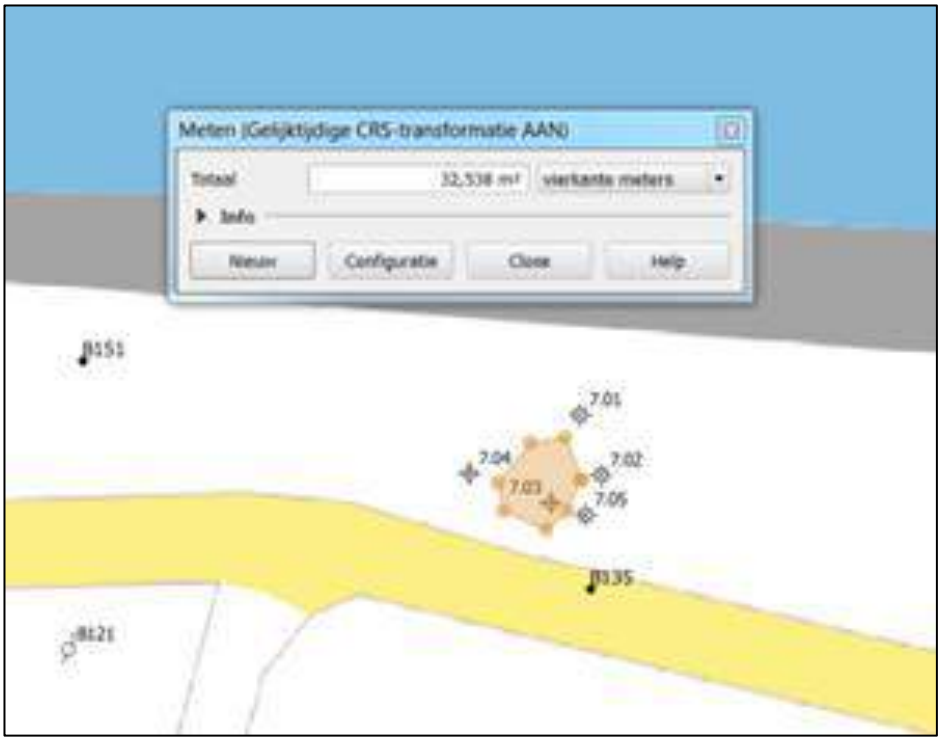
Het actualiserend onderzoek zal zich richten op de mogelijke aanwezigheid van de ondergrondse tank. Indien de locatie niet gevonden wordt zal een viertal boringen rond de voormalige woning tot in het grondwater worden geplaatst, waarvan er één wordt voorzien van een peilbuis.

Van de woning zijn op de locatie alleen nog funderingsresten aanwezig (zie figuur 38). De locatie van de tank is niet gevonden. Tijdens onderhavig onderzoek bij op de locatie zijn vijf boringen (7.01 t/m 7.05) tot maximaal 2 m-mv uitgevoerd.

Tot de einddiepte van de boringen (2,0 m-mv) zijn in de grond bijmengingen met bakstenen aangetoond. Daarnaast zijn vier boringen op een diepte tussen 0,7 en 1,0 m-mv gestaakt op een volledig bakstenen laag. Bij boring 7.03 is in het traject van 0,5-1 m-mv een zwakke olie-water reactie en zwakke oliegeur waargenomen.

Uit de resultaten van het grondmonster van de bovengrond van de boring waar een zwakke olie-water reactie en zwakke olie geur is waargenomen, is een gehalte minerale olie gemeten die hoger is dan de interventiewaarde (index = 3,2). De verontreiniging is naar de diepte toe niet verder afgeperkt. In horizontale richting zijn in de omringende boringen op het zelfde niveau zintuiglijk geen olieverontreinigingen aangetroffen. De omvang van de verontreiniging blijft daarmee in horizontale richting derhalve beperkt, zie figuur 37. Bij een veronderstelde dikte van de verontreinigde laag van circa 0,5 m, overschrijdt het totale volume sterk verontreinigde grond met circa 16 m^3, niet het criterium voor een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Resumerend wordt gesteld dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



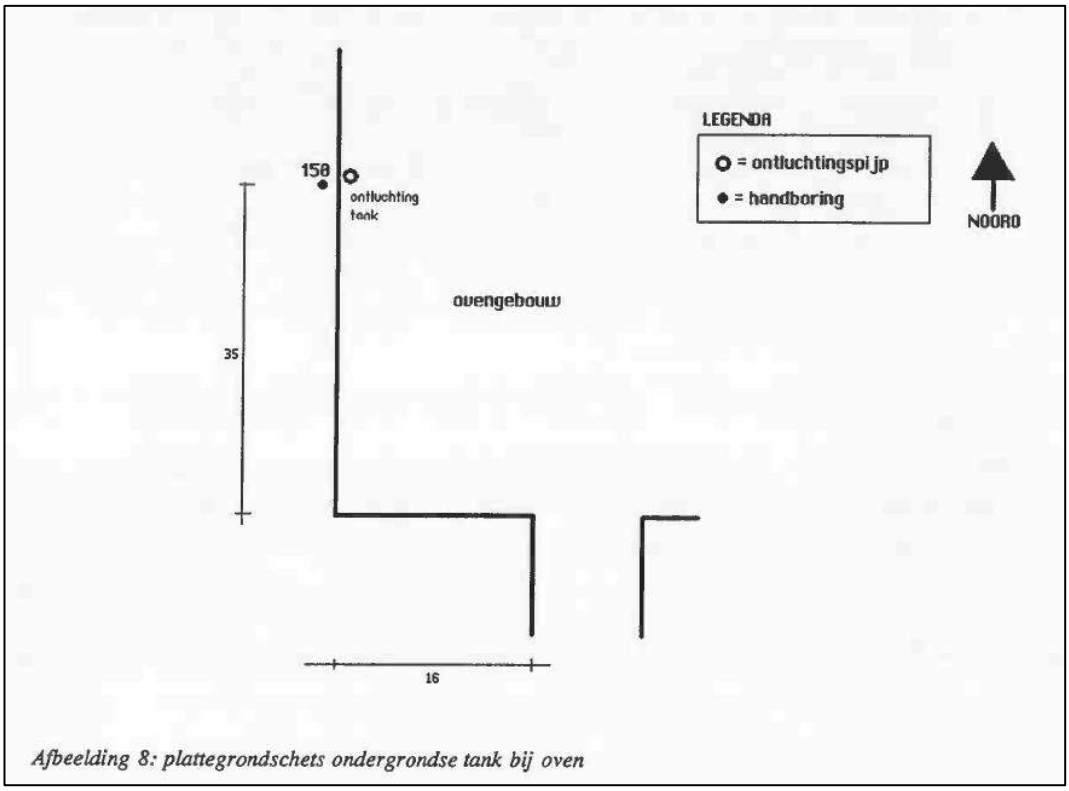
figuur 37: Globale omvang verontreiniging met minerale olie deellocatie 7.



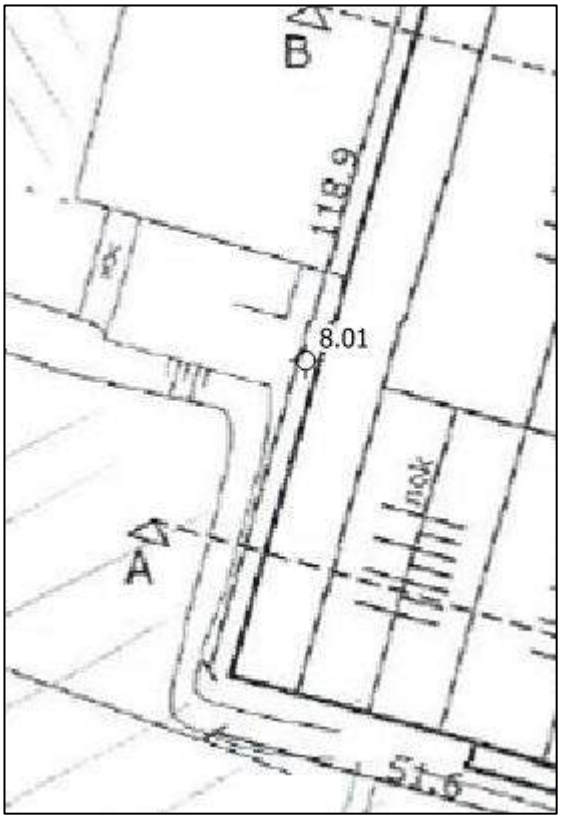
figuur 38: Funderingsresten van het voormalige woonhuis

5.8 Ondergrondse tank bij ovens

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.8. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 8: plattegrondschets ondergrondse tank bij oven



figuur 39a en b: Overzicht meetpunten ondergrondse tank vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande figuur is de huidige situatie van de westelijke zijde van het voormalige ovengebouw weergegeven.



Resultaten

tabel 23: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

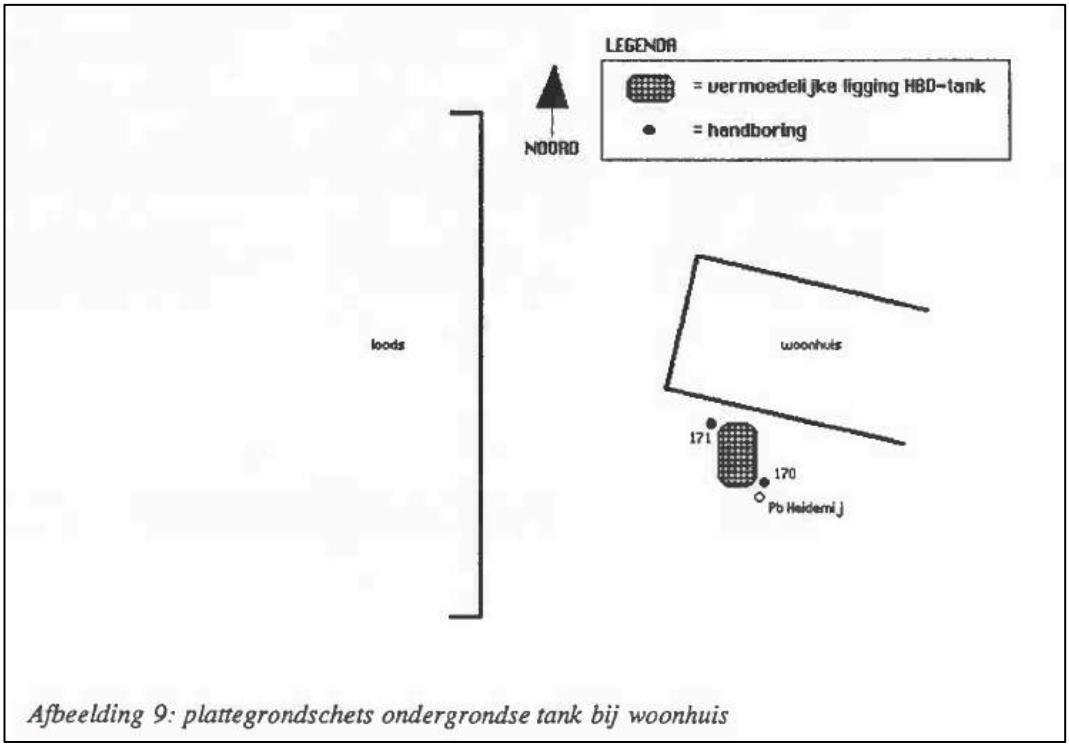
Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
8.01	0,30	0,00 - 0,30	Zand	uiterst puinhoudend, gestaakt op asfalt

Bij deze deellocatie is tijdens het huidige bodemonderzoek één boring (8.01) verricht die op een diepte van 0,3 m-mv is gestaakt op asfalt. Ter plaatse van deze deellocatie is een puinverharding aanwezig, waardoor verder onderzoek m.b.v. handmatig boren niet mogelijk bleek.

Daarmee kon de kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de ontluchtingsleiding niet worden bepaald.

5.9 Ondergrondse tank bij huidig woonhuis

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.9. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 9: plattegrondschets ondergrondse tank bij woonhuis



figuur 40a en b: Overzicht meetpunten ondergrondse tank vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto's is de huidige situatie aan de achterzijde van deellocatie 9 weergegeven.





Resultaten

tabel 24: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
9.01	5,00	0,30 - 0,80	Klei	sporen baksteen
		1,30 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
9.02	2,00	0,30 - 0,60	Zand	sporen baksteen
		0,60 - 1,20	Klei	sporen puin, sporen kolengruis

tabel 25: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
MM_kl_9_1	1,30 - 2,00	9.01 (1,30 - 1,80) 9.01 (1,80 - 2,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	x
MM_zd_9_2	2,00 - 3,00	9.01 (2,00 - 2,50) 9.01 (2,50 - 3,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	x

Het actualiserend onderzoek is gericht op actualisatie van de kwaliteit van grond en grondwater rond de ondergrondse tank.

Tijdens onderhavig onderzoek zijn op de locatie twee boringen (9.01 en 9.02) tot maximaal 5 m-mv uitgevoerd. De boringen zijn vlakbij het voormalige ontluchtingspunt geplaatst (zie figuur 41).

Bij boring 9.01 is op een diepte van 1,2 m-mv een ca. 0,3 meter dikke laag volledig baksteen. Deze laag lijkt zeer lokaal aanwezig te zijn want bij de andere boring, die vlakbij is geplaatst, is deze laag niet aangetoond.

In de kleilaag, tot een diepte van 2 m-mv zijn bijmengingen (baksteen) in de bodem aangetroffen.

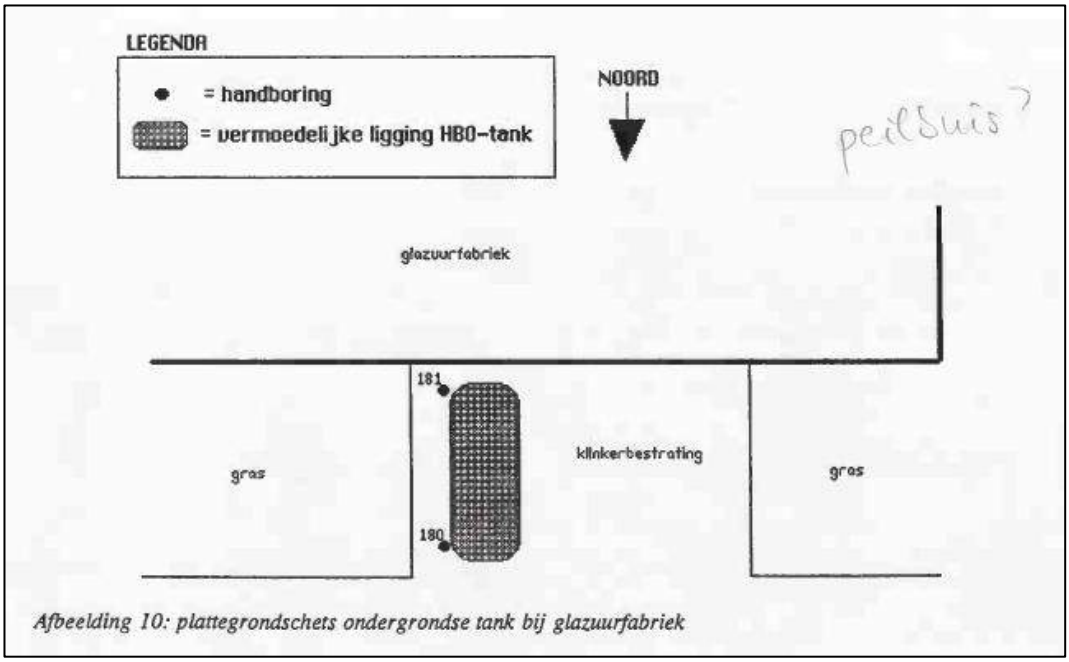


figuur 41: Foto's van voormalig ontluchtingspunt op achtergevel deellocatie 9

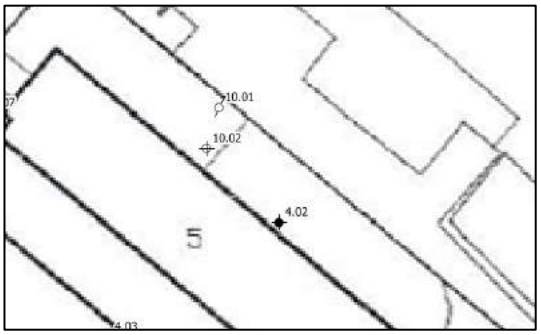
Het grondmengmonster van de kleilaag (traject 1,3-2,0 m-mv) en het grondmengmonster van de onderliggende zandlaag (traject 2-3 m-mv) voldoen aan de achtergrondwaarde. Er zijn daarmee geen aanwijzingen voor een verontreiniging met minerale olie rond de ondergrondse tank.

5.10 Ondergrondse tank bij glazuurfabriek

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.10. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 10: plattegrondschets ondergrondse tank bij glazuurfabriek



figuur 42a en b: Overzicht meetpunten ondergrondse tank glazuurfabriek vorig – (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto is de huidige situatie van deellocatie 10 weergegeven.



Resultaten

tabel 26: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
10.01	6,00	0,07 - 0,70	Zand	geen olie-water reactie
		0,70 - 0,90	Zand	sterk baksteenhoudend , geen olie-water reactie
		0,90 - 1,20	Zand	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,20 - 1,50	Zand	uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		2,50 - 5,00	Klei	geen olie-water reactie
		5,00 - 6,00	Zand	geen olie-water reactie
10.02	1,80	0,07 - 1,30	Zand	geen olie-water reactie
		1,30 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend, gestaakt op obstakel

tabel 27: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index >1,0
10.01-4	0,90 - 1,20	10.01 (0,90 - 1,20)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	X	x
10.01-6	1,50 - 2,00	10.01 (1,50 - 2,00)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	x
MM_kl_10_1	1,30 - 3,00	10.01 (2,50 - 3,00) 10.02 (1,30 - 1,80)	Min.olie GC (C10-C40), Pakket lutum en organische stof	x	x

tabel 28: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
10.01	500 - 600	10.01-1-1	Standaard pakket	x	x

Het actualiserend onderzoek is gericht op het actualiseren van de bodemkwaliteit rond de tank. Ter plaatse van de ondergrondse tank zijn twee boringen (10.01 en 10.02) uitgevoerd tot maximaal 6 m-mv en één peilbuis (10.01) geplaatst met een filter van 5 tot 6 m-mv.

Bij de boringen zijn tot 2,0 m-mv in de bodem bijmengingen aangetroffen bestaande uit bakstenen en kolengruis. Daarnaast is aan de voorzijde van het gebouw het ontluchtingspunt van de tank gevonden (zie figuur 43).

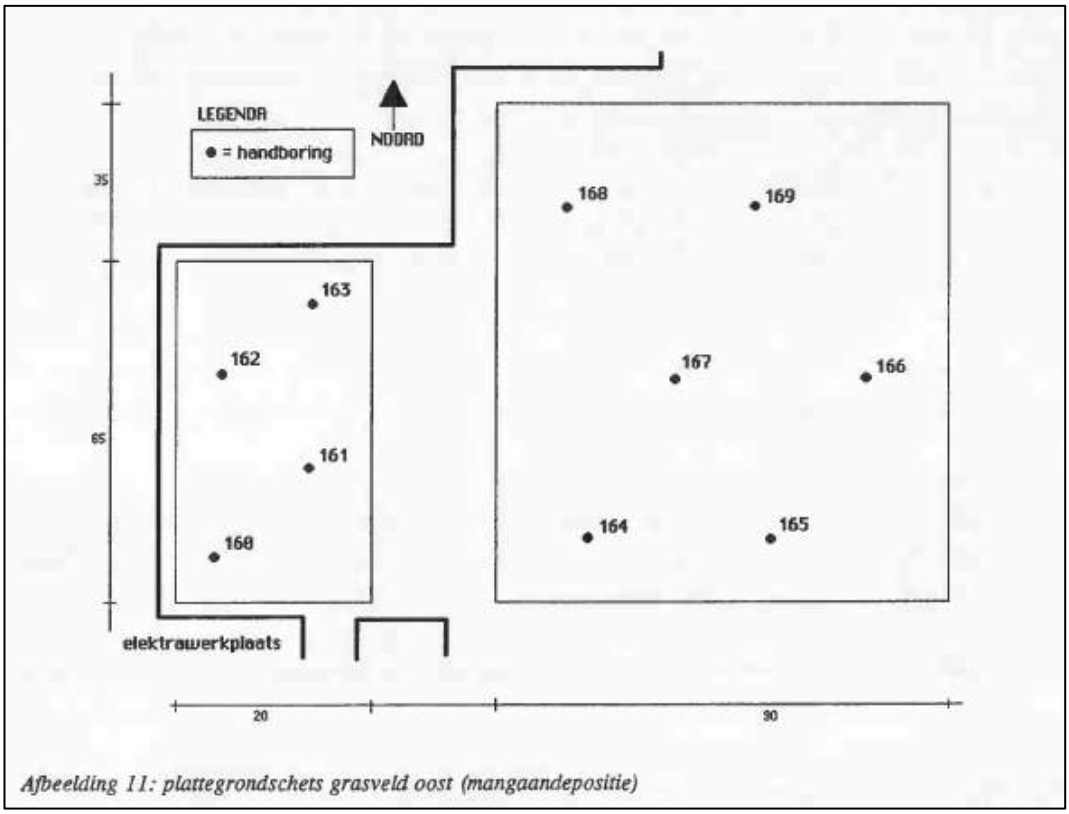
In de grondmengmonsters van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan minerale olie aangetroffen. In het grondwater is een concentratie barium gemeten die hoger is dan de streefwaarde. Alle index-waarden blijven daarmee < 0,5. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie rond de tank.



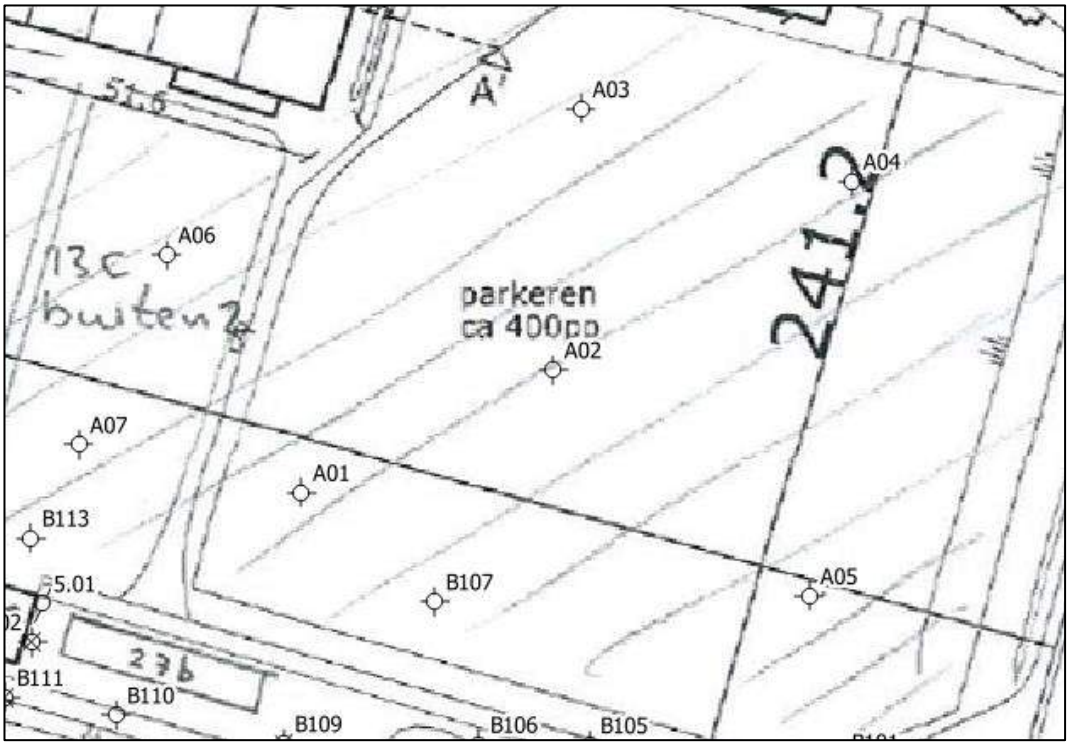
figuur 43: Ontluchtingspunt die aan de voorzijde is aangetroffen

5.11 Mangaandepositie op het grasveld oost

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.11. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 11: plattegrondschets grasveld oost (mangaandepositie)



figuur 44a en b: Overzicht meetpunten mangaandepositie grasveld oost vorig (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto is de huidige situatie van de deellocatie weergegeven.



Resultaten

Tijdens het huidige bodemonderzoek zijn 9 boringen (A01 t/m A07, B107 en B113) uitgevoerd. Vanwege de puinlaag die op deze locatie vanaf maaiveld aanwezig is (zie figuur 45), zijn alle boringen op een diepte van 0,15 meter gestaakt. Er zijn geen (meng)monsters samengesteld en daarmee ook geen analyses uitgevoerd.

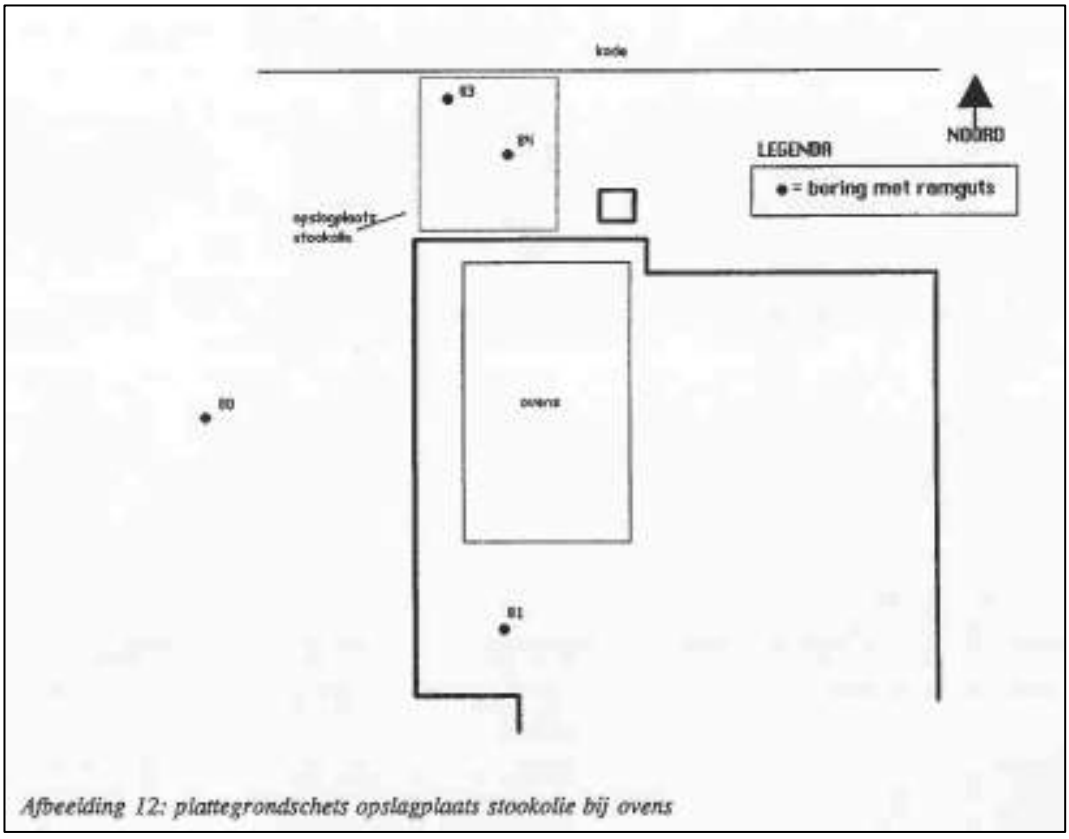
Geconcludeerd wordt dat (nog) geen duidelijkheid is verkregen omtrent de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging met mangaan. Gezien het huidige gebruik (paintball-veld met verharding) zijn geen blootstellingsrisico's te verwachten.



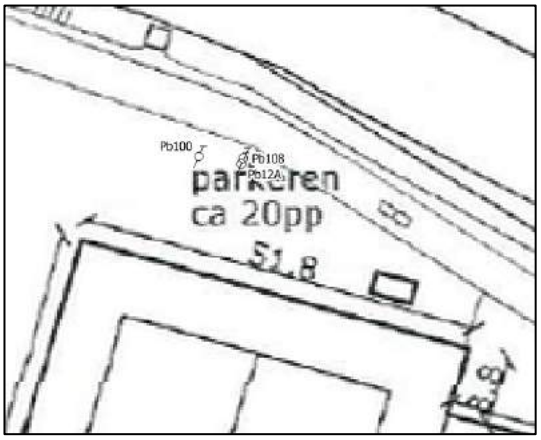
figuur 45: Foto's van de puinlaag die vlak onder het maaiveld is aangetroffen

5.12 Bovengrondse opslag stookolie bij oven

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 3.4.12. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



Afbeelding 12: plattegrondschets opslagplaats stookolie bij ovens



figuur 46a en b: Overzicht meetpunten bovengrondse opslag stookolie bij oven vorig (a) en huidig bodemonderzoek (b)

In de onderstaande foto is de huidige situatie bij deellocatie 12 te zien.



Resultaten

Het aanvullend onderzoek was gericht op de actualisatie van de verontreiniging met minerale olie in de bodem ten noorden van de voormalige ovens.

Tijdens onderhavig onderzoek bleek op de onderzoekslocatie een verharding aanwezig te zijn waardoor handmatig boorwerk niet mogelijk was.

Vlakbij de locatie zijn wel 3 bestaande peilbuizen terug gevonden (zie figuur 47) namelijk:

1. Peilbuis 100 met een filter van 3,5-5,5 m-mv.
2. Peilbuis 108 met een filter van 9,4-10,4 m-mv.
3. Peilbuis 12A met een filter van 5,5 m-mv.



figuur 47: Foto van de drie bestaande peilbuizen

Peilbuis 100 bleek bij de bemonstering droog te staan en de filterstelling van peilbuis 108 is te diep om vast te stellen of er een relatie is tussen de bovengrondse opslag van stookolie en het grondwater. Daarom is alleen het grondwater ter plaatse van peilbuis 12A onderzocht.

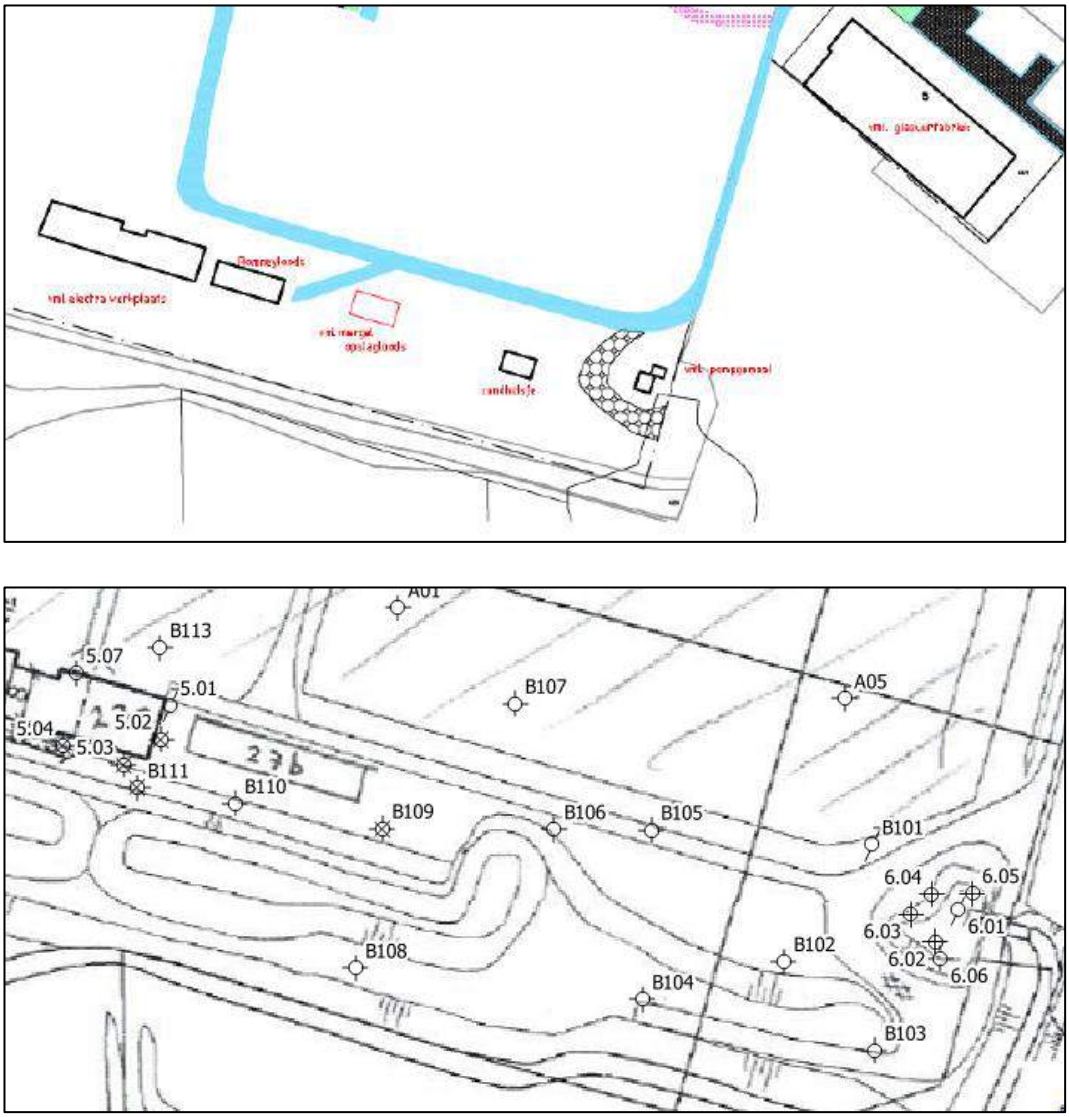
tabel 29: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]	Index > 0,5	Index > 1,0
pb12A	490 - 590	pb12A-1-1	Standaard pakket	x	x

In het grondwater bij peilbuis 12A zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. Met deze verhoogde concentraties blijft de index < 0,5. Er is geen sprake van het vermoeden van een bodemverontreiniging met minerale olie op de onderzochte locatie.

5.13 Zandhuisje; mergelopslagloods

De resultaten van het eerder onderzoek zijn beschreven in paragraaf 0. Het locatieoverzicht van zowel eerder als huidig onderzoek is onderstaand weergegeven.



figuur 48: Overzicht meetpunten zandhuisje en mergelopslagloods

In de onderstaande figuren is de huidige situatie van de romleyloods ten oosten van de elektrawerkplaats (figuur 49) en het zandhuisje (figuur 50) weergegeven.



figuur 49: Foto van de romleyloods ten oosten van de elektrawerkplaats



figuur 50: Foto van het voormalige zandhuisje

Resultaten

Ter plaatse van deze locatie zijn 4 boringen (B102, B104, B109 en B110) geplaatst tot maximaal 1,0 meter diep. In de bodem zijn tot 1 m-mv bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen.

tabel 30: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
B102	0,30	0,00 - 0,30	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B104	0,20	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B109	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, gestaakt op obstakel
B110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend

Van de boringen die op deze deellocatie zijn uitgevoerd zijn een aantal grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd op standaard pakket. Deze grond(meng)monsters maken echter deel uit van de onverdachte terrein en worden aldaar besproken.

5.14 Onbekende locaties en onverdacht terrein

Resultaten

Het betreft hier locaties die In eerdere onderzoeken als mogelijk verdachte bronlocaties zijn genoemd. De locaties zijn echter niet bekend:

- Bezinkingsbakken (locatie niet bekend).
- Nissenhut (locatie niet bekend; mogelijk betreft dit de grote romneyloods).
- Gasreduceerstation (locatie niet bekend).
- Klei-voorbereiding (locatie niet bekend).
- Schuur, garage, afvoergoot (locaties niet bekend).

Deze zijn meegenomen in het onderzoek op het overige onverdachte terrein.



figuur 51 is een foto van de huidige situatie van het onverdachte terrein op het oostelijk deel van het terrein van de voormalige steenfabriek weergegeven.



figuur 51: Foto van het westelijk terreindeel met op de achtergrond de gebouwen van de voormalige brandweeroefenplaats

tabel 31: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
B101	0,90	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt met graven / geen AVM waargenomen
		0,30 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin
B102	0,30	0,00 - 0,30	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B103	0,20	0,00 - 0,20	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B104	0,20	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B108	0,30	0,00 - 0,30	Klei	gestaakt zeer harde bovengrond
B109	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, gestaakt op obstakel
B110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B112	0,25	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B115	1,50	0,00 - 1,00	Zand	sporen glas
B116	0,30	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend, gestaakt zeer harde bovengrond
B117	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B118	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B119	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B121	5,30	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B122	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B123	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B124	2,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		1,70 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B125	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B126	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B127	2,00	0,00 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,10 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
B130	0,20	0,00 - 0,20	Klei	gestaakt zeer harde grond door droogte
B131	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
B134	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

tabel 32: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses	Index > 0,5	Index >1,0
MM_bg_3-3	0,00 - 0,50	B118 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	x
		B119 (0,00 - 0,50)			
		B120 (0,00 - 0,50)			
		B121 (0,00 - 0,50)			
		B122 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_1	0,00 - 0,50	B128 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	X
		B129 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_2	0,00 - 0,50	B126 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	x	X
		B127 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_3	0,00 - 0,50	B124 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	x
		B125 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_4	0,00 - 0,50	B123 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		B137 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_5	0,00 - 0,50	B132 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		B133 (0,00 - 0,50)			
		B135 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_6	0,00 - 0,50	B101 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		B104 (0,00 - 0,50)			
		B106 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_7	0,00 - 0,50	B109 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond	X	X
		B110 (0,00 - 0,50)			
MM_bg_O_8	0,00 - 0,30	B102 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond	X	X
		B103 (0,00 - 0,20)			

Voor vrijwel alle boringen geldt dat sprake is van een bijmenging met baksteenpuin. Incidenteel komen ook sporen kolengruis voor. Van het onderzoek op de onverdachte locaties zijn diverse mengmonsters samengesteld. Voor alle grond(meng)monsters geldt dat de gehalten aan componenten een index < 0,5 bevatten.

Er is geen aanleiding te veronderstellen dat sprake is van mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

5.15 Asbest

Resultaten

Bij het onderzoek op het onverdachte terreindeel zijn gaten gegraven (B-serie). Onderstaand zijn de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

tabel 33: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
B101	0,90	0,00 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, gestaakt met graven / geen AVM waargenomen
		0,30 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, gestaakt op puin
B102	0,30	0,00 - 0,30	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B103	0,20	0,00 - 0,20	Klei	sterk baksteenhoudend, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin
B104	0,20	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B108	0,30	0,00 - 0,30	Klei	gestaakt zeer harde bovengrond
B109	1,00	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, geen AVM / graven gestaakt op puin
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, gestaakt op obstakel
B110	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B112	0,25	0,00 - 0,25	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, geen AVM / gestaakt op puin
B115	1,50	0,00 - 1,00	Zand	sporen glas
B116	0,30	0,00 - 0,30	Klei	zwak puinhoudend, gestaakt zeer harde bovengrond
B117	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
B118	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B119	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B121	5,30	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
B122	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B123	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
B124	2,00	0,00 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		1,70 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
B125	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B126	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
B127	2,00	0,00 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,10 - 1,50	Klei	zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis
B130	0,20	0,00 - 0,20	Klei	gestaakt zeer harde grond door droogte
B131	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen kolengruis
B134	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In geen van de boringen / gaten zijn asbestverdachte materialen aangetroffen. De samenstelling van de mengmonsters is in tabel 34 weergegeven.

tabel 34: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Deelgebied	Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Asbestgehalte
2	MMAB01-1	0,00 - 0,50	MM: boring 6.03, B101 t/m B104 (0,00-0,50)	Asbest in grond	3,5
2	MMAB02-1	0,00 - 0,50	MM: boring 106, B109, B110, B112, 5.08 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
	5.09-2	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbest in materiaal	nvt
	5.09-3	0,00 - 0,40	5.09 (0,00 - 0,40)	Asbest in grond	1350
1	MMAB03	0,00 - 0,50	MM: gat B118 t/m B122 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
Onverdacht	MMAB04	0,00 - 0,50	MM: boring B131 t/m B135 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
Onverdacht	MMAB05	0,00 - 0,50	MM: boring B123, B125, B137 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2
Onverdacht	MMAB06	0,00 - 0,50	MM: boring B126, B128 t/m B130 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	<2

Deelgebied 1

In het mengmonster van het noordelijk deel van het deelgebied (MMAB03) is geen asbest aangetoond. Het zuidelijk deel van het deelgebied, achter de bebouwing, is vanwege de aanwezige puinverharding niet onderzocht op asbest.

Deelgebied 2

In het mengmonster van het oostelijk deel van het deelgebied (MMAB01-1), nabij het gemaal, is een gehalte asbest gemeten van 3,53 mg/kg d.s. gewogen. Het asbestgehalte bevindt zich in ruime mate onder de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen.

In het andere mengmonster van het deelgebied (MMAB01-2) is geen asbest aangetroffen.

Aan de westelijke zijde van de elektrowerkplaats, ter plaatse van boring 5.09, bleek een stortgat aanwezig te zijn met asbestverdacht materiaal waaronder stukjes golfplaat. Uit het grondmonster ter plaatse van het stortgat is een asbestgehalte van circa 1350 mg/kg d.s. gewogen. Het asbestgehalte overschrijdt in ruime mate de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen. De asbest die is aangetroffen bestaat uit hechtgebonden plaatmateriaal.

Deelgebied 3

Vanwege de puinverharding is deelgebied 3 niet onderzocht op asbest.

Overige onverdacht gebied

In de grondmengmonsters MMAB04, MMAB05 en MMAB06 is geen asbest aangetroffen. Vanwege de aanwezige puinverharding is het overige onverdachte deel van de onderzoekslocatie niet onderzocht.

Resumerend kan gesteld worden dat met uitzondering van het ter plaatse van deellocatie 5 aangetroffen stortgat, er op het terrein geen verhoogde gehalten aan asbest zijn gemeten.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Steenfabriek Meinerswijk te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor het gebied omschreven als “Meinerswijk”.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem van de onderzoekslocatie zijn tot een diepte van 3 m-mv bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis, bitumen en/of sporen asfalt aangetoond. Lokaal is op een diepte van circa 1,5 m-mv een circa 20 cm dikke laag aangetroffen die volledig uit baksteen bestaat. Op diverse locaties kon in verband met verhardingen in de ondergrond niet doorgeboord worden tot de gewenste diepte. Op deze locaties is geen sprake van bodem. Het totaal aan gestaakte boringen is op tekening weergegeven.

Op twee afzonderlijke locaties is in de bodem een matige brandstofgeur of zwakke olie-waterreactie waargenomen.

Tijdens het verrichten van de handboringen en het graven van de gaten zijn op maaiveld en in de bodem enkele asbestverdachte materialen aangetroffen.

Resultaten per deellocatie

	Deellocatie	Resultaat
1	Locostalling met ondergrondse tanks.	Sterke olieverontreiniging bevestigd, mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
2	Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks.	Geen aanwijzingen voor geval van ernstige bodemverontreiniging
3	Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen.	Nieuw geval van bodemverontreiniging met PFOS.
4	Stortplaats bij glazuurfabriek Avanti.	Geen aanwijzingen zijn voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging.
5	Elektrawerkplaats.	Geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond (stortgat).
6	Gemaal.	Geen aanwijzingen voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
7	Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning.	Index min. Olie > 1. Geen geval van ernstige bodemverontreiniging.
8	Ondergrondse tank bij ovens.	Geen verontreinigingen bekend uit eerder onderzoek. De kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de

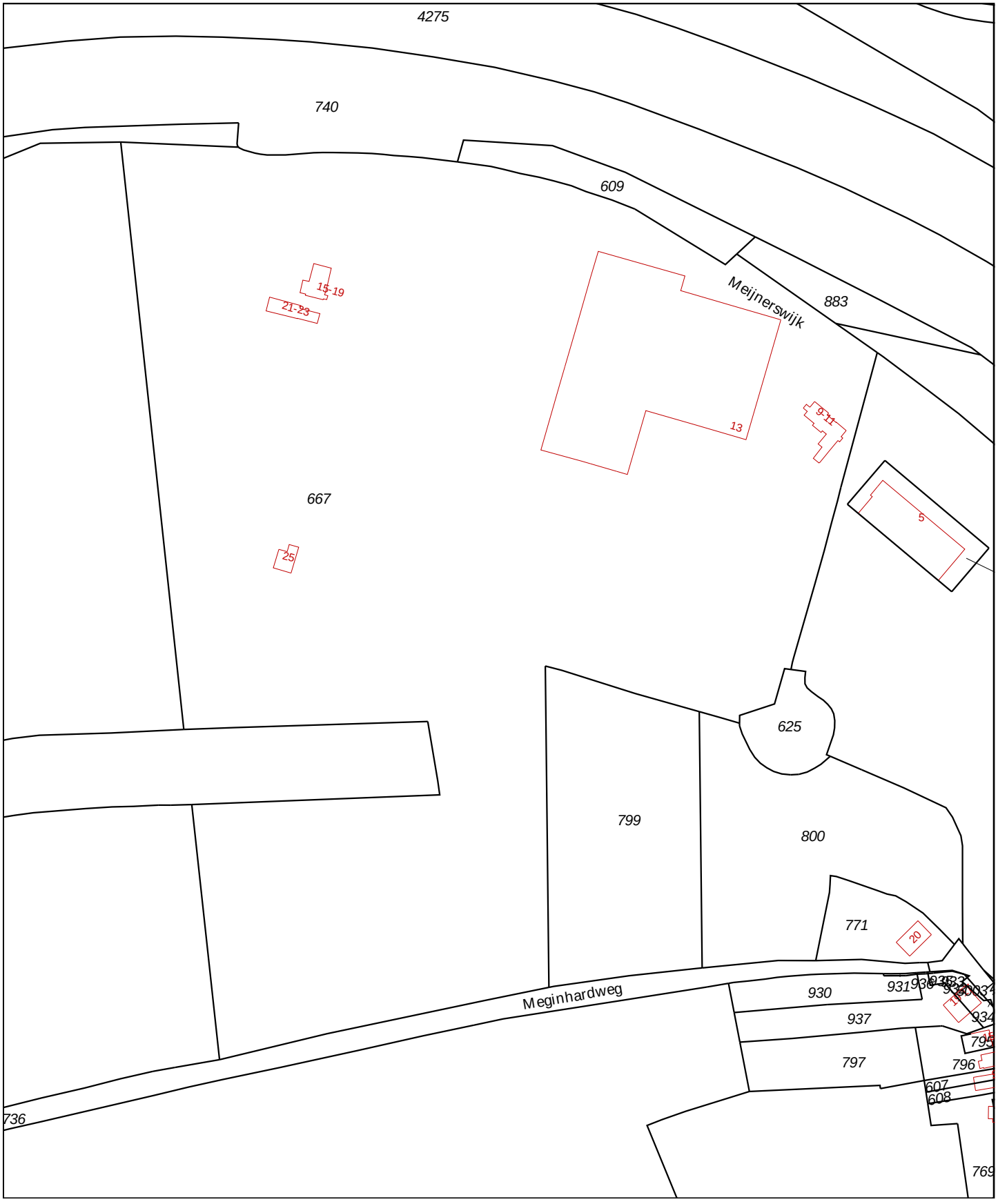
	Deellocatie	Resultaat
		ontluchtingsleiding kon niet worden bepaald.
9	Ondergrondse tank bij woonhuis.	Geen aanwijzingen voor een verontreiniging met minerale olie rond de ondergrondse tank.
10	Ondergrondse tank bij glazuurfabriek.	Geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een verontreiniging met minerale olie rond de tank.
11	Mangaandepostie op het grasveld oost.	Vanwege aanwezige verharding geen duidelijkheid verkregen omtrent de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging met mangaan.
12	Bovengrondse opslag stookolie bij oven.	Er is geen sprake van het vermoeden van een bodemverontreiniging met minerale olie op de onderzochte locatie.
13	Zandhuisje. Mergelopslagloods.	Onderdeel van deellocatie 14.
14	Onbekende locaties en onverdacht terrein	Geen aanwijzingen voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
15	Asbest	Stortgat nabij elektrawerkplaats (5.09). Verder op het terrein geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.

Gegeven de (in dit rapport) beschreven onderzoeksresultaten, is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voor zover mogelijk in kaart gebracht. Vanwege de steenachtige lagen is een aantal locaties niet tot op de gewenste diepte onderzocht. Voor de voldoende onderzochte terreindelen geldt dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de beoogde invulling/wijziging van het bestemmingsplan “Meinerswijk” worden verwacht.
Aanbevolen wordt na te gaan wat de mogelijkheden zijn om voor de gebieden met steenachtige lagen een aanvullend bodemonderzoek uit te voeren.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16255303



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 november 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3000

Kadastrale gemeente	ARNHEM AA
Sectie	AA
Perceel	667

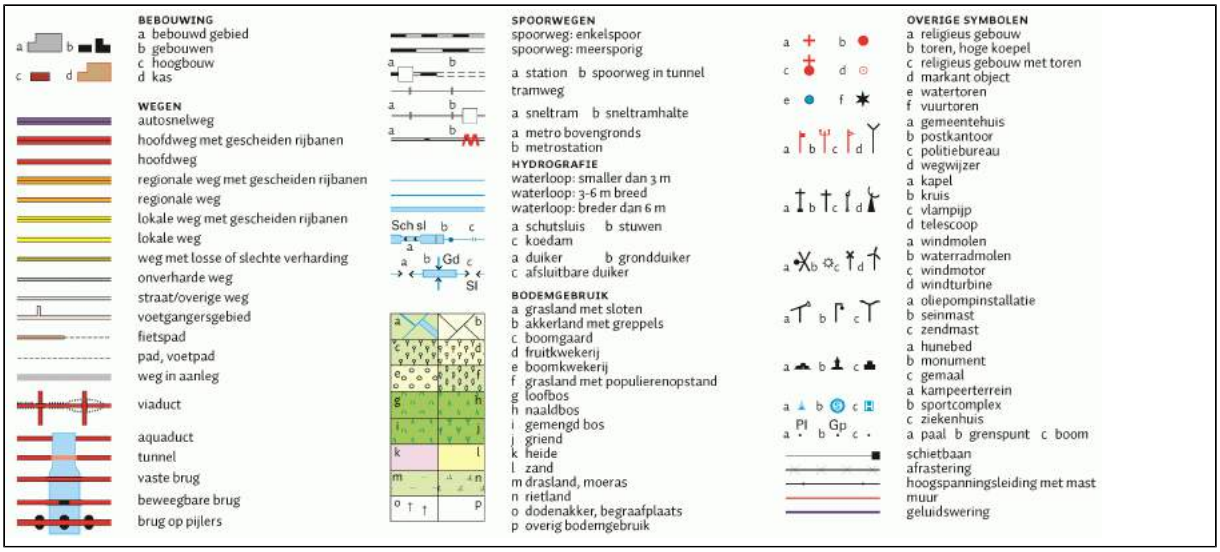
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM AA AA 667
Meijnerswijk 9, 6841 HA ARNHEM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	30-11-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	14:28:09
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	29-11-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 667
Grootte:	14 ha 50 a 20 ca
Coördinaten:	189591-443686
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJVIGHEID ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 11 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 13 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 15 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 17 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 19 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 21 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 23 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 25 6841 HA ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	6-10-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75206 d.d. 12-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN
Zetel: RIJSSEN
KvK-nummer: 65603907 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 667

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	30-11-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	14:28:09
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	29-11-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Overzicht onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

OVERZICHT VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN MEINERSWIJK

					Boringen	Asbestgaten				Analyses grond						Analyses grondwater		
		Oppervlakte [m2]		Strategie	0,5 m-mv	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	peilbuis	std grond	MO	asbest				std gw	tankstat pakk	
Verdachte locaties		**Verdacht**	**Onverdacht**															
1	Locostalling met ondergrondse tanks	200		VEP-OO				2	2 + 2 bestaand		2						4	
2	Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks	150		VEP-OO				3	3 + 1 bestaand		3						4	
3	Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen	1700		VED-HO				5	2	2						2		
4	Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten (2600m2 + 900 m2)	3500		VED-HO				5	2	2						2		
5	Elektrawerkplaats	550		VED-HE			5	1	1	1						1		
6	Gemaal	50		VED-HE				5	1	2						1		
7	Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning	110		VED-HE				3	1		1						1	
8	ondergrondse tank bij ovens			x					1		1						1	
9	ondergrondse tank bij huidig woonhuis			VEP-OO				1	1		1						1	
10	situatie van de ondergrondse tank bij de glazuurfabriek			VEP-OO				1	1		1						1	
11	Mangaandepostie op het grasveld oost	12000	12000	ONV-GR-NL														
12	Bovengrondse opslag stookolie bij oven	700		VED-HE			5	1	1		3						1	
13a	zandhuisje (ca. 50 m2)	50	50	ONV-GR-NL														
13b	mergel opslagloods (ca. 100 m2)	100	100	ONV-GR-NL														
Locaties onbekend en onverdacht																		
	Bezinkingsbakken (locatie niet bekend).	0	0	ONV-GR-NL														
	Nissenhut (locatie niet bekend; mogelijk betreft dit de grote romneyloods).	0	0	ONV-GR-NL														
	Gasreduceerstation (locatie niet bekend).	0	0	ONV-GR-NL														
	Klei-voorbereiding (locatie niet bekend).	0	0	ONV-GR-NL														
	Schuur, garage, afvoergoot (locaties niet bekend).	0	0	ONV-GR-NL														
	Bestaande bebouwing PBW: 10.300	10300		x														
	overige terrein	76000	76000	ONV-GR-NL														
	totaal onbekend en onverdacht		88150	ONV-GR-NL	34			5	10	10						9		
Asbestonderzoek																		
Deelgebied																		
1		4900		VED-HE (6.4.5)		14		3				3						
2		12000		VED-HE (6.4.5)		20		4				4						
3		2500		VED-HE (6.4.5)		11		2				3						
Onverdacht			88150	ONV-GR-NL		34		15				5						
Totalen		105410				79	10	56	21	17	12	15	0	0		15	13	

Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

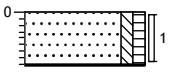
Verkennend bodemonderzoek		Werkzaamheden				
		boringen/asbestgaten/grepen				peilbuis
Verdachte locaties		tot 50 (cm-mv)	tot 100 (cm-mv)	tot 200 (cm-mv)	>200 (cm-mv)	
1	Locostalling met ondergrondse tanks	1.01, 1.02, 1.04, B136			1.03	
2	Dieselafleverpomp met ondergrondse tanks	2.01, 2.03	2.02			
3	Brandweeroefenplaats voormalige bedrijfswoningen	3.03, 3.05, 3.06, B118, B119, B120, B122	3.01, 3.02, 3.04, PF01, PF02	3.08	3.07, B121	3.07, B121
4	Voormalige glazuurfabriek en stortlocatie ten oosten (2600m2 + 900 m2)			4.03, 4.04, 4.05, 4.06, 4.07	4.01, 4.02	
5	Elektrawerkplaats	5.07, 5.08, 5.09	5.02, 5.03, 5.04, 5.05, B111	5.06	5.01	5.01
6	Gemaal	6.06		6.02, 6.03, 6.04, 6.05	6.01	6.01
7	Ondergrondse tank bij voormalige bedrijfswoning		7.01, 7.02, 7.05	7.03, 7.04		
8	ondergrondse tank bij ovens	8.01				
9	ondergrondse tank bij huidig woonhuis			9.02	9.01	
10	situatie van de ondergrondse tank bij de glazuurfabriek			10.02	10.01	10.01
11	Mangaandepostie op het grasveld oost	A01, A02, A03, A04, A05, A06, A07, B107, B113				
12	Bovengrondse opslag stookolie bij oven					pb100, pb108, pb12A
13a	zandhuisje (ca. 50 m2)	B102, B104				
13b	mergel opslagloods (ca. 100 m2)	B110	B109			
Locaties onbekend en onverdacht						
Overig gebied		B103, B105, B106, B108, B112, B114, B115, B116, B117, B123, B125, B126, B128, B129, B130, B132, B133, B134, B135, B137	B101	B115, B124, B127, B131		
Asbestonderzoek						
Deelgebied 1		MMAB03				
Deelgebied 2		MMAB01, MMAB02				
Deelgebied 3						
Overig onverdacht gebied		MMAB04, MMAB05, MMAB06				
Totaal aantal boringen, gaten, grepen en peilbuizen		**55**	**14**	**16**	**9**	**8**

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Boorprofielen

1.01

16-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

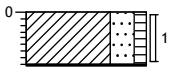
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven

-41

Graven, boring gestaakt puinlaag

1.02

16-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

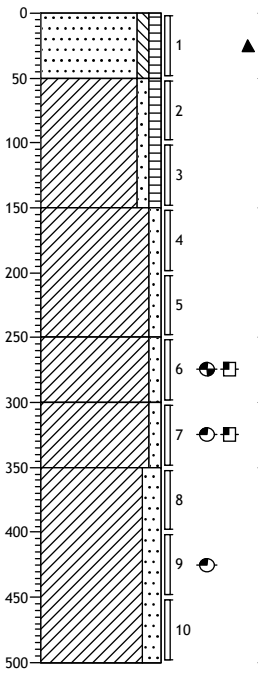
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, Graven

-41

Graven, boring gestaakt puin

1.03

16-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, Graven

-50

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-150

Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor

-250

Klei, zwak zandig, laagjes zand, zwakke olie-water reactie, matige brandstofgeur, neutraalgrijs, Edelmanboor

-300

Klei, zwak zandig, zwakke olie-water reactie, zwakke brandstofgeur, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

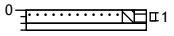
-350

Klei, matig zandig, zwakke brandstofgeur, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-500

1.04

16-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0 braak

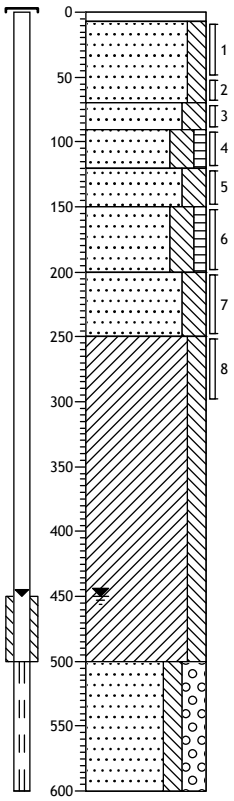
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven

-15

Volledig puin, Graven, boring gestaakt

10.01

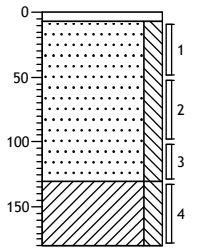
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker
-7 Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-70
Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-90
-120
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkergrijs, Edelmanboor
-150
Zand, zeer fijn, sterk siltig, uiterst baksteenhoudend, geen olie-water reactie, licht oranjebruin, Edelmanboor
-200
-250
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-500
Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, laagjes grind, geen olie-water reactie, neutraal, Edelmanboor
-600

10.02

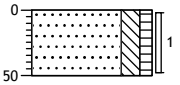
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker
-7 Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
-130
Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op obstakel
-180

2.01

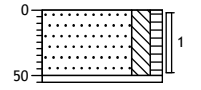
08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-50

2.02

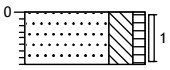
08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geelbruin, Edelmanboor
-55
Volledig baksteen, grijs, Edelmanboor, gestaakt

2.03

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

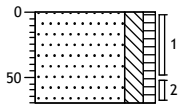


0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt op obstakel -40

3.01

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

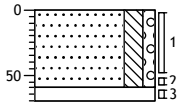


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt -70

3.02

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



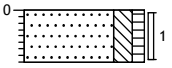
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, sporen baksteen, zwak grindhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor -60

Volledig kolengruis, volledig sintels, neutraalzwart, Edelmanboor -70

3.03

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

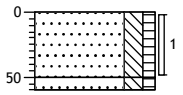


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor -40

3.04

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

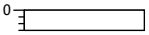
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graven

-50
-60

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, matig grindhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin

3.05

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



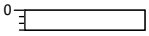
0 puin

-15

Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

3.06

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



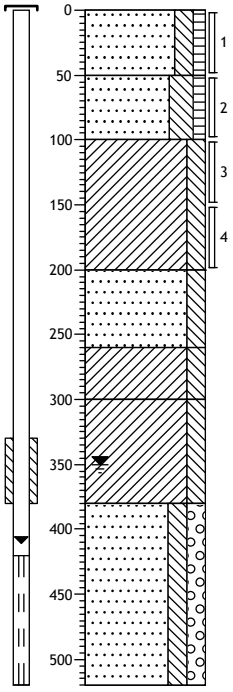
0 puin

-15

Sterk grindhoudend, matig zandhoudend, sterk puinhoudend, Graven, gebroken puin / gestaakt

3.07

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, donker zwartbruin, Graven

-50

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor

-100

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-260

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-300

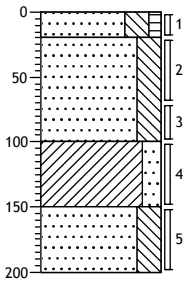
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-380

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

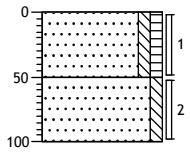
-520

3.08 10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



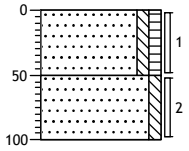
0	braak
-20	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, donker zwartbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, matig zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

3.PF01 09-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



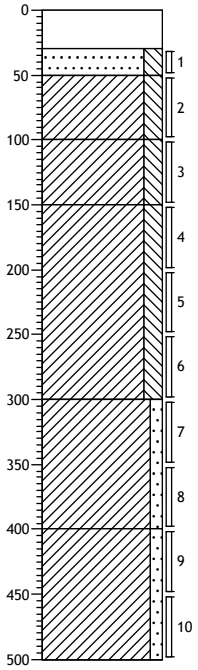
0	braak
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

3.PF02 09-06-2017 Boormeester: Frank Drijer



0	braak
-50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-100	Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

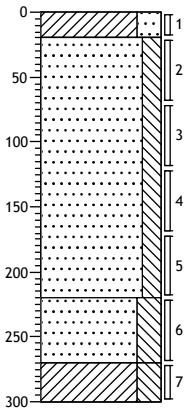
4.01 09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	puin
-30	Volledig baksteen, Graven
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor
-100	Klei, matig siltig, sterk puinhoudend, matig kolengruishoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, zwak bitumenhoudend, matig zandhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-300	Klei, matig siltig, matig baksteenhoudend, matig zandhoudend, sporen kolengruis, lichtbruin, Edelmanboor
-400	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-500	Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Guts

4.02

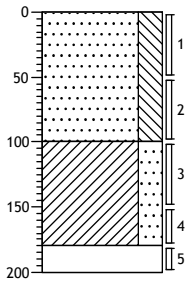
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 gras
-20 Klei, sterk zandig, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, licht beigegeel, Edelmanboor
-220
Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
-270
-300 Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor

4.03

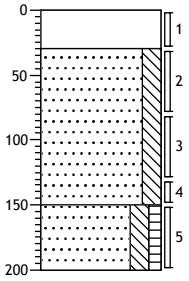
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-100
Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-180
-200 Volledig baksteen, lichtrood, Edelmanboor, zeer fijn puin plus grotere stukken / gestaakt

4.04

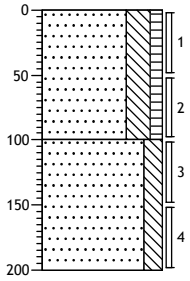
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak
-30 Volledig puin, Graven
Zand, uiterst fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, licht geelbruin, Graven
-150
-200 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Graven

4.05

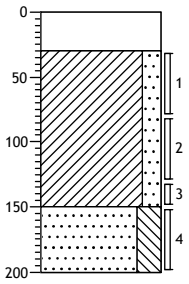
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, lichtbruin, Graven
-100
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Graven
-200

4.06

09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 puin

-30 Volledig baksteen, neutraalrood, Graven

Klei, matig zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor

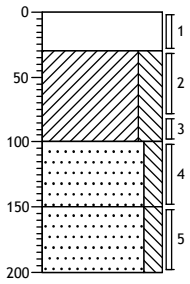
-150

Zand, zeer fijn, sterk siltig, sporen puin, sporen kolengruis, donkergrijs, Edelmanboor

-200

4.07

09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 puin

Graven

-30

Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

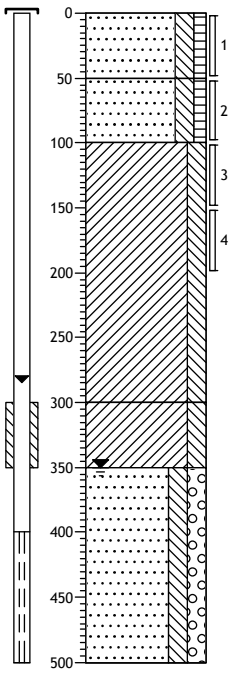
-150

Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor

-200

5.01

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-300

Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

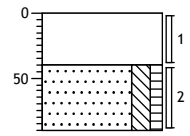
-350

Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-500

5.02

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor, fijn puin

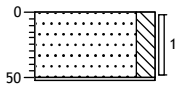
-40

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin

-90

5.03

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

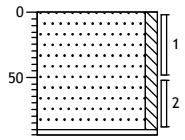
Zand, matig grof, matig siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-52

Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt

5.04

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

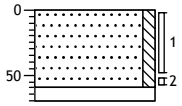
Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-95

Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt

5.05

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

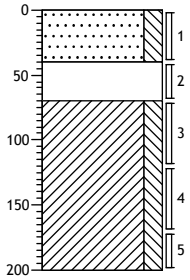
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Edelmanboor

-60
-70

Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt / fijn puin

5.06

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor

-40

Volledig baksteen, Edelmanboor, zeer fijn puin

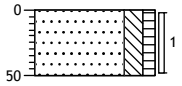
-70

Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-200

5.07

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



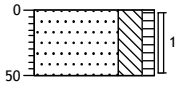
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt

-50

5.08

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



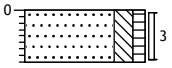
0 gras

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen glas, neutraalbruin, Graven, geen AVM / gestaakt obstakel

-50

5.09

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



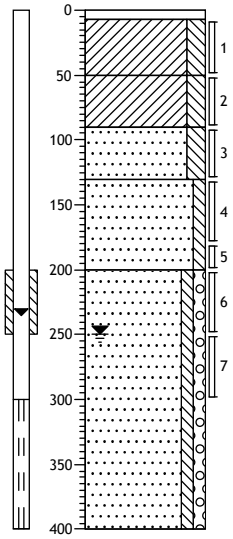
0 gras

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, lichtbruin, Graven, gestaakt op baksteen / 28 stuks avm (1300 gram) golfplaat

-40

6.01

09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker

-7 Edelmanboor

Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, sterk zandhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-50

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-90

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-130

Zand, matig grof, zwak siltig, licht cremegrijs, Edelmanboor

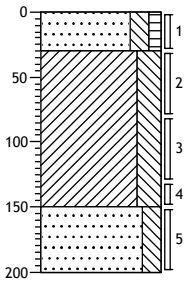
-200

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor

-400

6.02

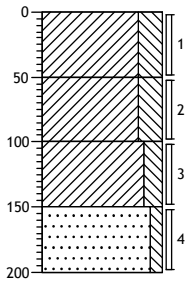
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	klinker
-30	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
	Klei, sterk siltig, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
-150	Zand, matig grof, matig siltig, licht bruingrijs, Edelmanboor
-200	

6.03

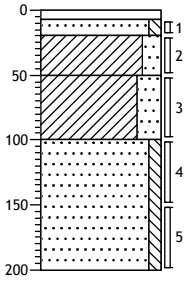
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	klinker
-50	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, sporen asfalt, lichtbruin, Graven
-100	Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-150	Klei, matig siltig, sterk baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-200	Zand, zeer grof, zwak siltig, Edelmanboor

6.04

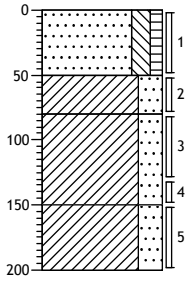
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	klinker
-7	Edelmanboor
-20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor
-50	Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-100	Klei, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
-200	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

6.05

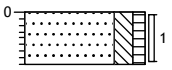
09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, Edelmanboor
-80	Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
-150	Klei, sterk zandig, lichtbruin, Edelmanboor
-200	Klei, sterk zandig, lichtgrijs, Edelmanboor

6.06

09-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



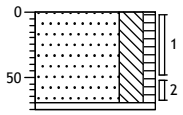
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin

-40

7.01

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

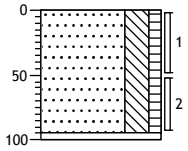
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-75

Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor, gestaakt

7.02

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

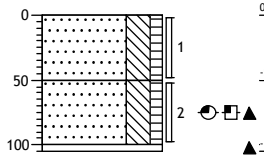
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor

7.03

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor

-50

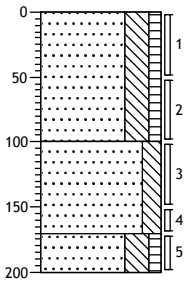
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, brokken klei, zwakke olie-water reactie, zwakke oliegeur, lichtbruin, Edelmanboor

-105

Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt

7.04

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

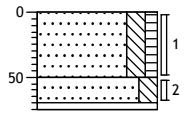
Zand, matig grof, matig siltig, licht bruingeel, Edelmanboor

-170

-200 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, brokken klei, grijsbruin, Edelmanboor

7.05

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

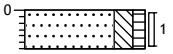
-50

-75 Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor, gestaakt

8.01

08-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

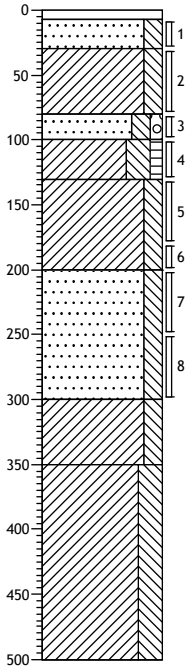


0 braak

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, lichtbruin, Graven, gestaakt op asfalt

9.01

10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker

-7 Edelmanboor

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor

-80 Klei, matig siltig, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor

-100 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-130 Klei, sterk siltig, zwak humeus, donker bruingrijs, Edelmanboor

-200 Klei, matig siltig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-300

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

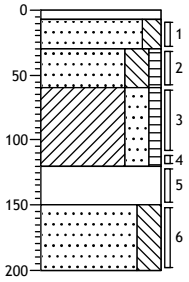
-350

Klei, sterk siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-500

9.02

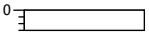
10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 klinker
-7 Edelmanboor
-30 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgeel, Edelmanboor
-60 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
-120 Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
-150 Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor
-200 Zand, matig fijn, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor

A01

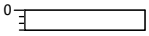
10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 puin
-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

A02

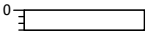
10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 puin
-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

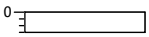
A03

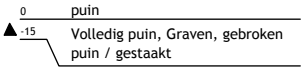
10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



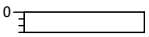
0 puin
-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

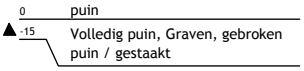
A04 10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



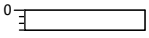


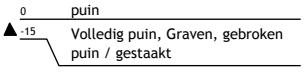
A05 10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



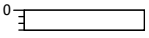


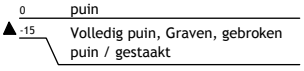
A06 10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen





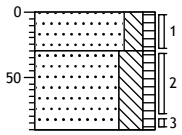
A07 10-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen





B101

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



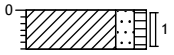
0 gras

-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep, gestaakt met graven / geen AVM waargenomen

-90 Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op puin

B102

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

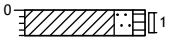


0 gras

-30 Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, lichtbruin, Schep, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin

B103

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

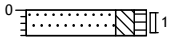


0 braak

-20 Klei, matig zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, sterk dakpan houdend, lichtbruin, Schep, geen AVM waargenomen / gestaakt op puin

B104

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

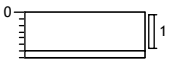


0 braak

-20 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, lichtbruin, Schep, geen AVM / gestaakt op puin

B105

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

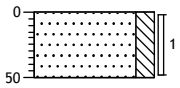
Volledig baksteen, sterk zandhoudend, licht roodbruin, Schep, geen AVM / gestaakt op puin

-35

Volledig baksteen, Edelmanboor, gestaakt

B106

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



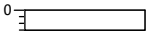
0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, licht beigegrijs, Graven

-50

B107

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

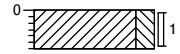


0 puin

-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

B108

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

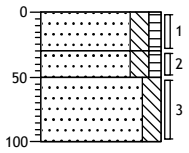


0 gras

-30 Klei, matig siltig, lichtbruin, Graven, gestaakt zeer harde bovengrond

B109

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 gras

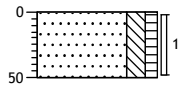
-30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Graven, geen AVM / graven gestaakt op puin

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geen AVM / graven gestaakt op puin

-100 Zand, matig grof, matig siltig, zwak puinhoudend, licht beigegrijs, Graven, gestaakt op obstakel

B110

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

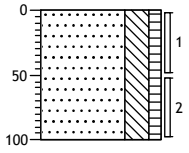


0 gras

-50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Graven

B111

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



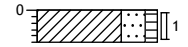
0 gras

Zand, matig grof, sterk siltig, zwak humeus, brokken klei, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

B112

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

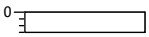


0 gras

-25 Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin, Graven, geen AVM / gestaakt op puin

B113

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

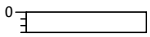


0 puin

-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

B114

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

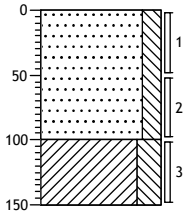


0 puin

-15 Volledig puin, Graven, gebroken puin / gestaakt

B115

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, sporen glas, licht beigebruin, Edelmanboor

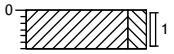
-100

Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-150

B116

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

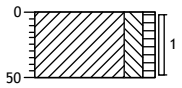


0 gras

-30 Klei, matig siltig, zwak grindhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, Graven, gestaakt zeer harde bovengrond

B117

15-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



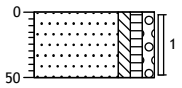
0 braak

Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor

-50

B118

16-05-2017 Boormeester: E.Karperien



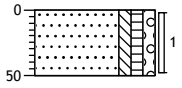
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

-50

B119

16-05-2017 Boormeester: E.Karperien



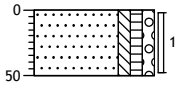
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

-50

B120

16-05-2017 Boormeester: E.Karperien



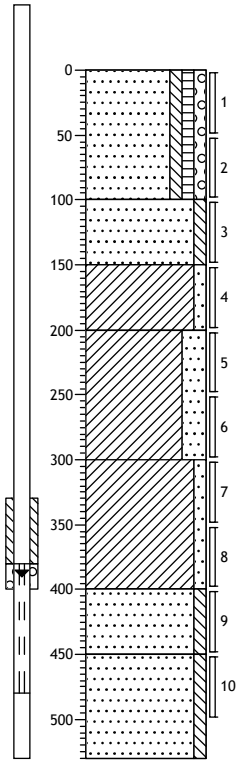
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

-50

B121

16-05-2017 Boormeester: E.Karperien



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

-100

Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

-150

Klei, zwak zandig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, roestbruin, Edelmanboor

-300

Klei, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor

-400

Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinroest, Zuigerboor

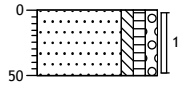
-450

Zand, zeer grof, zwak siltig, licht, Zuigerboor

-530

B122

16-05-2017 Boormeester: E.Karperien



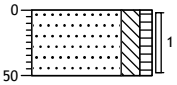
0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Schep

-50

B123

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



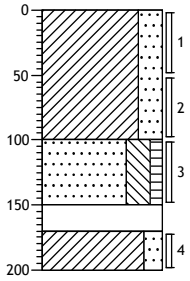
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, lichtbruin, Graven

-50

B124

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-100

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

-150

-170

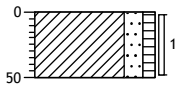
Volledig baksteen, oranjerood, Edelmanboor

-200

Klei, matig zandig, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

B125

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



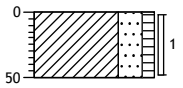
0 braak

▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Graven

-50

B126

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



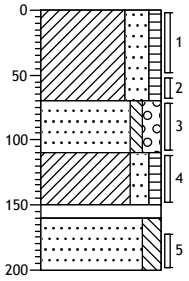
0 braak

▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Graven

-50

B127

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

▲ Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-70

Zand, uiterst grof, zwak siltig, matig grindig, licht beigebruin, Edelmanboor

-110

▲ Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, zwak grindhoudend, lichtbruin, Edelmanboor

-150

▲ -160

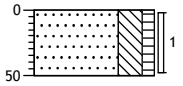
Volledig baksteen, Edelmanboor, zeer fijn puin (gravel)

-200

Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor

B128

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



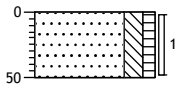
0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graven

-50

B129

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



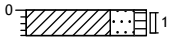
0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, neutraalbruin, Graven

-50

B130

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

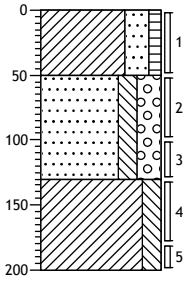


0 braak

-20 Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin, Graven, gestaakt zeer harde grond door droogte

B131

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen kolengruis, lichtbruin, Graven

-50

Zand, uiterst grof, matig siltig, sterk grindig, Edelmanboor

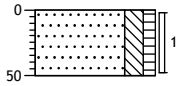
-130

Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor

-200

B132

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

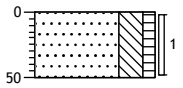
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Graven

-50

Projectcode: 16255303

B133

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



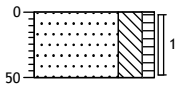
0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, lichtbruin, Graven

-50

B134

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



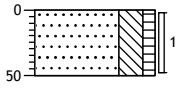
0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, sporen baksteen, lichtbruin, Graven

-50

B135

17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



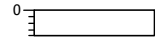
0 braak

Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, lichtbruin, Graven

-50

B136

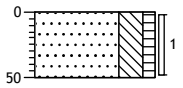
17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0 braak

-20 Volledig baksteen, roodoranje, Graven, geen AVM waargenomen / gestaakt op baksteen

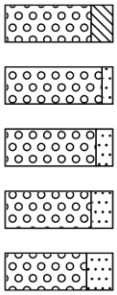
B137 17-05-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen



0	braak
-50	Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, lichtbruin, Graven

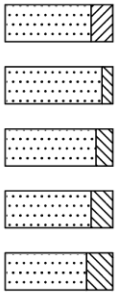
Legenda (conform NEN 5104)

grind



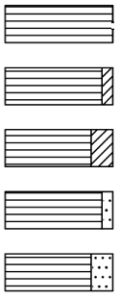
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



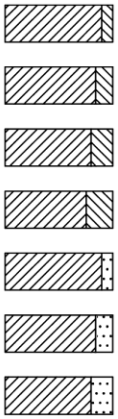
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



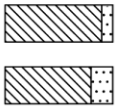
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



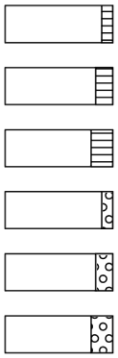
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

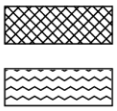
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Analyserapporten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meinerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12535335, versienummer: 1

Rotterdam, 20-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 28 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10.01-4 10.01 (90-120)
002	Grond (AS3000)	10.01-6 10.01 (150-200)
003	Grond (AS3000)	4.04-2 4.04 (30-80)
004	Grond (AS3000)	4.04-5 4.04 (150-200)
005	Grond (AS3000)	4.06-1 4.06 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	85.3	93.2	91.1	83.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.6	0.7	1.4	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	2.7	1.6	<1	8.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S			26	29	120
cadmium	mg/kgds	S			<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S			3.0	3.1	9.8
koper	mg/kgds	S			7.2	8.2	19
kwik	mg/kgds	S			0.05 [1)]	0.08	0.09
lood	mg/kgds	S			21	33	26
molybdeen	mg/kgds	S			<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S			9.0	7.6	30
zink	mg/kgds	S			32	45	83
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			<0.01	0.03	0.01
fenantreen	mg/kgds	S			0.03	0.25	0.02
antraceen	mg/kgds	S			<0.01	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S			0.07	0.34	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.04	0.16	0.02
chryseen	mg/kgds	S			0.04	0.15	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.03	0.10	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.05	0.18	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.05	0.17	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.05	0.15	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			0.374 [2)]	1.6 [2)]	0.197 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S			<1	<1	1.5 [4)]
PCB 52	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S			<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S			<1	<1	1.8
PCB 153	µg/kgds	S			<1	<1	2.0
PCB 180	µg/kgds	S			<1	<1	1.4

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10.01-4 10.01 (90-120)
002	Grond (AS3000)	10.01-6 10.01 (150-200)
003	Grond (AS3000)	4.04-2 4.04 (30-80)
004	Grond (AS3000)	4.04-5 4.04 (150-200)
005	Grond (AS3000)	4.06-1 4.06 (30-80)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S			4.9 [2)]	4.9 [2)]	8.8 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	31	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	57 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	90	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	4.06-4 4.06 (150-200)
007	Grond (AS3000)	7.03-2 7.03 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM_bg_2_1 2.01 (0-50) 2.03 (0-40)
009	Grond (AS3000)	MM_bg_3_1 3.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.04 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM_bg_3_2 3.07 (0-50) 3.08 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	82.9	90.0	90.0	93.1	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.8	2.1	1.8	2.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.4	4.9	1.7	5.4	5.0
METALEN							
barium	mg/kgds	S	75			56	87
cadmium	mg/kgds	S	0.28			<0.2	0.25
kobalt	mg/kgds	S	7.2			4.6	5.6
koper	mg/kgds	S	14			9.3	18
kwik	mg/kgds	S	0.13			<0.05	0.23
lood	mg/kgds	S	32			47	89
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5			<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	21			12	16
zink	mg/kgds	S	84			120	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02			0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05			0.30	0.49
antraceen	mg/kgds	S	0.02			0.05	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09			0.63	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07			0.32	0.31
chryseen	mg/kgds	S	0.06			0.31	0.36
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04			0.17	0.18
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06			0.26	0.27
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05			0.18	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04			0.19	0.19
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.5 [2)]			2.43 [2)]	2.76 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1			<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1			<1	6.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1			<1	2.1
PCB 138	µg/kgds	S	<1			1.4	26
PCB 153	µg/kgds	S	<1			1.0	27
PCB 180	µg/kgds	S	<1			1.1	19

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	4.06-4 4.06 (150-200)
007	Grond (AS3000)	7.03-2 7.03 (50-100)
008	Grond (AS3000)	MM_bg_2_1 2.01 (0-50) 2.03 (0-40)
009	Grond (AS3000)	MM_bg_3_1 3.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.04 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM_bg_3_2 3.07 (0-50) 3.08 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]			6.3 [2)]	81.6 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	87	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	1300	8	8	6
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	1700	13	25	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	1300 [3)]	13	20	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	4400	30	50	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM_bg_4_1 4.01 (30-50) 4.02 (20-70) 4.03 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM_bg_5_1 5.01 (0-50) 5.02 (40-90) 5.07 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM_bg_5_2 5.03 (0-50) 5.04 (0-50) 5.05 (0-50) 5.06 (0-40)
014	Grond (AS3000)	MM_bg_6_3 6.05 (0-50) 6.06 (0-40)
015	Grond (AS3000)	MM_kl_10_1 10.01 (250-300) 10.02 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.7	92.1	95.2	87.6	81.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	1.8	0.9	2.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.0	3.5	<1	8.5	12
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	55	<20	74	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.23	
kobalt	mg/kgds	S	5.7	5.5	2.8	5.5	
koper	mg/kgds	S	9.3	59	<5	18	
kwik	mg/kgds	S	0.06	<0.05	<0.05	0.07	
lood	mg/kgds	S	39	190	<10	63	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.64	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	13	17	7.9	16	
zink	mg/kgds	S	90	140	27	120	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01 [5)]	0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.02 [5)]	0.04	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01 [5)]	0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.19	0.04 [5)]	0.09	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.19	0.02 [5)]	0.05	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.13	0.02 [5)]	0.05	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.08	0.02 [5)]	0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.02 [5)]	0.05	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.23	0.02 [5)]	0.04	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.02 [5)]	0.04	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.324 [2)]	1.247 [2)]	0.194 [2)]	0.41 [2)]	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	2.5	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	2.0	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM_bg_4_1 4.01 (30-50) 4.02 (20-70) 4.03 (0-50)
012	Grond (AS3000)	MM_bg_5_1 5.01 (0-50) 5.02 (40-90) 5.07 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM_bg_5_2 5.03 (0-50) 5.04 (0-50) 5.05 (0-50) 5.06 (0-40)
014	Grond (AS3000)	MM_bg_6_3 6.05 (0-50) 6.06 (0-40)
015	Grond (AS3000)	MM_kl_10_1 10.01 (250-300) 10.02 (130-180)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	6.7 [2)]	4.9 [2)]	10.8 [2)]	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	25	<5	19	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	440	23	98	5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	220 [3)]	21	87 [3)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	690	40	200	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM_kl_4_2 4.01 (100-150) 4.03 (100-150)
017	Grond (AS3000)	MM_kl_5_3 5.01 (100-150) 5.06 (70-120)
018	Grond (AS3000)	MM_kl_6_1 6.01 (7-50) 6.02 (30-80) 6.03 (0-50)
019	Grond (AS3000)	MM_kl_9_1 9.01 (130-180) 9.01 (180-200)
020	Grond (AS3000)	MM_zd_6_2 6.01 (90-130) 6.02 (150-200) 6.03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	84.6	77.4	86.7	85.7	93.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	2.0	1.4	1.2	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	16	7.4	5.5	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	60	110	85		23
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.21		<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.4	12	8.3		3.1
koper	mg/kgds	S	12	18	15		<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.10	0.59		<0.05
lood	mg/kgds	S	25	21	28		<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.65	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	20	31	23		9.1
zink	mg/kgds	S	67	69	83		<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [5)]	<0.01	0.05		<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 [5)]	<0.01	1.6		<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01 [5)]	<0.01	0.40		<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 [5)]	<0.01	2.5		<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05 [5)]	<0.01	0.90		<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.06 [5)]	<0.01	0.81		<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04 [5)]	<0.01	0.44		<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 [5)]	<0.01	0.95		<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 [5)]	<0.01	0.66		<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 [5)]	<0.01	0.61		<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 [2)]	0.07 [2)]	8.92 [2)]		0.07 [2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM_kl_4_2 4.01 (100-150) 4.03 (100-150)
017	Grond (AS3000)	MM_kl_5_3 5.01 (100-150) 5.06 (70-120)
018	Grond (AS3000)	MM_kl_6_1 6.01 (7-50) 6.02 (30-80) 6.03 (0-50)
019	Grond (AS3000)	MM_kl_9_1 9.01 (130-180) 9.01 (180-200)
020	Grond (AS3000)	MM_zd_6_2 6.01 (90-130) 6.02 (150-200) 6.03 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]		4.9 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		11	<5	11	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5	Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	MM_zd_9_2 9.01 (200-250) 9.01 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	021
droge stof	gew.-%	S	85.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6413019	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
002	Y6412966	09-05-2017	09-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6392454	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
004	Y6391810	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
005	Y6413167	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
006	Y6413154	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
007	Y6392475	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
008	Y5693839	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
008	Y5693852	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
009	Y6410762	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
009	Y6410767	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
009	Y6392665	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
010	Y6392553	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
010	Y6410764	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
011	Y6391728	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
011	Y6391825	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
011	Y6392471	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
012	Y6412233	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
012	Y6412237	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
012	Y6412218	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
013	Y6412243	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
013	Y6412238	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
013	Y6412241	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
013	Y6412232	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
014	Y6391732	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
014	Y6391381	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
015	Y6413163	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
015	Y6412961	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
016	Y6391819	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
016	Y6391720	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
017	Y6412240	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
017	Y6412234	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
018	Y6391735	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
018	Y6391799	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
018	Y6391796	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
019	Y6410440	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
019	Y6410344	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
020	Y6391808	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
020	Y6392049	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
020	Y6391723	09-05-2017	09-05-2017	ALC201
021	Y6410454	10-05-2017	10-05-2017	ALC201
021	Y6392465	10-05-2017	10-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

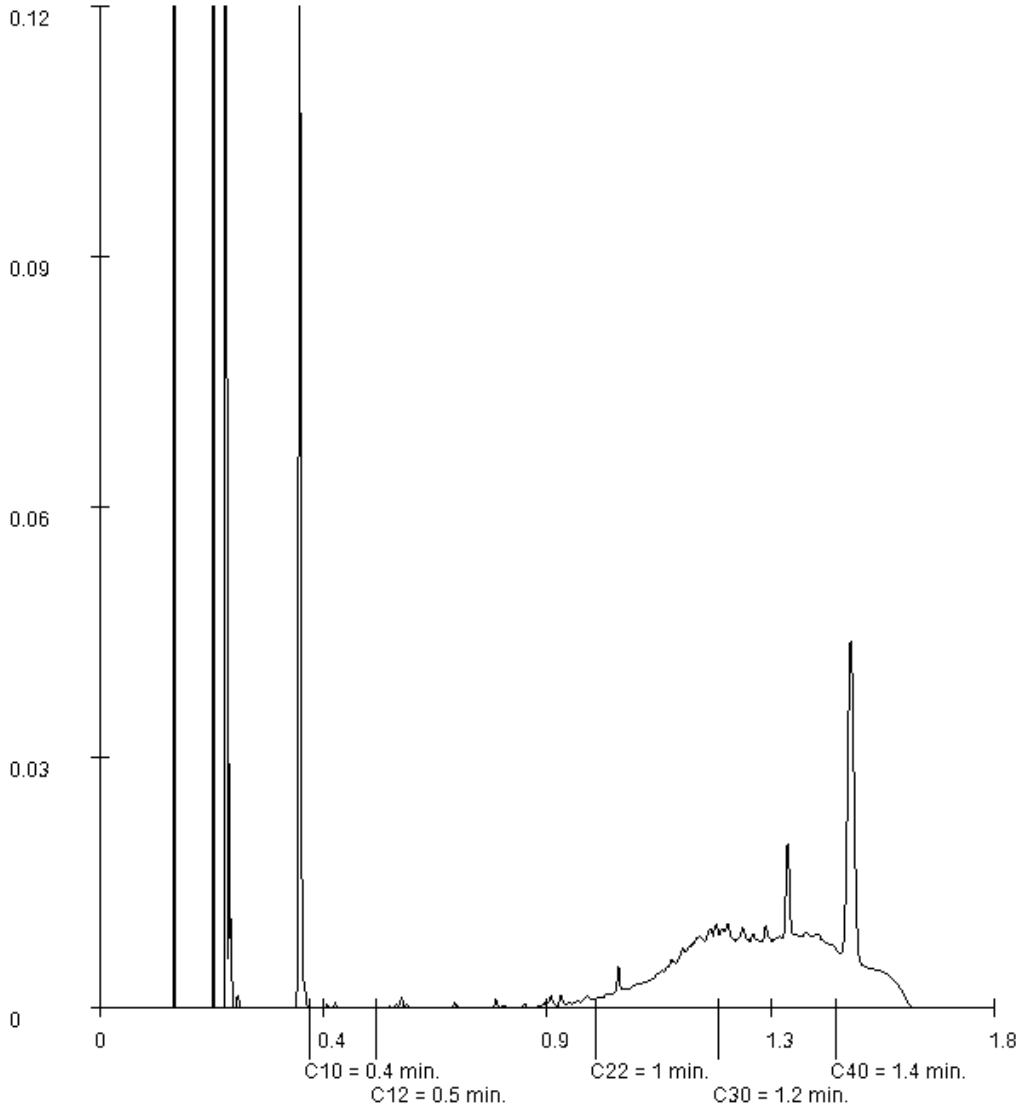
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	4.04-54.04 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

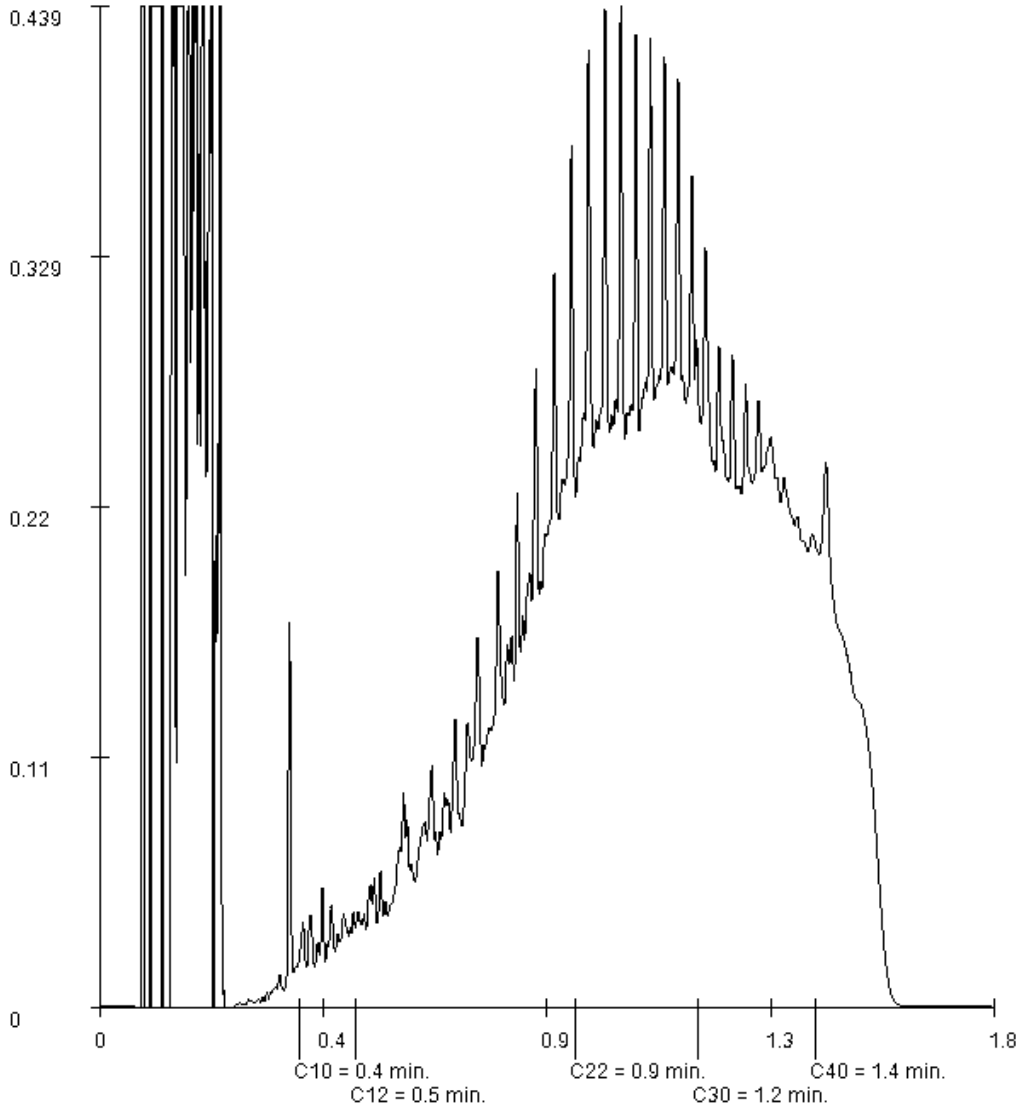
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	7.03-27.03 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

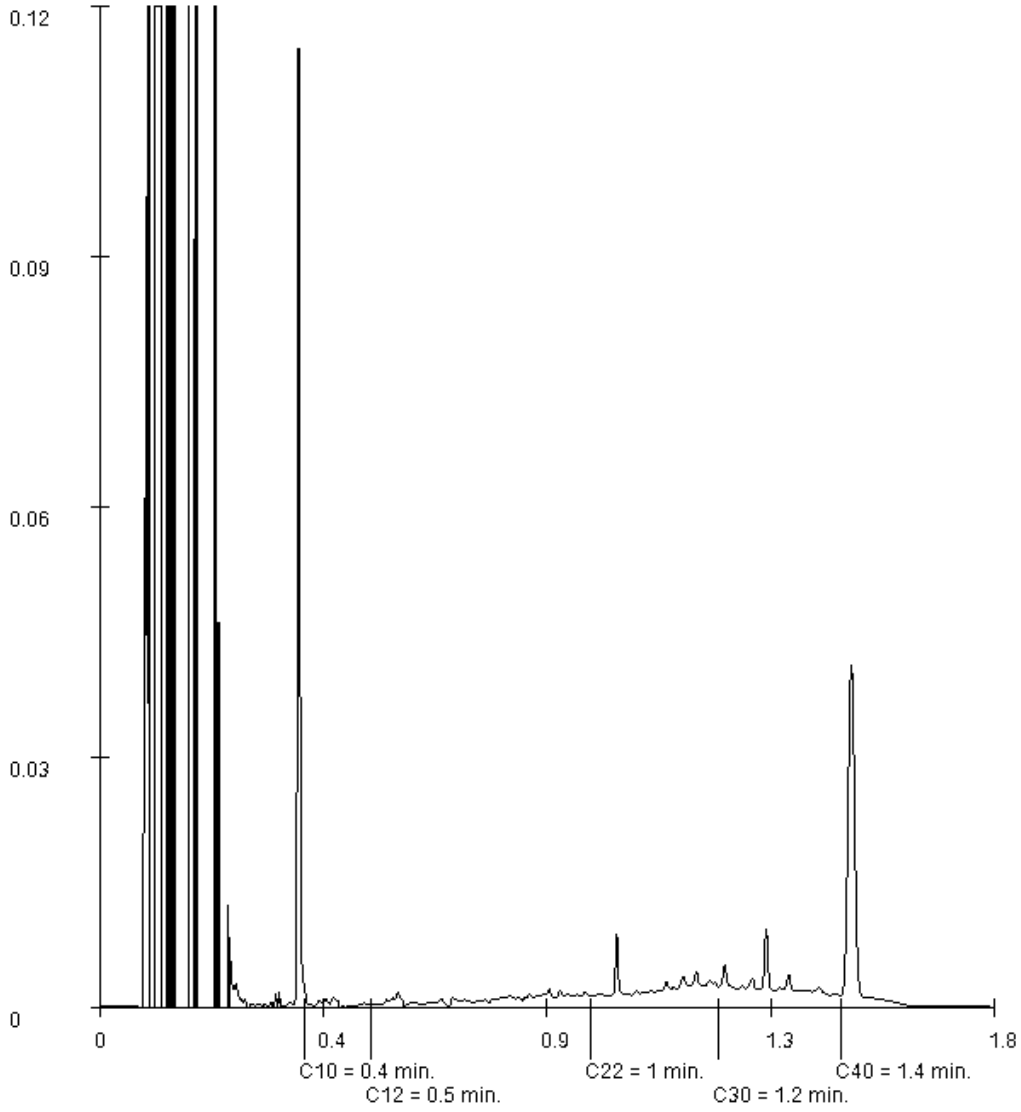
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	MM_bg_2_12.01 (0-50) 2.03 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

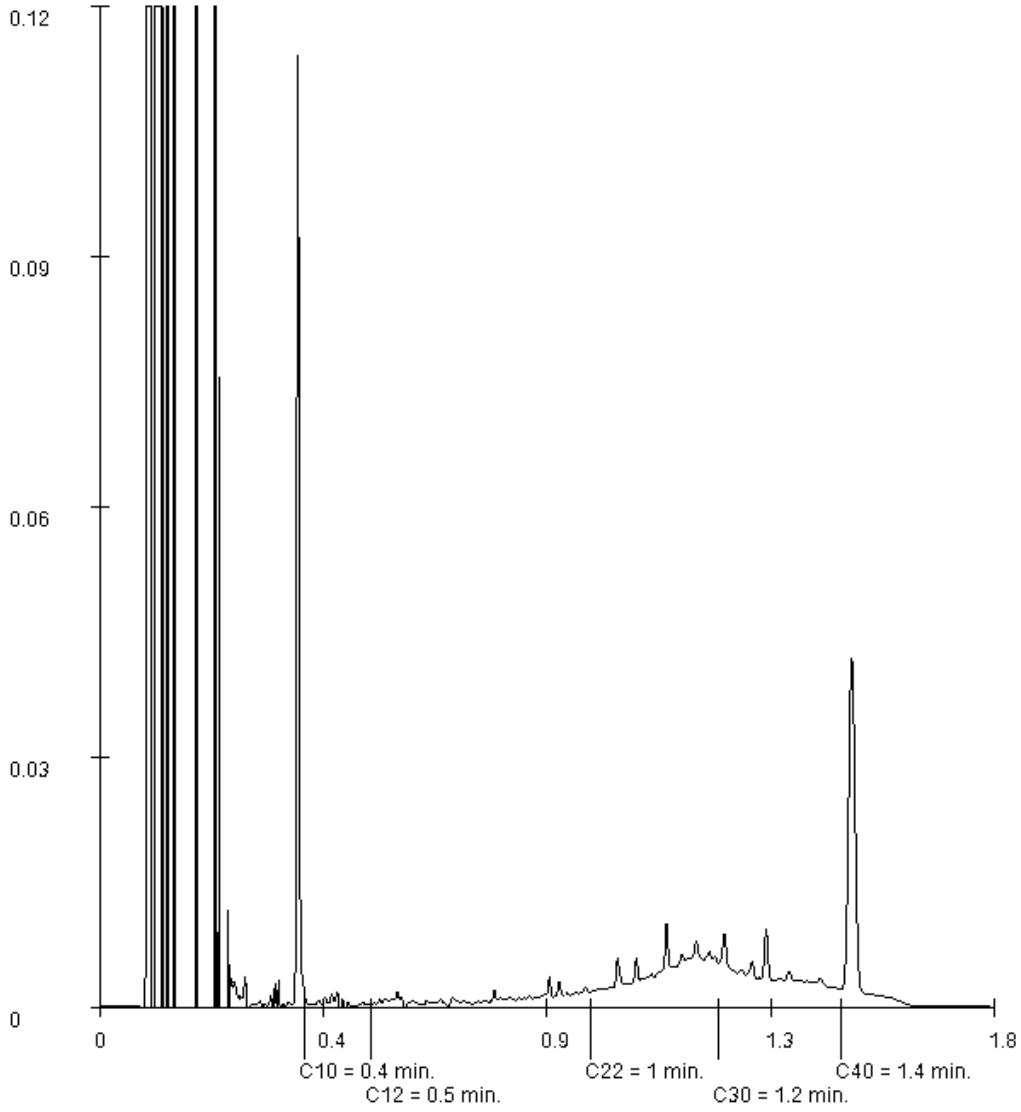
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	MM_bg_3_13.01 (0-50) 3.02 (0-50) 3.04 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

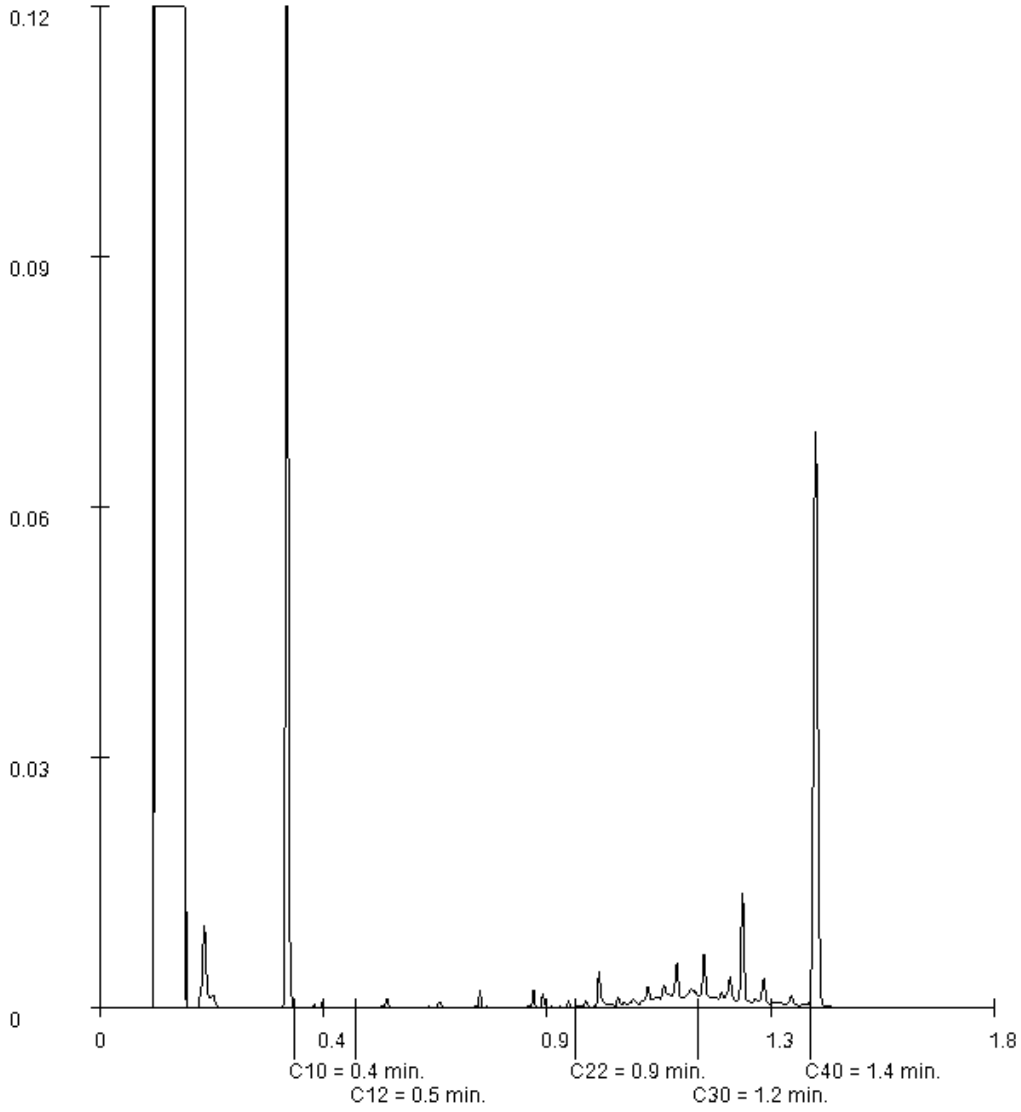
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	MM_bg_3_23.07 (0-50) 3.08 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

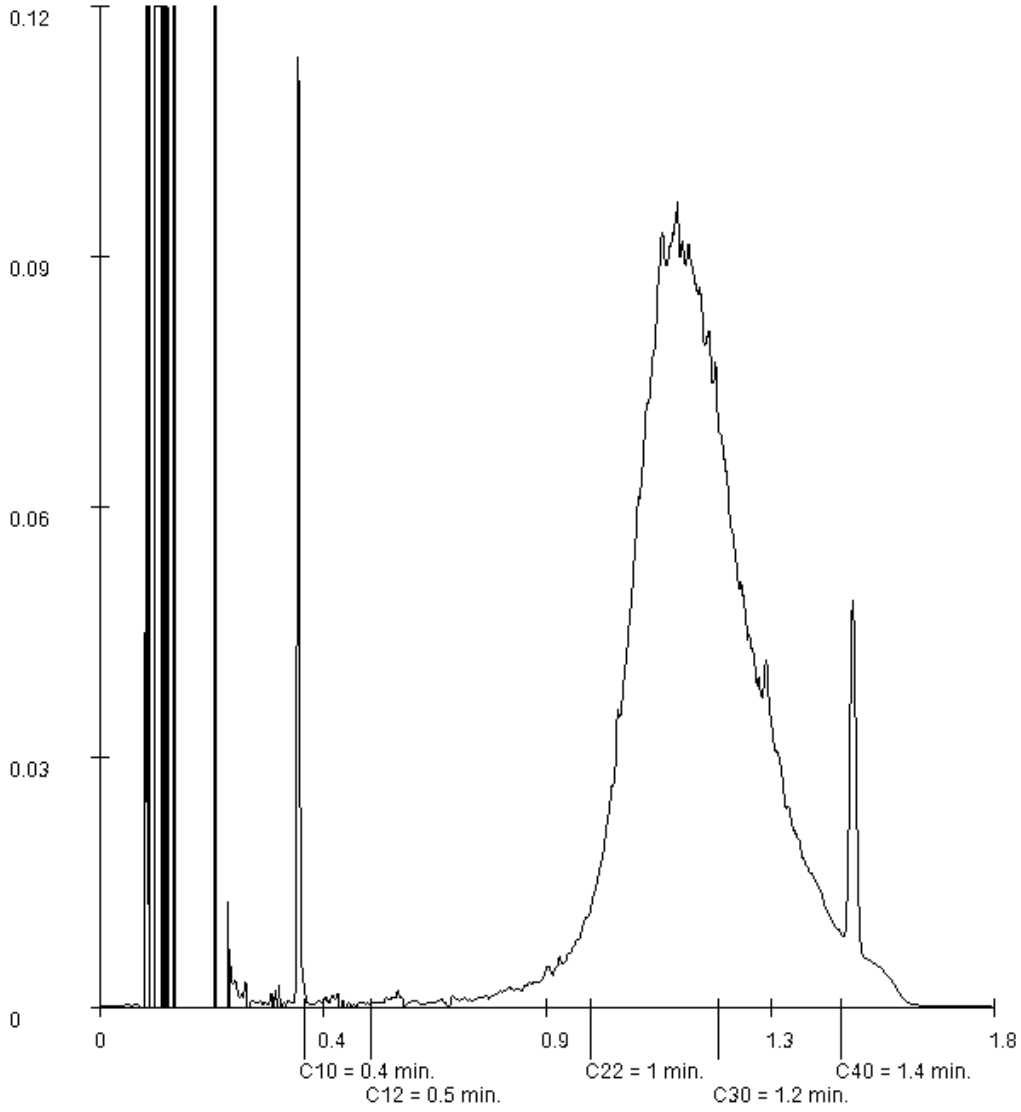
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	MM_bg_5_15.01 (0-50) 5.02 (40-90) 5.07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

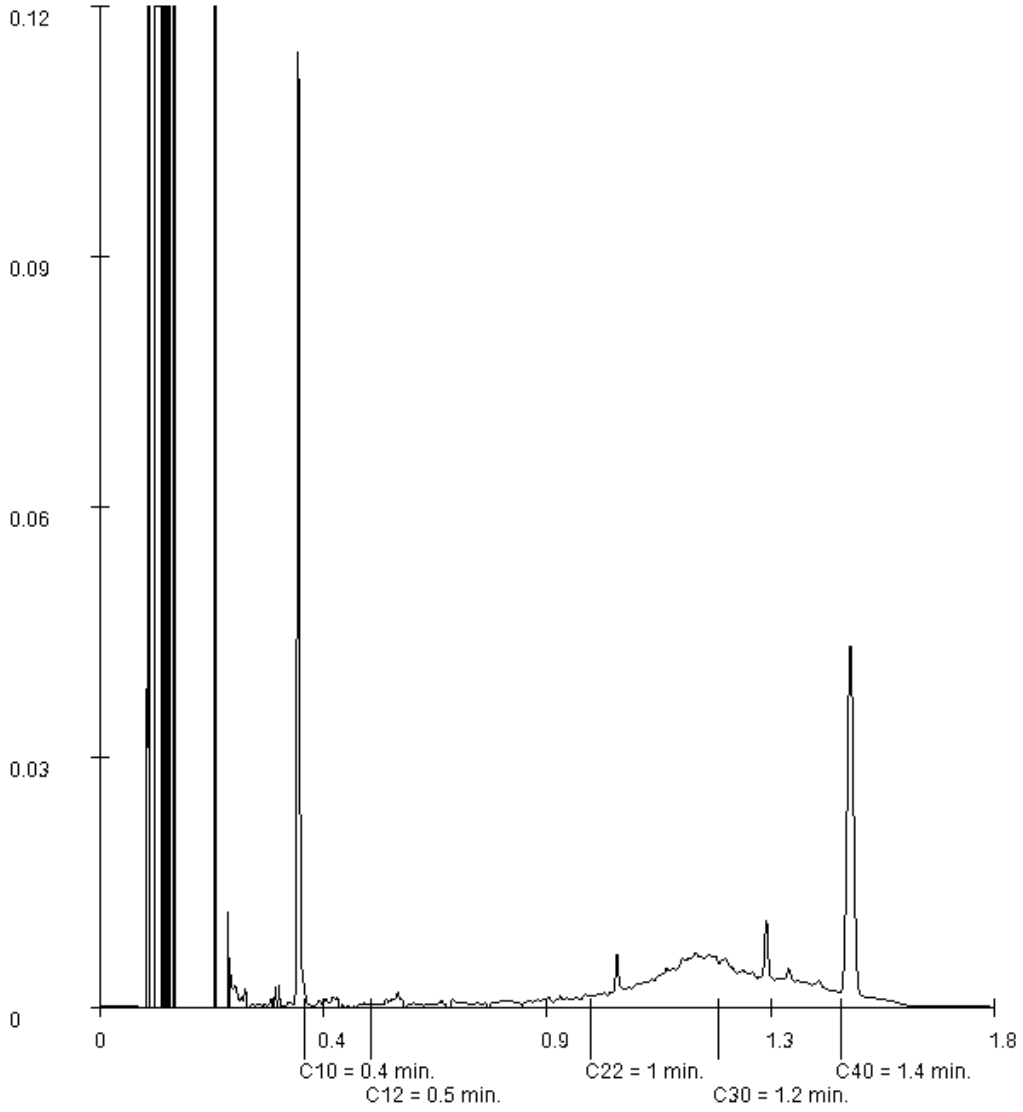
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	MM_bg_5_25.03 (0-50) 5.04 (0-50) 5.05 (0-50) 5.06 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

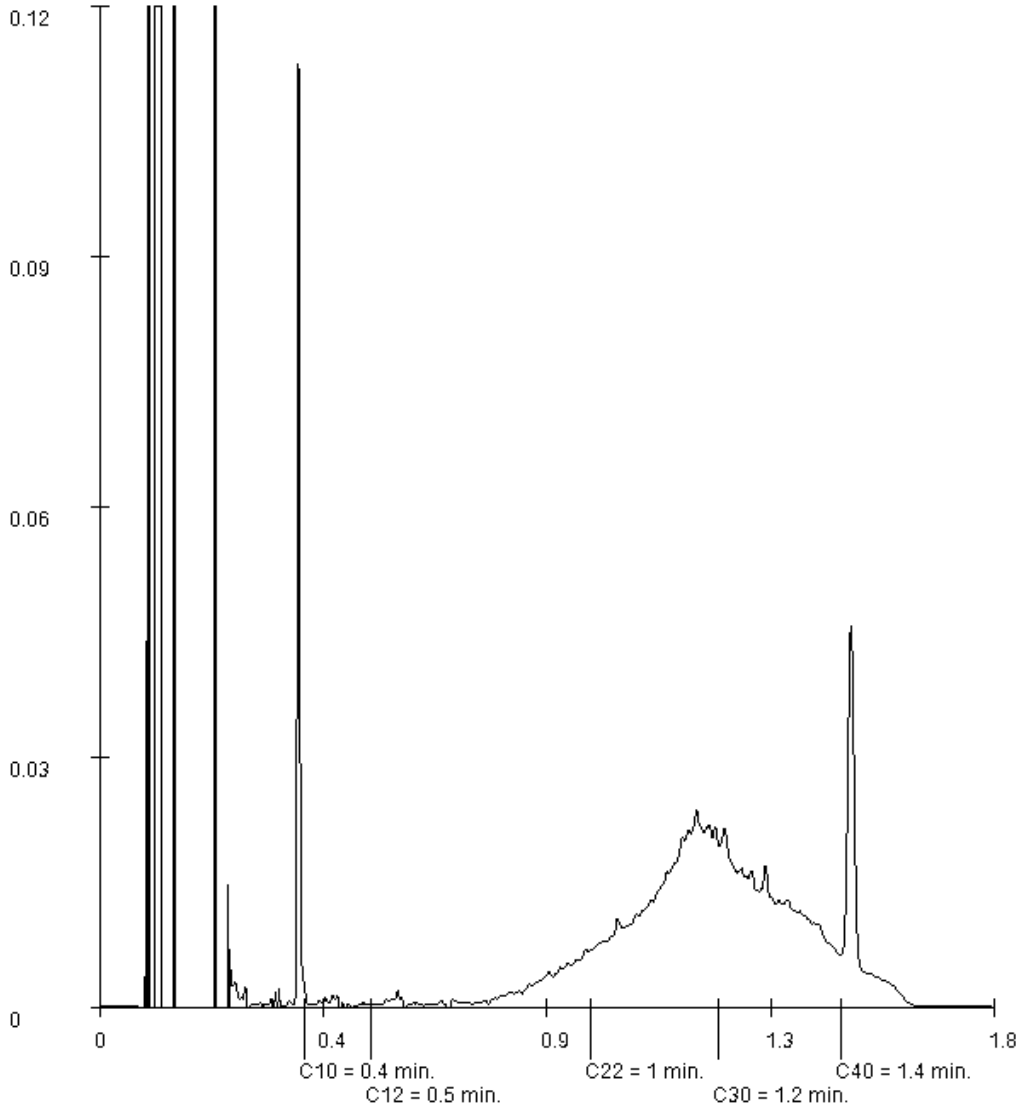
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	MM_bg_6_36.05 (0-50) 6.06 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

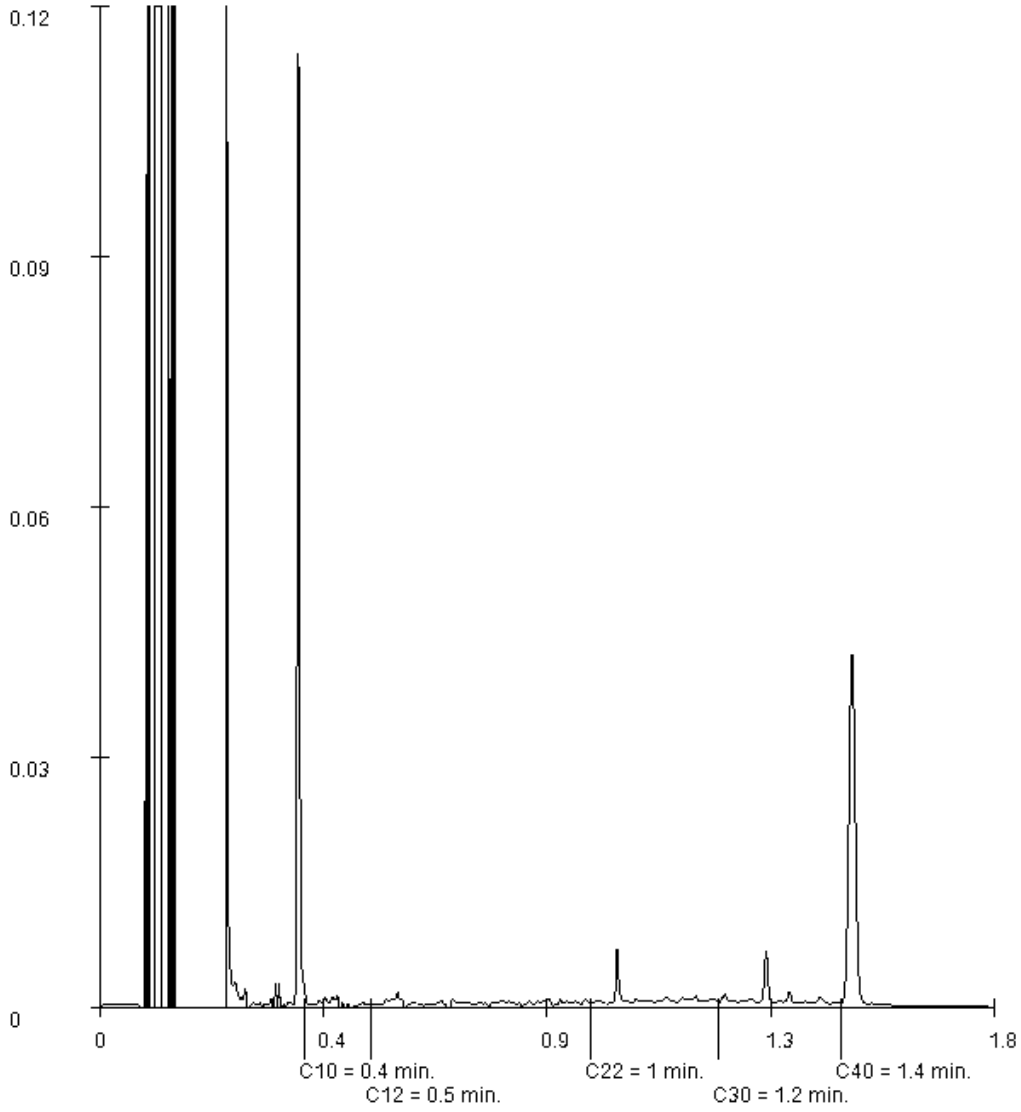
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	MM_kl_10_110.01 (250-300) 10.02 (130-180)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

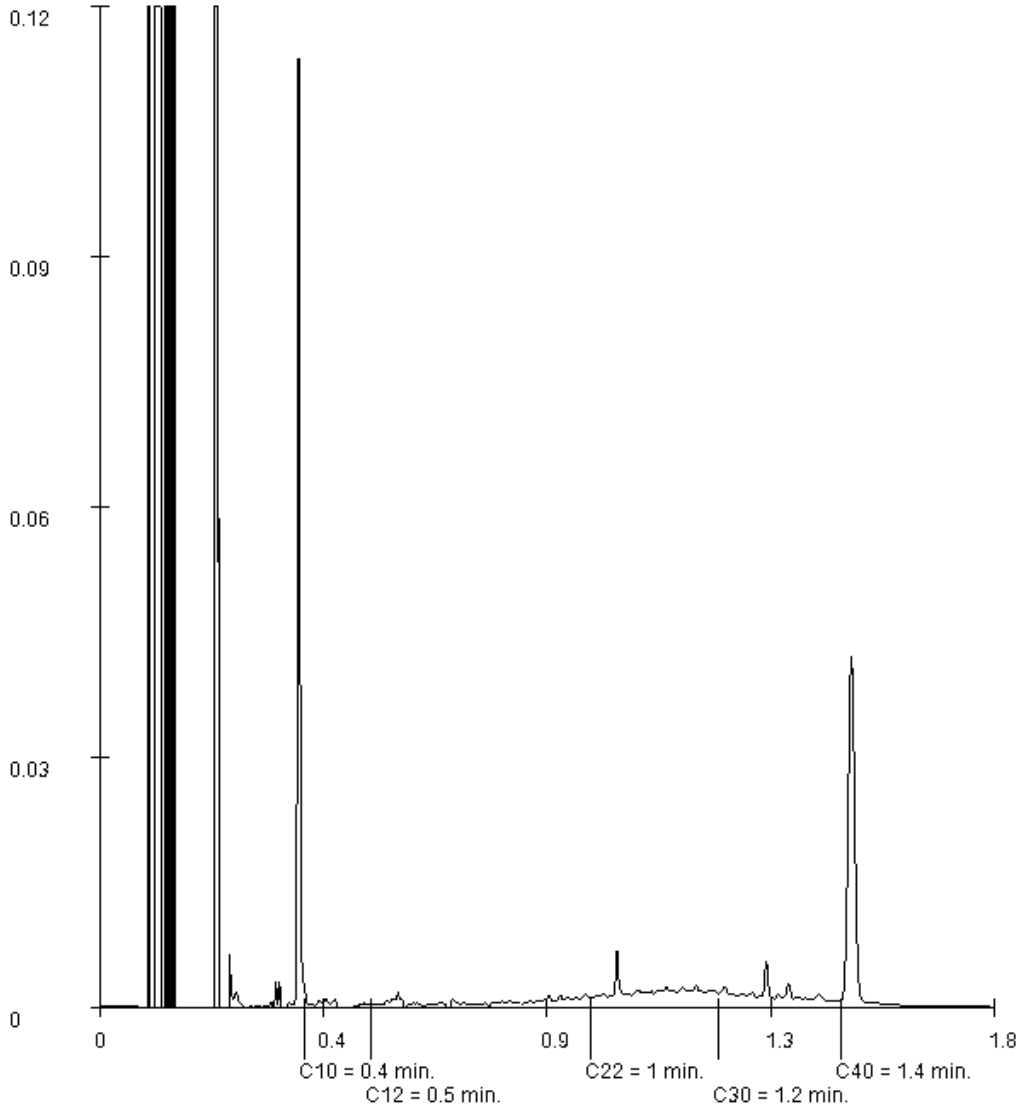
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	MM_kl_4_24.01 (100-150) 4.03 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

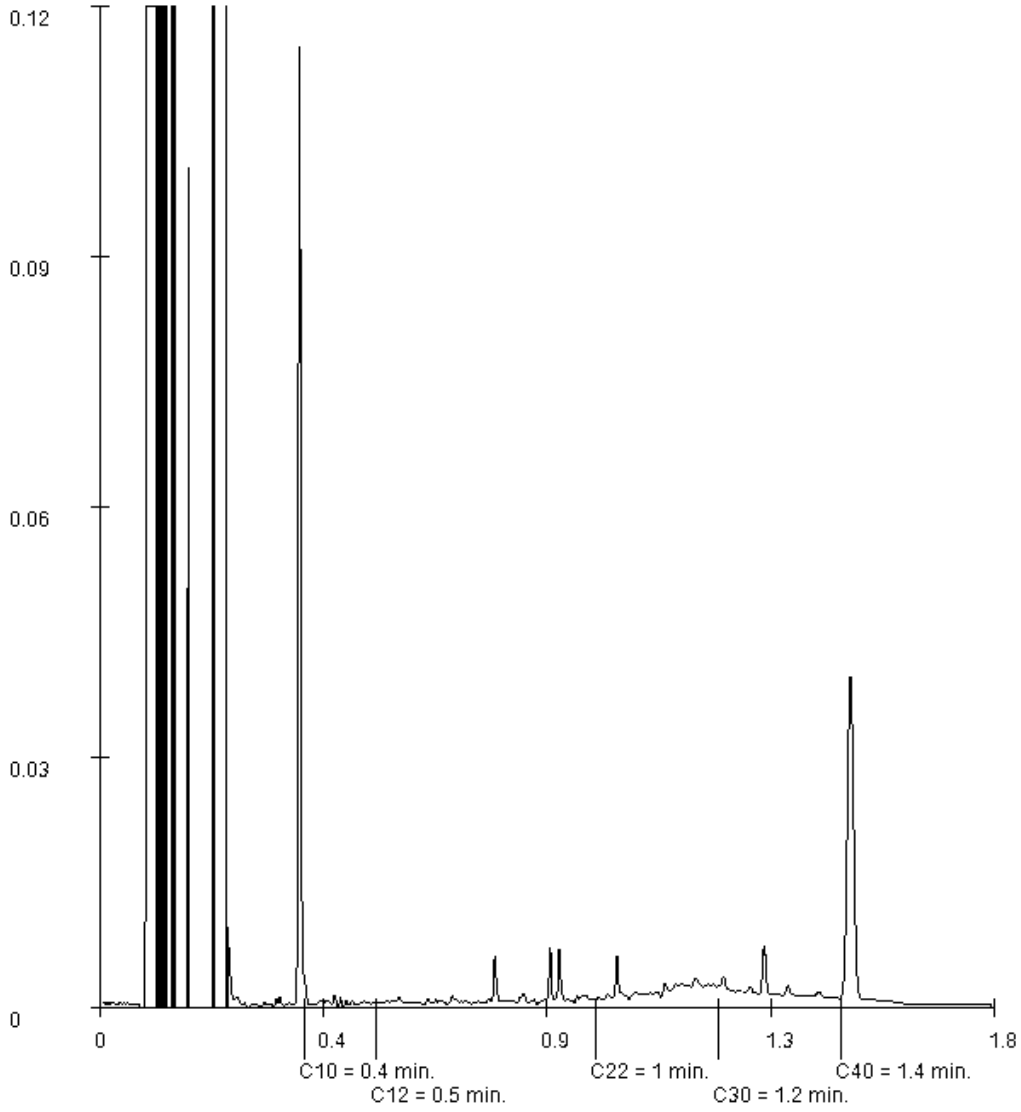
Projectnaam	Meinerswijk te Arnhem	Orderdatum	11-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	11-05-2017
Rapportnummer	12535335 - 1	Rapportagedatum	20-05-2017

Monsternummer:	018
Monster beschrijvingen	MM_kl_6_16.01 (7-50) 6.02 (30-80) 6.03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12540092, versienummer: 1

Rotterdam, 29-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_bg_3-3 B118 (0-50) B119 (0-50) B120 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.2
METALEN			
barium	mg/kgds	S	72
cadmium	mg/kgds	S	0.48
kobalt	mg/kgds	S	5.7
koper	mg/kgds	S	14
kwik	mg/kgds	S	0.16
lood	mg/kgds	S	48
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15
zink	mg/kgds	S	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12
chryseen	mg/kgds	S	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.6
PCB 153	µg/kgds	S	1.6
PCB 180	µg/kgds	S	1.2
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_bg_3-3 B118 (0-50) B119 (0-50) B120 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		6
fractie C22-C30	mg/kgds		7
fractie C30-C40	mg/kgds		7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6459134	17-05-2017	16-05-2017	ALC201
001	Y6460227	17-05-2017	16-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6392867	17-05-2017	16-05-2017	ALC201
001	Y6460241	17-05-2017	16-05-2017	ALC201
001	Y6459132	17-05-2017	16-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

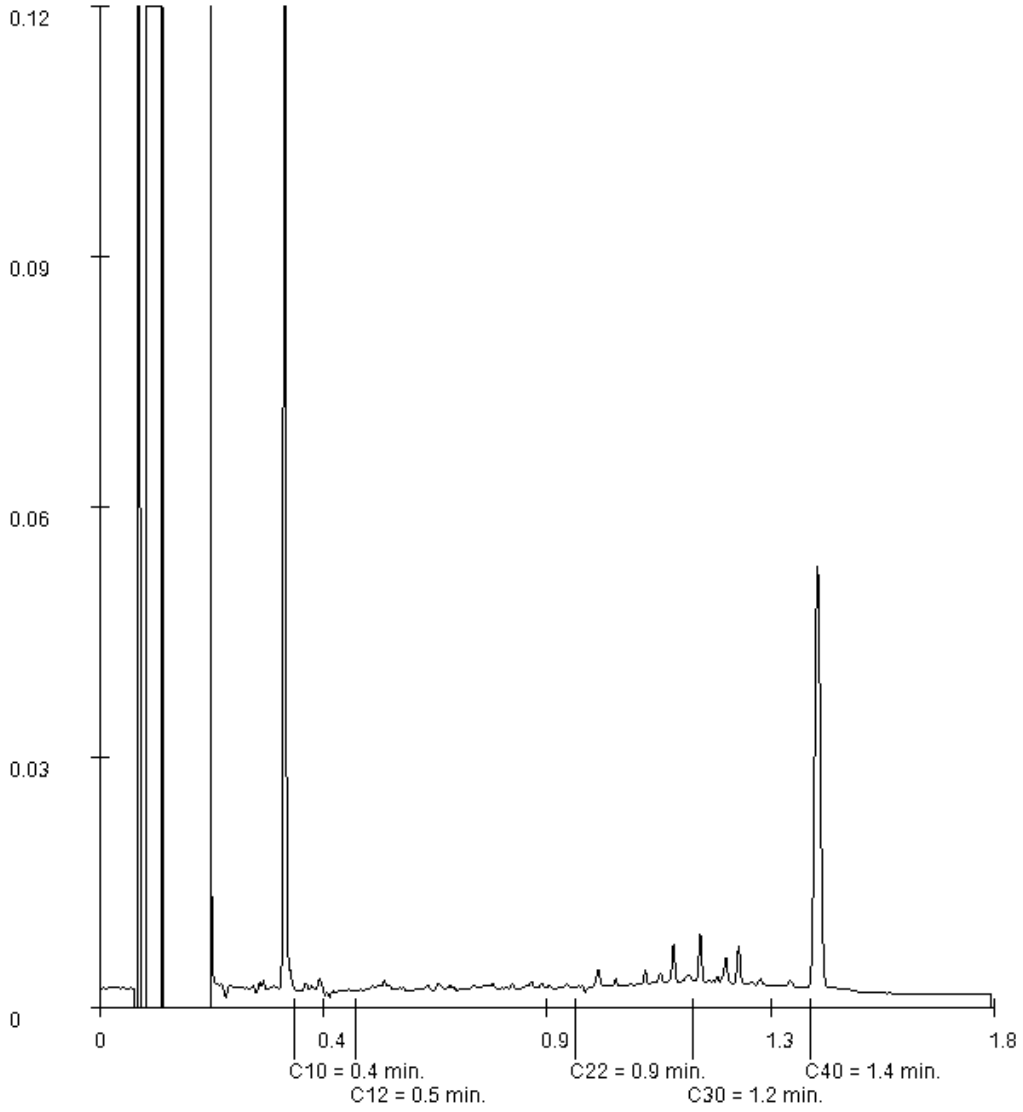
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540092 - 1	Rapportagedatum	29-05-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_bg_3-3B118 (0-50) B119 (0-50) B120 (0-50) B121 (0-50) B122 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12542336, versienummer: 1

Rotterdam, 31-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5.01-1 5.01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	5.02-2 5.02 (40-90)
003	Grond (AS3000)	5.07-1 5.07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.9	90.7	95.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	1.9	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.6	1.1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	58	77	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.28	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.0	7.2	3.7
koper	mg/kgds	S	19	73	6.1
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05 [4]	<0.05
lood	mg/kgds	S	36	120	17
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.51	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	15	21	12
zink	mg/kgds	S	99	250	41
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 [1]	0.03 [1]	0.02 [1]
fenantreen	mg/kgds	S	0.09 [1]	0.09 [1]	1.3 [1]
antraceen	mg/kgds	S	0.03 [1]	0.03 [5] [1]	0.34 [1]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.21 [1]	0.18 [1]	2.2 [1]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 [1]	0.10 [1]	1.1 [1]
chryseen	mg/kgds	S	0.11 [1]	0.10 [1]	0.98 [1]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08 [1]	0.07 [1]	0.41 [1]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12 [1]	0.10 [1]	0.75 [1]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 [1]	0.11 [1]	0.63 [1]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08 [1]	0.10 [1]	0.56 [1]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.95 [1] [2]	0.91 [1] [2]	8.29 [1] [2]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	1.2
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.2	1.7	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	1.4	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 [2]	7.4 [2]	6.6 [2]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	5.01-1 5.01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	5.02-2 5.02 (40-90)
003	Grond (AS3000)	5.07-1 5.07 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [3)]	<5 [3)]	<5 [3)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [3)]	14 [3)]	32 [3)]
fractie C22-C30	mg/kgds		13 [3)]	56 [3)]	670 [3)]
fractie C30-C40	mg/kgds		9 [3)]	44 [6) 3)]	310 [6) 3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20 [3)]	110 [3)]	1000 [3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
4	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
6	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6412233	08-05-2017	08-05-2017	ALC201
002	Y6412237	08-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6412218	08-05-2017	08-05-2017	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

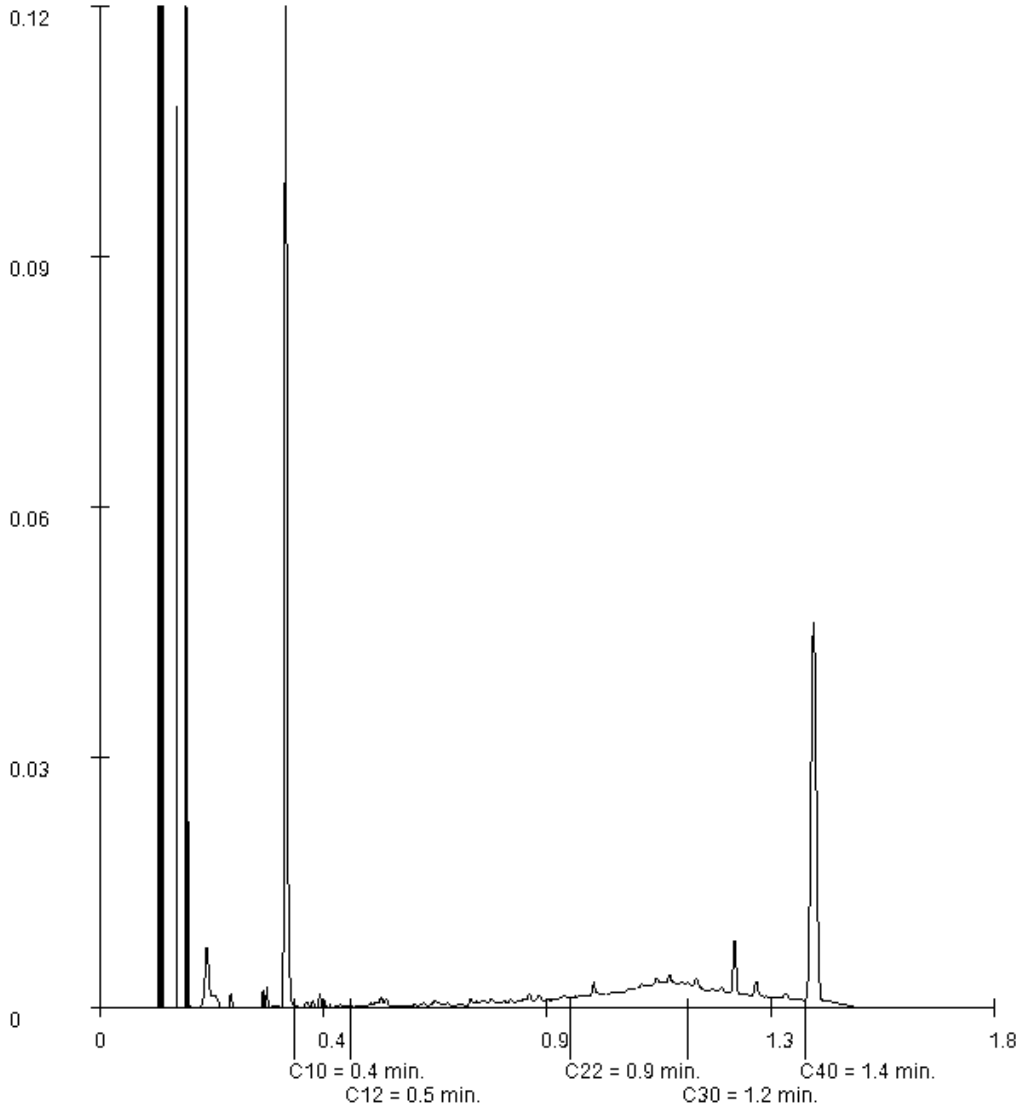
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	5.01-15.01 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

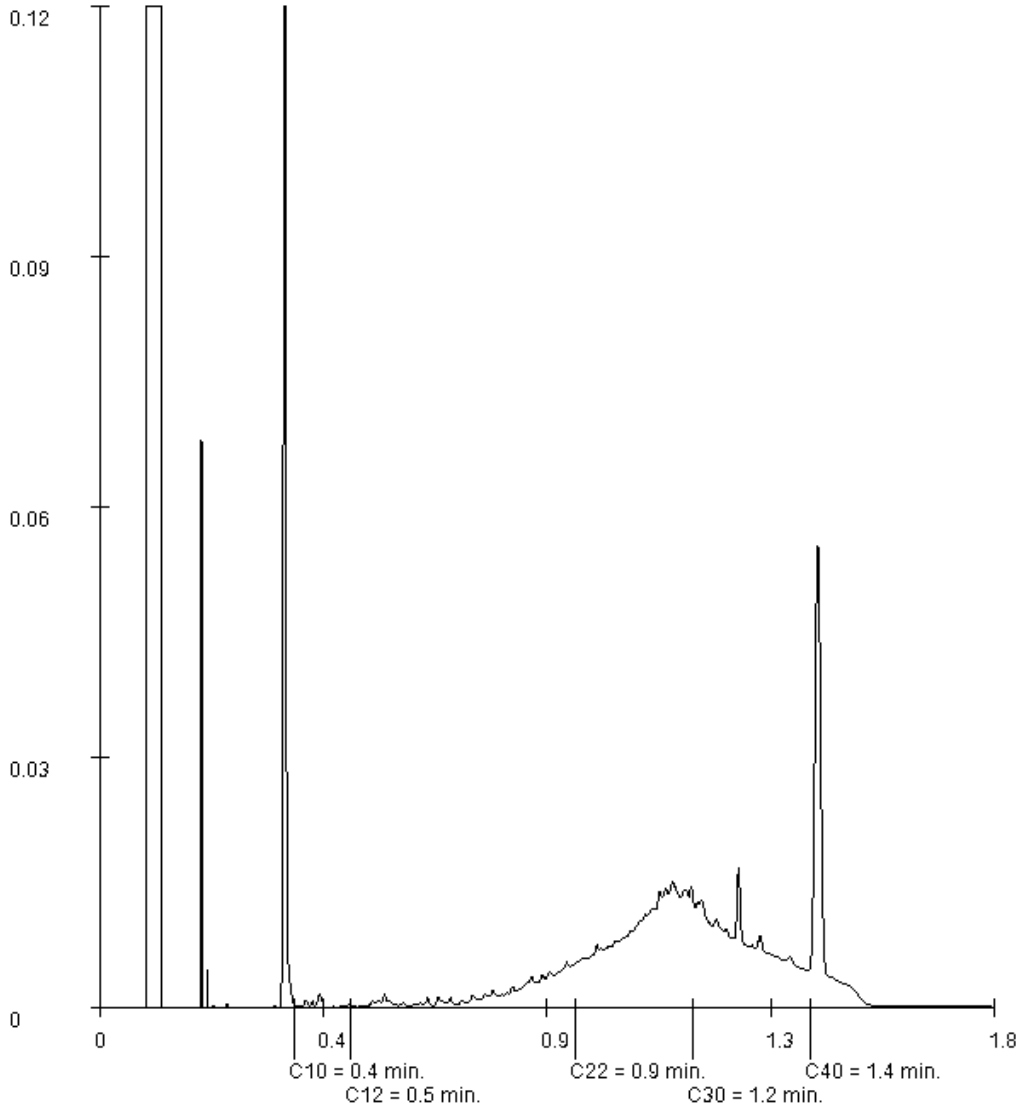
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	5.02-25.02 (40-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

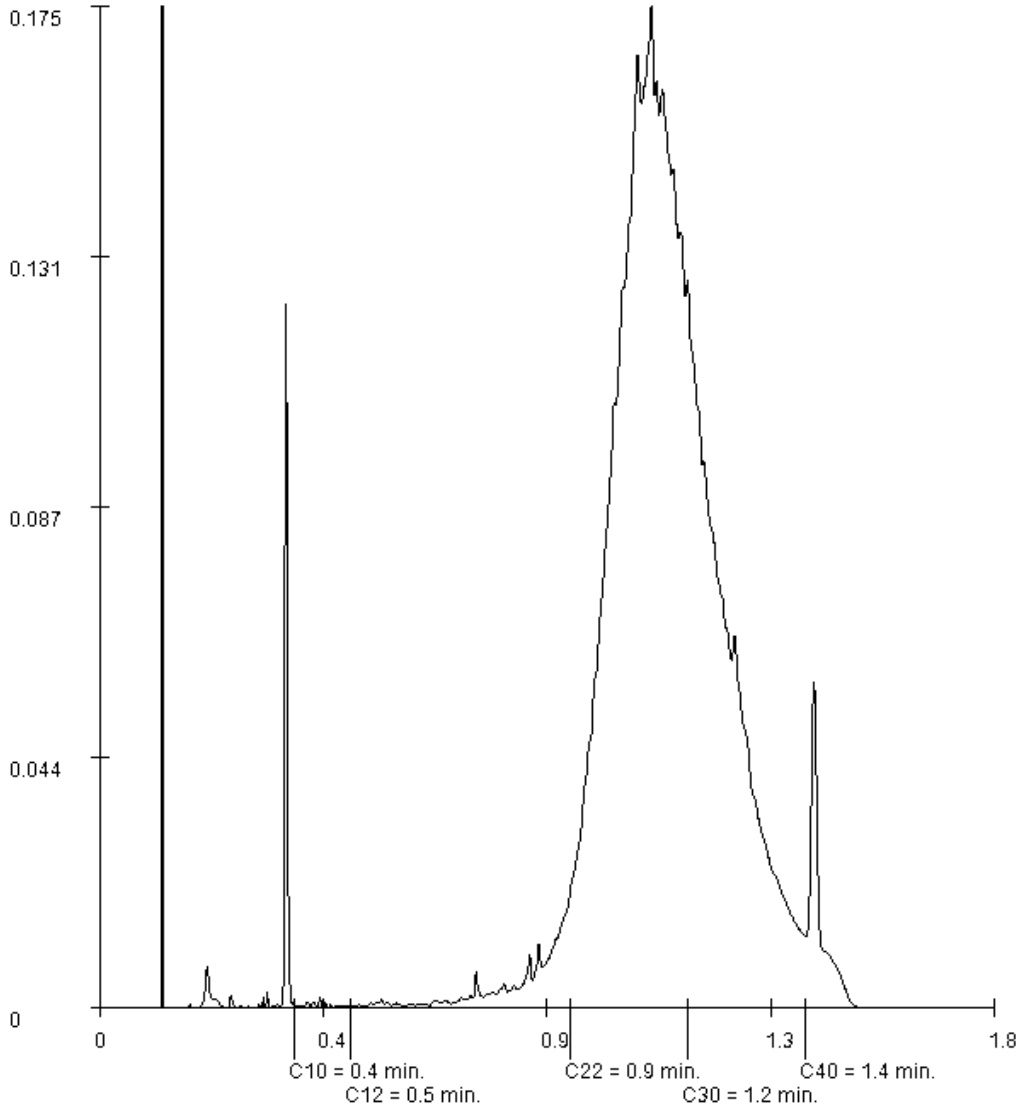
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-05-2017
Rapportnummer	12542336 - 1	Rapportagedatum	31-05-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	5.07-15.07 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12560108, versienummer: 1

Rotterdam, 26-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.02-1 1.02 (0-40)
002	Grond (AS3000)	1.03-6 1.03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	1.03-8 1.03 (350-400)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_1_1 1.01 (0-40) 1.03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	91.7	79.7	77.4	94.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	3.1		2.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	13	18		3.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	120	120		430
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2		0.23
kobalt	mg/kgds	S	9.4	11		5.8
koper	mg/kgds	S	23	16		25
kwik	mg/kgds	S	0.15	<0.05		<0.05
lood	mg/kgds	S	80	21		56
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5		<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	28		16
zink	mg/kgds	S	110	120		130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.03 [2)]		0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	0.10 [2)]		0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.10 [2)]		0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.69	0.14		0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	0.06		0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.26	0.04		0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.02		0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.23	0.03		0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.16	0.02		0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.02		0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.68 [1)]	0.56 [1)]		0.49 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1		1.4 [4) 2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1		4.0 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1 [2)]	<1		1.0 [2)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1		<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1		<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	4.9 [1)]		9.2 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1.02-1 1.02 (0-40)
002	Grond (AS3000)	1.03-6 1.03 (250-300)
003	Grond (AS3000)	1.03-8 1.03 (350-400)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_1_1 1.01 (0-40) 1.03 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	54	6	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		13	780	87	150
fractie C22-C30	mg/kgds		120	770	92	130
fractie C30-C40	mg/kgds		99 [3)]	690 [3)]	79	130 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	240	2300	260	400

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6545488	16-06-2017	16-06-2017	ALC201
002	Y6545492	16-06-2017	16-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6545672	16-06-2017	16-06-2017	ALC201
004	Y6545501	16-06-2017	16-06-2017	ALC201
004	Y6545495	16-06-2017	16-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

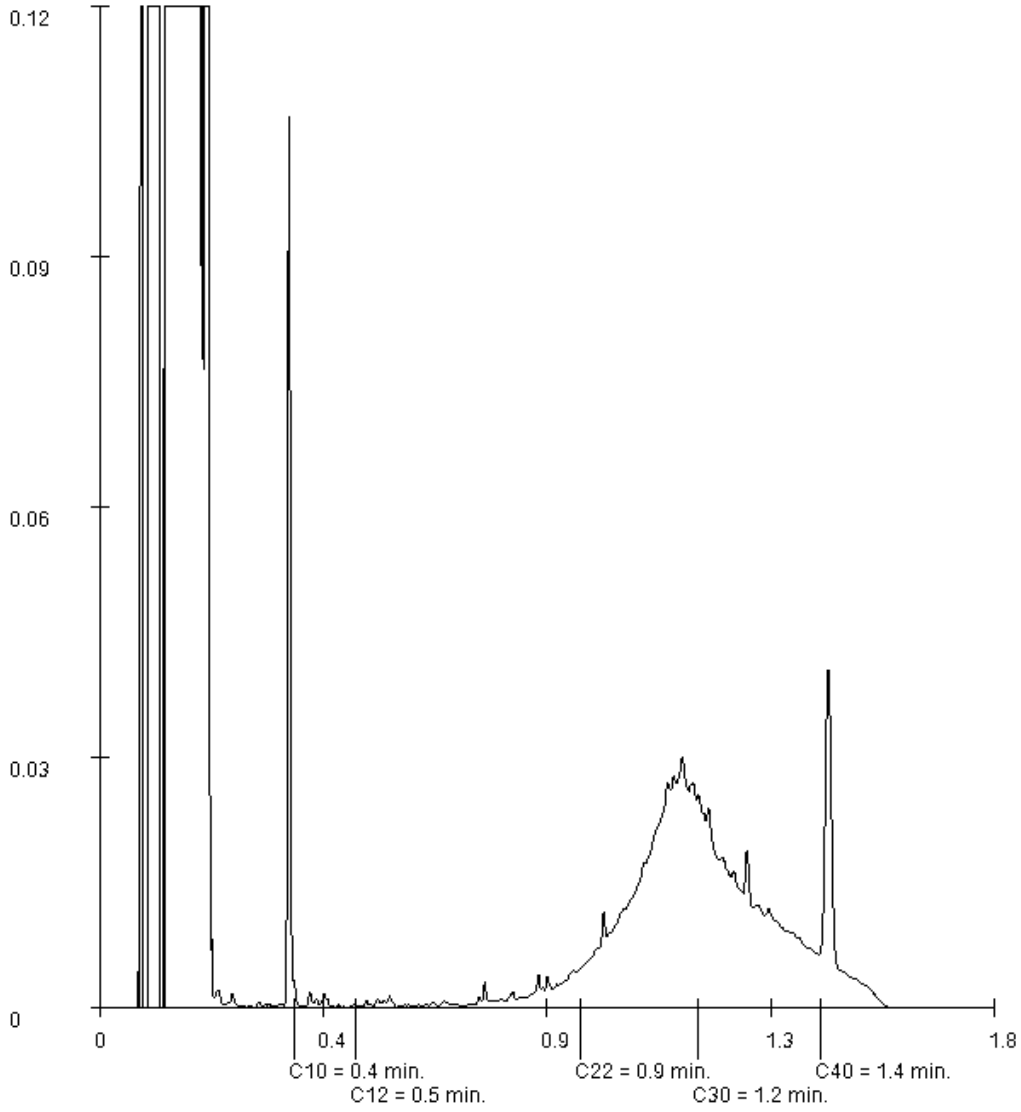
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	1.02-11.02 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

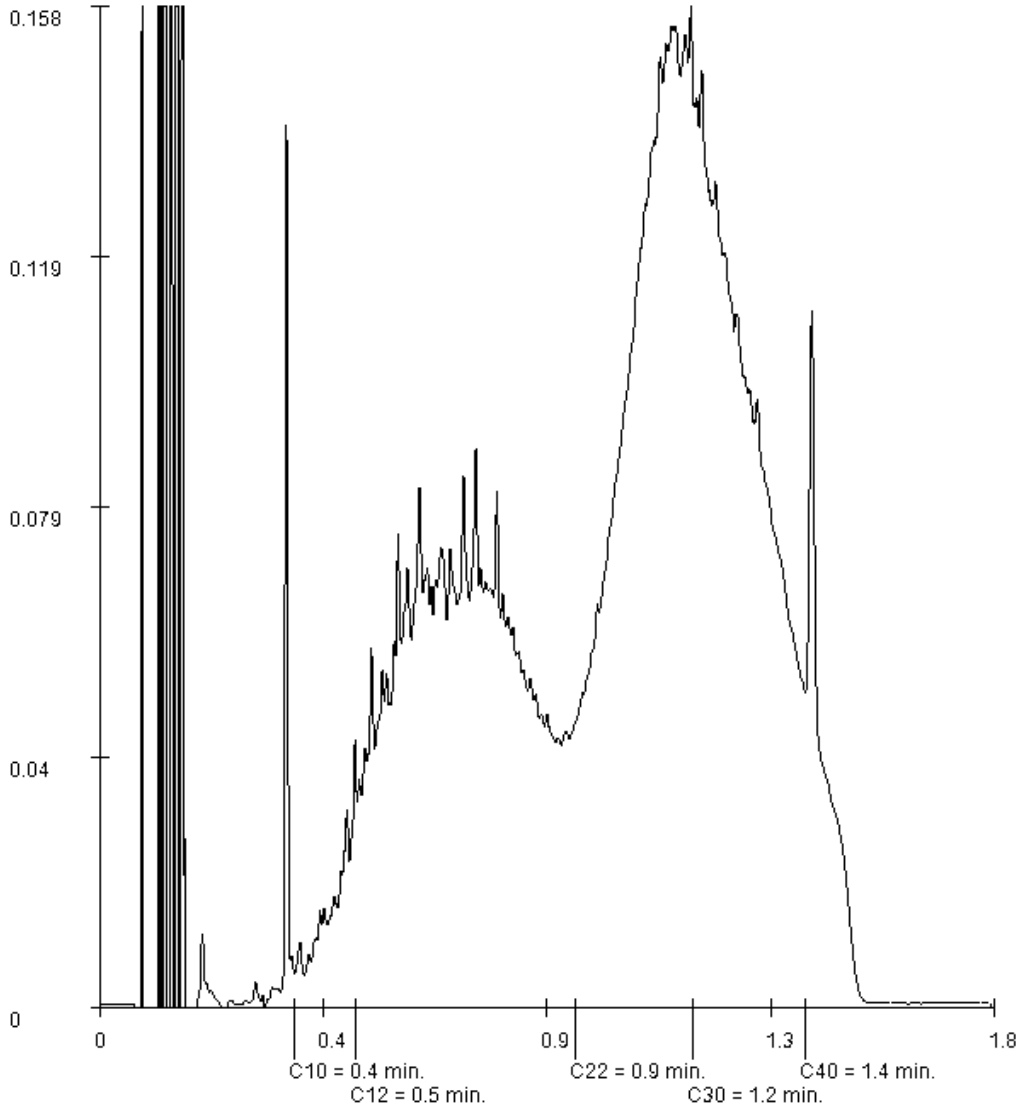
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	1.03-61.03 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

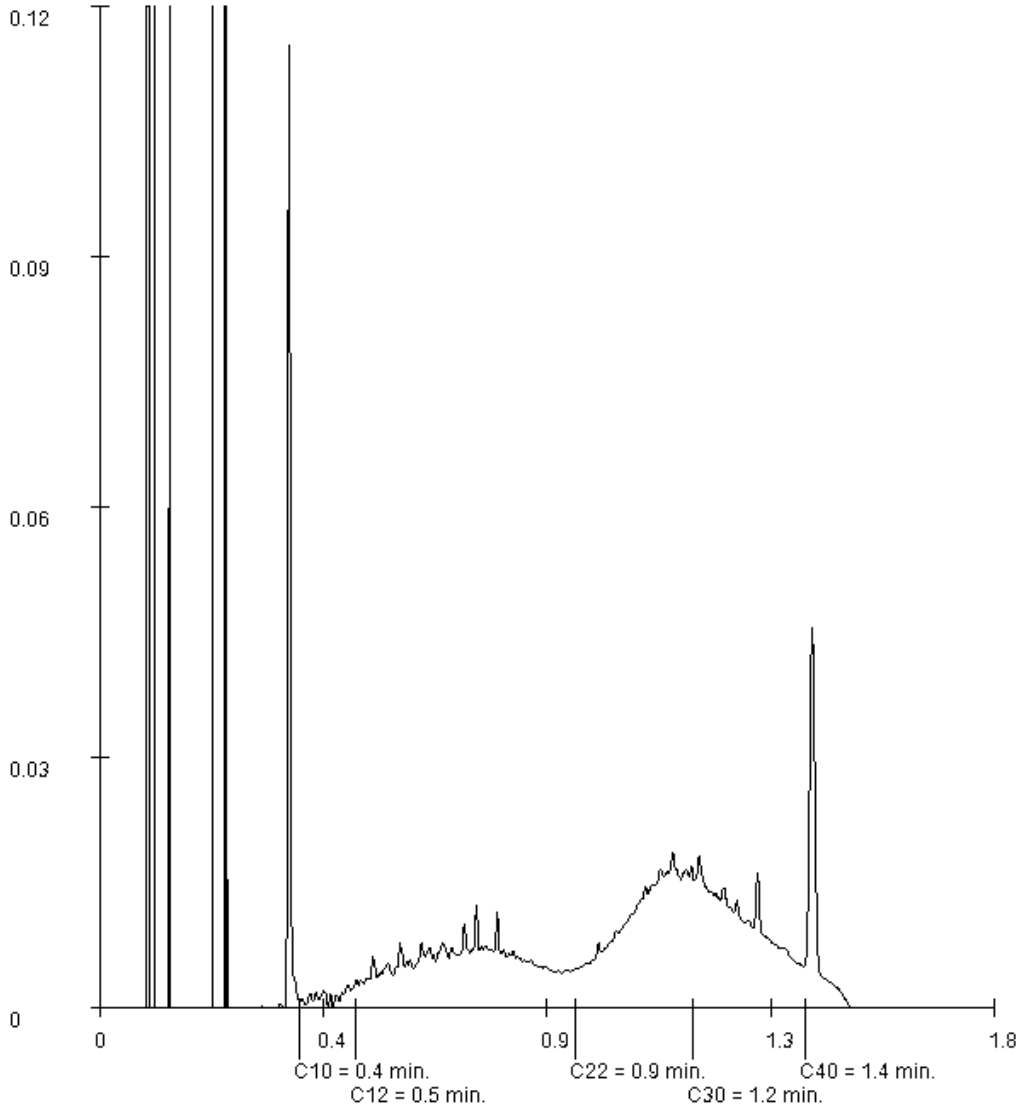
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	1.03-81.03 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

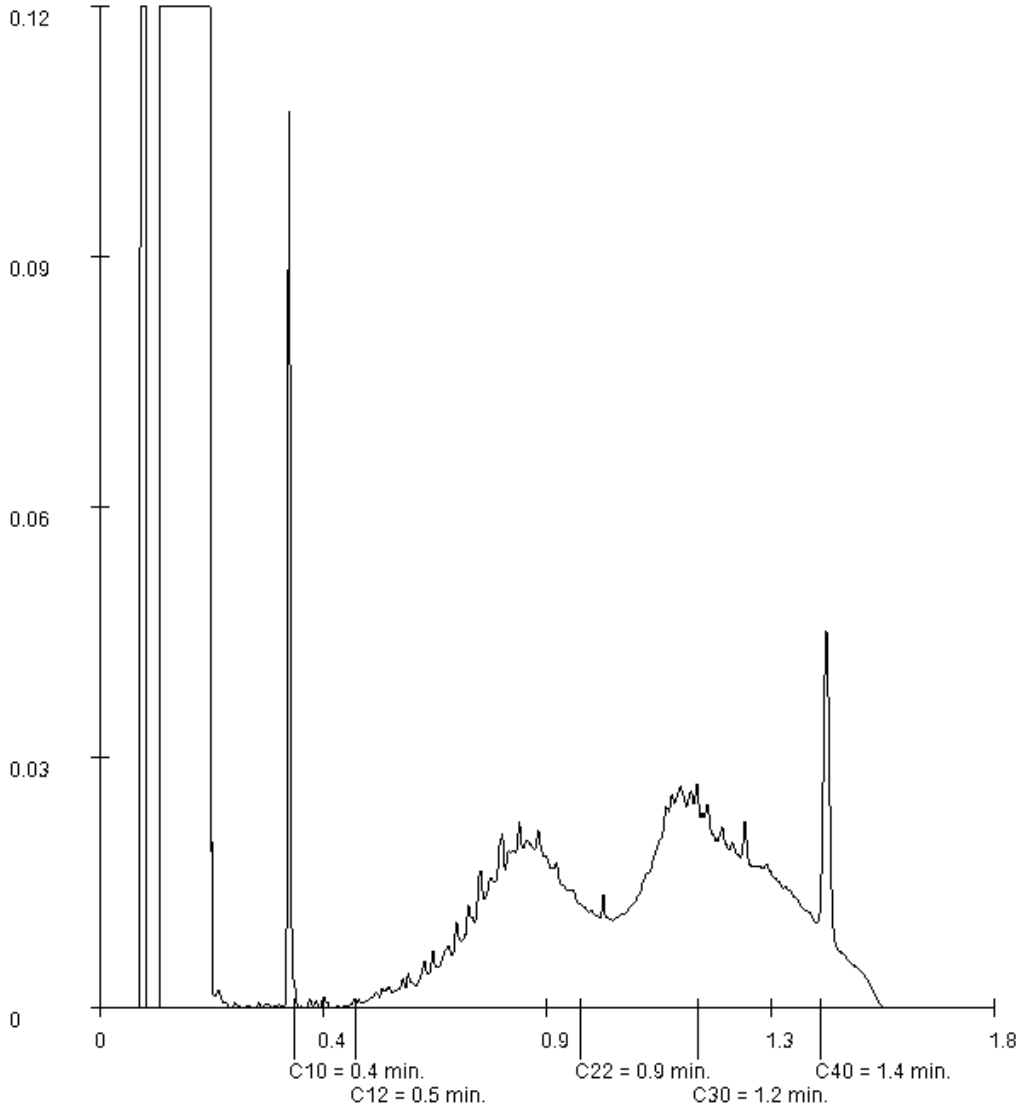
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560108 - 1	Rapportagedatum	26-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM_bg_1_11.01 (0-40) 1.03 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12560398, versienummer: 1

Rotterdam, 27-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B124-3 B124 (100-150)
002	Grond (AS3000)	B127-4 B127 (110-150)
003	Grond (AS3000)	B131-1 B131 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B131-4 B131 (130-180)
005	Grond (AS3000)	B134-1 B134 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.5	85.7	91.0	80.9	81.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.4	1.1	1.8	1.2	4.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	9.6	7.8	9.7	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	72	68	76	82	83
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.24	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	6.6	6.2	7.7	9.4	7.8
koper	mg/kgds	S	15	12	13	13	17
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.05	0.06	0.08
lood	mg/kgds	S	32	29	21	17	33
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19	17	20	25	23
zink	mg/kgds	S	75	90	100	59	82
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05 [1)]	0.04 [1)]	<0.01 [3) 1)]	<0.01 [1)]	<0.01 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.38 [1)]	0.09 [1)]	0.10 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.02 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.03 [1)]	0.03 [3) 1)]	<0.01 [1)]	<0.01 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68 [1)]	0.16 [1)]	0.16 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.04 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.45 [1)]	0.14 [1)]	0.08 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.03 [5) 1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.40 [1)]	0.12 [1)]	0.06 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.03 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25 [1)]	0.07 [1)]	0.05 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.02 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.46 [1)]	0.11 [1)]	0.08 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.03 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.32 [1)]	0.08 [1)]	0.06 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.03 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34 [1)]	0.09 [1)]	0.06 [3) 1)]	<0.01 [1)]	0.02 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.43 [1) 2)]	0.93 [1) 2)]	0.687 [1) 2)]	0.07 [1) 2)]	0.234 [1) 2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B124-3 B124 (100-150)
002	Grond (AS3000)	B127-4 B127 (110-150)
003	Grond (AS3000)	B131-1 B131 (0-50)
004	Grond (AS3000)	B131-4 B131 (130-180)
005	Grond (AS3000)	B134-1 B134 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		7 [1)]	<5 [1)]	18 [1)]	<5 [1)]	6 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		6 [1)]	<5 [1)]	31 [4) 1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]	60 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Het resultaat is indicatief i.v.m. laag rendement van de interne standaard.
4	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_bg_O_1 B128 (0-50) B129 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM_bg_O_2 B126 (0-50) B127 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM_bg_O_3 B124 (0-50) B125 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM_bg_O_4 B123 (0-50) B137 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM_bg_O_5 B132 (0-50) B133 (0-50) B135 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.1	90.0	86.8	90.2	85.3
gewicht artefacten	g	S	5.0	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	2.4	1.7	2.4	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1	11	13	4.7	9.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	80	72	99	65	56
cadmium	mg/kgds	S	0.37	<0.2	0.27	0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	6.6	8.4	5.6	5.7
koper	mg/kgds	S	18	13	17	13	17
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.19	0.14 [6)]	0.05
lood	mg/kgds	S	31	36	32	30	25
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	20	24	16	16
zink	mg/kgds	S	110	81	110	97	61
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06 [1)]	0.01 [1)]	0.05 [1)]	0.03 [1)]	<0.01 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.04 [1)]	0.06 [1)]	0.06 [1)]	0.05 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.01 [1)]	0.03 [1)]	0.03 [1)]	0.02 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17 [1)]	0.07 [1)]	0.12 [1)]	0.16 [1)]	0.11 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.05 [1)]	0.10 [1)]	0.12 [1)]	0.07 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.05 [1)]	0.09 [1)]	0.11 [1)]	0.05 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.03 [1)]	0.06 [1)]	0.06 [1)]	0.03 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10 [1)]	0.05 [1)]	0.09 [1)]	0.09 [1)]	0.05 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08 [1)]	0.04 [1)]	0.06 [1)]	0.08 [1)]	0.04 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07 [1)]	0.03 [1)]	0.07 [1)]	0.08 [1)]	0.03 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.88 [1) 2)]	0.38 [1) 2)]	0.73 [1) 2)]	0.82 [1) 2)]	0.457 [1) 2)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 101	µg/kgds	S	1.5 [1)]	<1 [1)]	1.0 [5) 1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 118	µg/kgds	S	1.2 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	3.0 [1)]	<1 [1)]	1.7 [1)]	1.3 [1)]	<1 [1)]
PCB 153	µg/kgds	S	3.8 [1)]	<1 [1)]	2.0 [1)]	1.1 [1)]	<1 [1)]
PCB 180	µg/kgds	S	2.3 [1)]	<1 [1)]	1.2 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM_bg_O_1 B128 (0-50) B129 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM_bg_O_2 B126 (0-50) B127 (0-50)
008	Grond (AS3000)	MM_bg_O_3 B124 (0-50) B125 (0-50)
009	Grond (AS3000)	MM_bg_O_4 B123 (0-50) B137 (0-50)
010	Grond (AS3000)	MM_bg_O_5 B132 (0-50) B133 (0-50) B135 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	13.2 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]	8 [1) 2)]	5.9 [1) 2)]	4.9 [1) 2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		6 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]	<20 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
5	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
6	Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 en CEN/TS 16171 i.p.v. MERCUR-AFS

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6391930	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
002	Y6412953	17-05-2017	17-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6392124	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
004	Y6468368	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
005	Y6392128	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
006	Y6391934	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
006	Y6392127	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
007	Y6391940	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
007	Y6392117	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
008	Y6413183	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
008	Y6391960	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
009	Y6392126	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
009	Y6459119	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
010	Y6459121	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
010	Y6459120	17-05-2017	17-05-2017	ALC201
010	Y6392129	17-05-2017	17-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

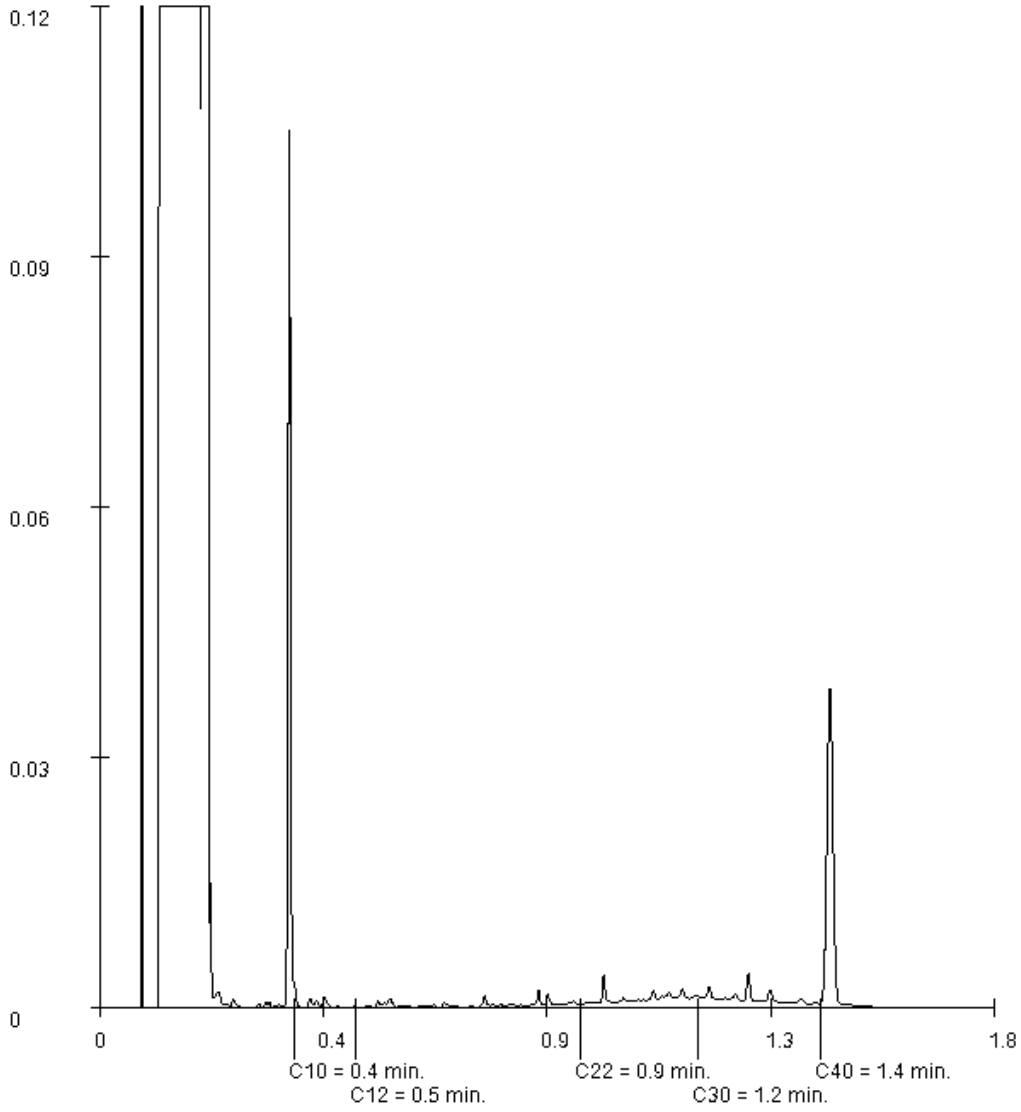
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B124-3B124 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

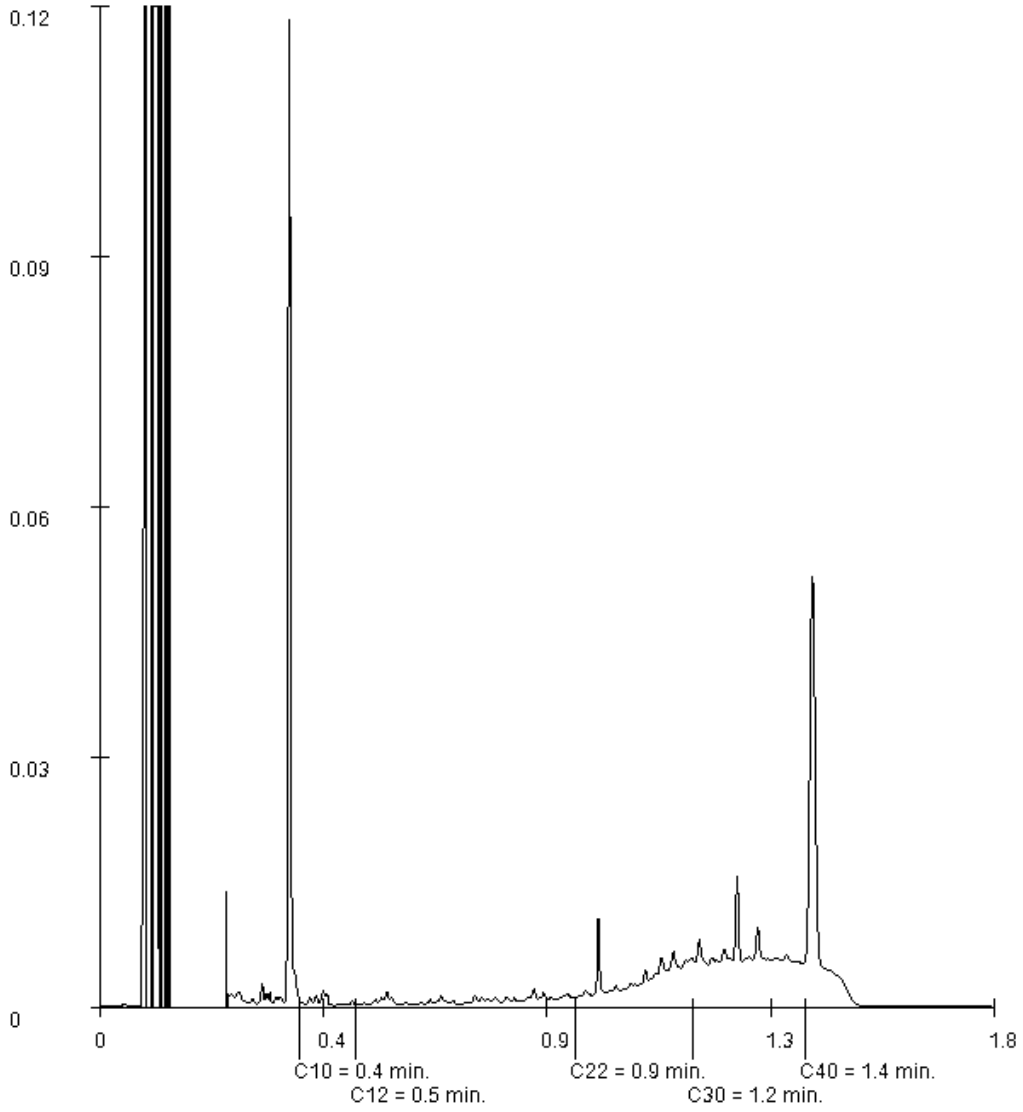
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	B131-1B131 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

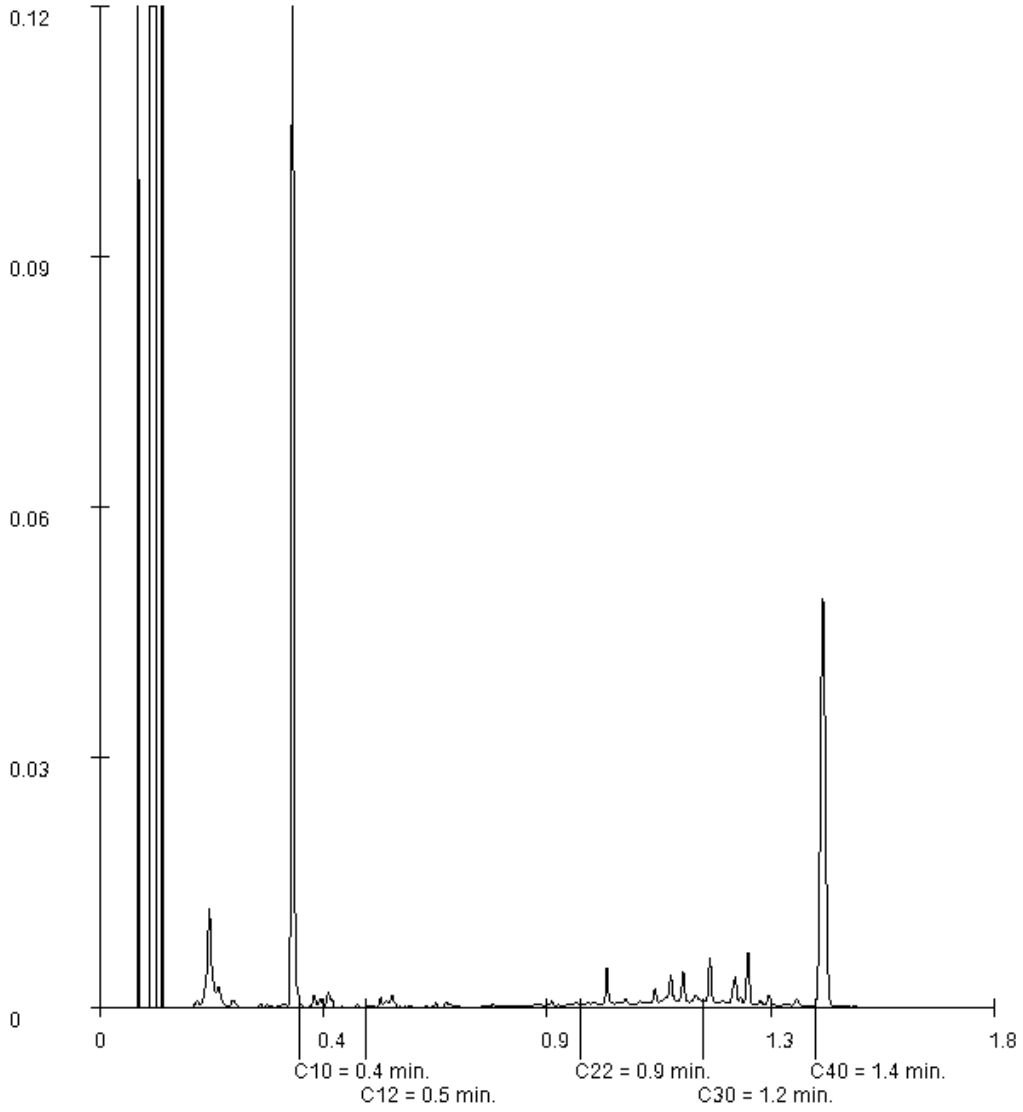
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	B134-1B134 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

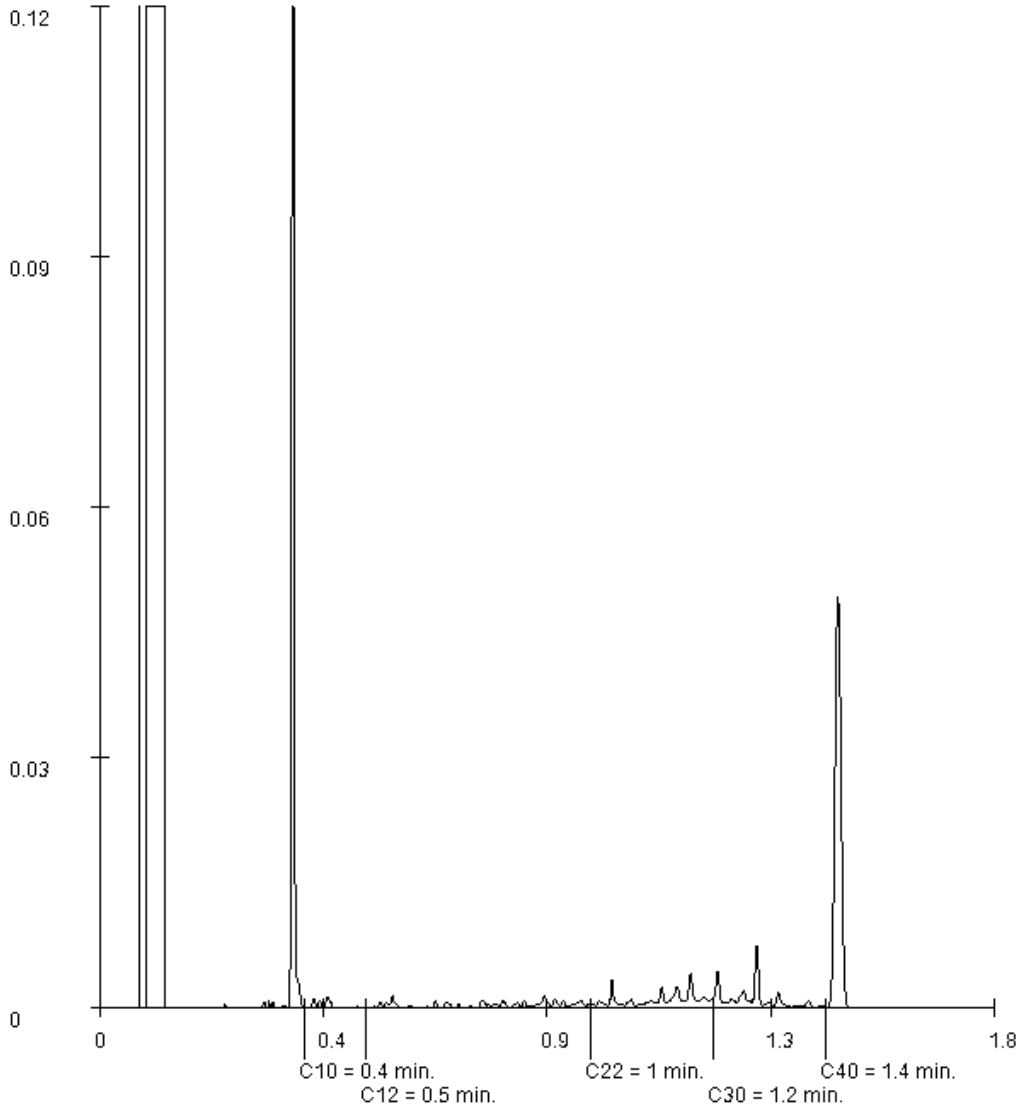
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	16-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	16-06-2017
Rapportnummer	12560398 - 1	Rapportagedatum	27-06-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	MM_bg_O_1B128 (0-50) B129 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12560928, versienummer: 1

Rotterdam, 28-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B109-3 B109 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM_bg_O_6 B101 (0-30) B104 (0-20) B106 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_bg_O_7 B109 (0-30) B110 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_O_8 B102 (0-30) B103 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.3	91.5	92.0	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	3.8	2.1	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.4	3.1	6.6	5.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	62	43	52	78
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	5.6	3.9	3.2	5.7
koper	mg/kgds	S	13	8.6	15	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06	0.09	<0.05
lood	mg/kgds	S	53	22	74	34
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	16	12	9.0	15
zink	mg/kgds	S	59	66	90	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]	0.01 [1)]	<0.01 [1)]	<0.01 [1)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.04 [1)]	0.29 [1)]	0.16 [1)]
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 [1)]	0.01 [1)]	0.11 [1)]	0.02 [1)]
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 [1)]	0.09 [1)]	1.1 [1)]	0.33 [1)]
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04 [2) 1)]	0.06 [1)]	0.61 [1)]	0.18 [1)]
chryseen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.05 [1)]	0.58 [1)]	0.20 [1)]
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.04 [1)]	0.35 [1)]	0.11 [1)]
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03 [1)]	0.06 [1)]	0.54 [1)]	0.14 [1)]
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.04 [1)]	0.38 [1)]	0.13 [1)]
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02 [1)]	0.04 [1)]	0.39 [1)]	0.14 [1)]
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.244 [1) 3)]	0.44 [1) 3)]	4.357 [1) 3)]	1.417 [1) 3)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 138	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 153	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
PCB 180	µg/kgds	S	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]	<1 [1)]
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1) 3)]	4.9 [1) 3)]	4.9 [1) 3)]	4.9 [1) 3)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B109-3 B109 (50-100)
002	Grond (AS3000)	MM_bg_O_6 B101 (0-30) B104 (0-20) B106 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM_bg_O_7 B109 (0-30) B110 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_O_8 B102 (0-30) B103 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]	<5 [1)]
fractie C12-C22	mg/kgds		<5 [1)]	<5 [1)]	6 [1)]	<5 [1)]
fractie C22-C30	mg/kgds		9 [1)]	12 [1)]	10 [1)]	17 [1)]
fractie C30-C40	mg/kgds		7 [1)]	27 [1)]	7 [1)]	20 [1)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 [1)]	40 [1)]	20 [1)]	40 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
3	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6391929	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
002	Y5693734	15-05-2017	15-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6391943	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
002	Y6391932	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
003	Y6391939	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
003	Y6391937	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
004	Y6391949	15-05-2017	15-05-2017	ALC201
004	Y5693749	15-05-2017	15-05-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

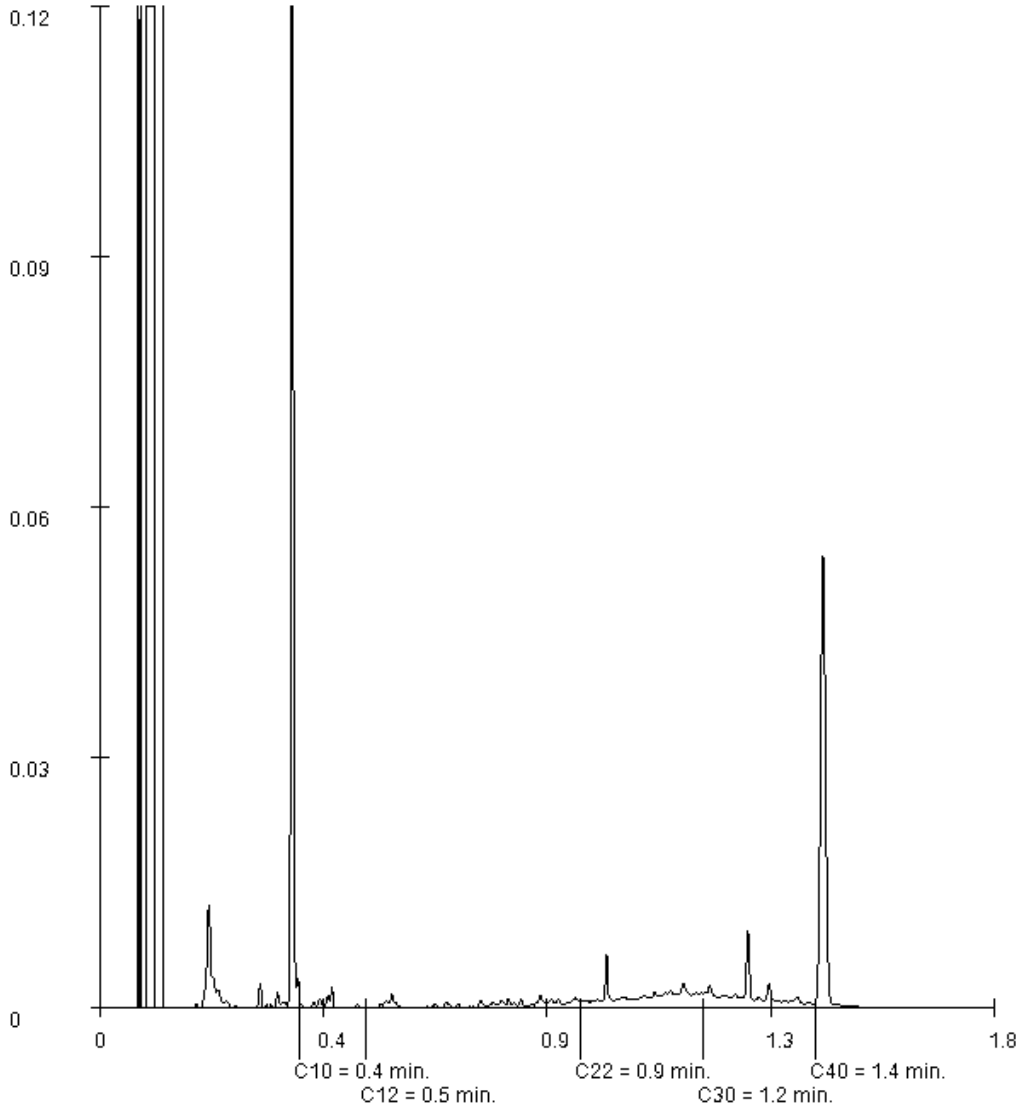
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	B109-3B109 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

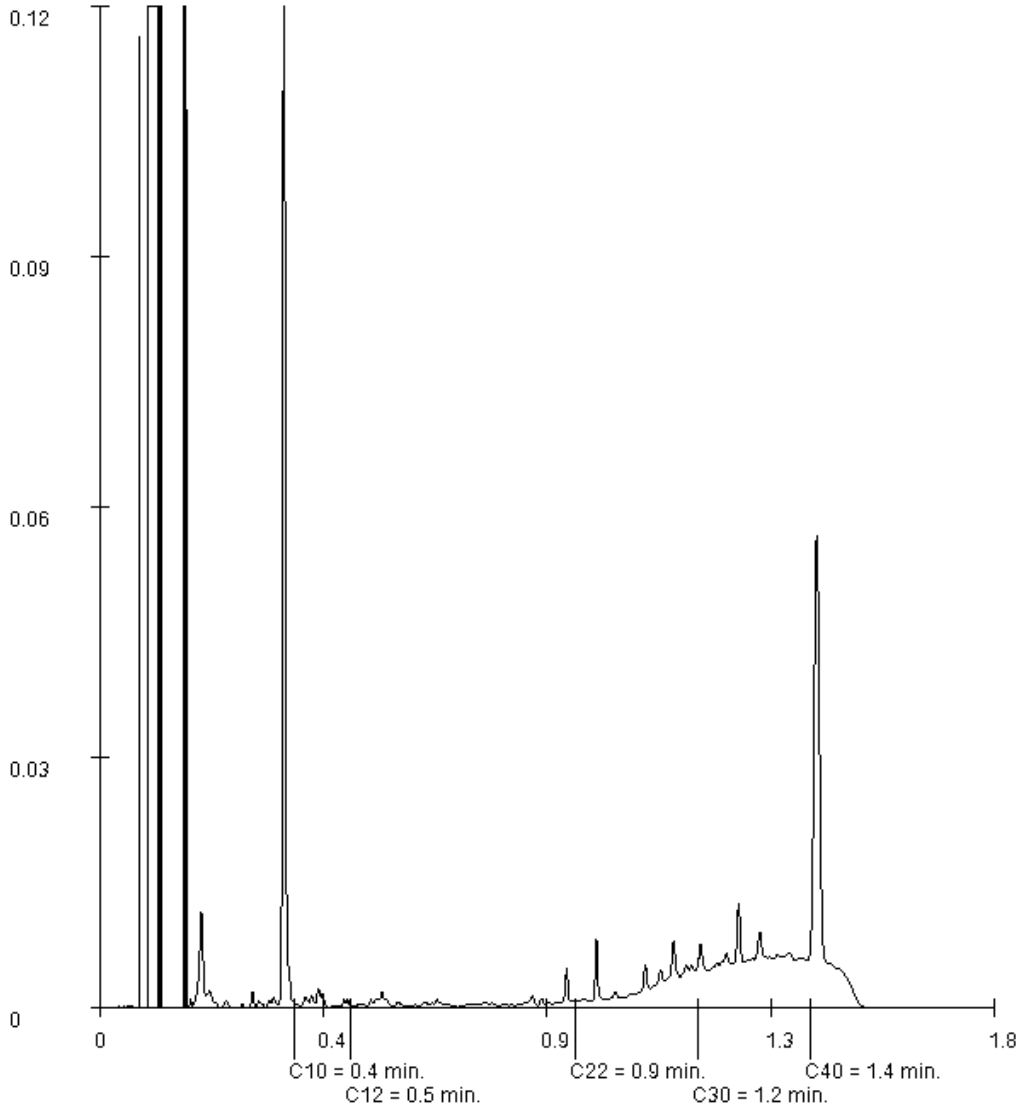
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM_bg_O_6B101 (0-30) B104 (0-20) B106 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

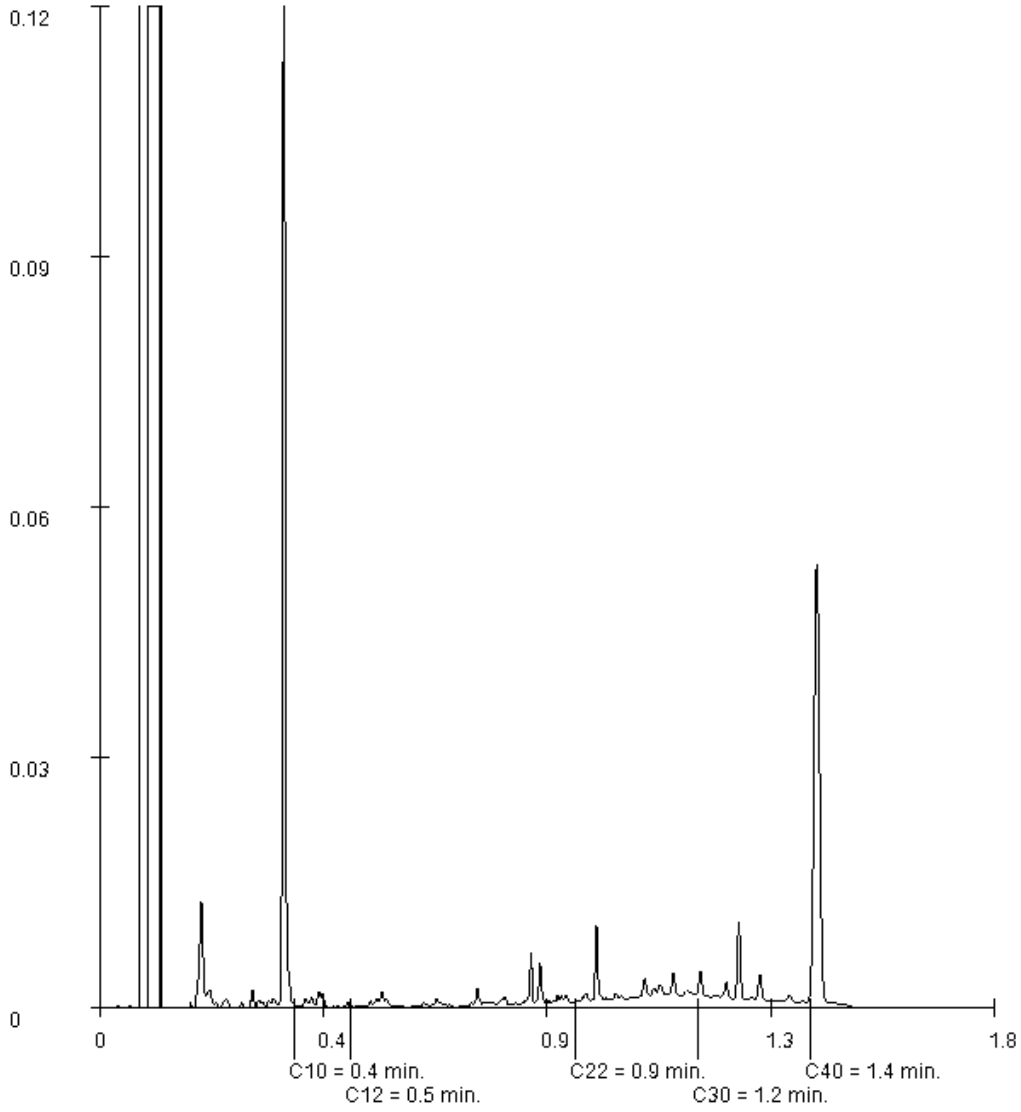
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_bg_O_7B109 (0-30) B110 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

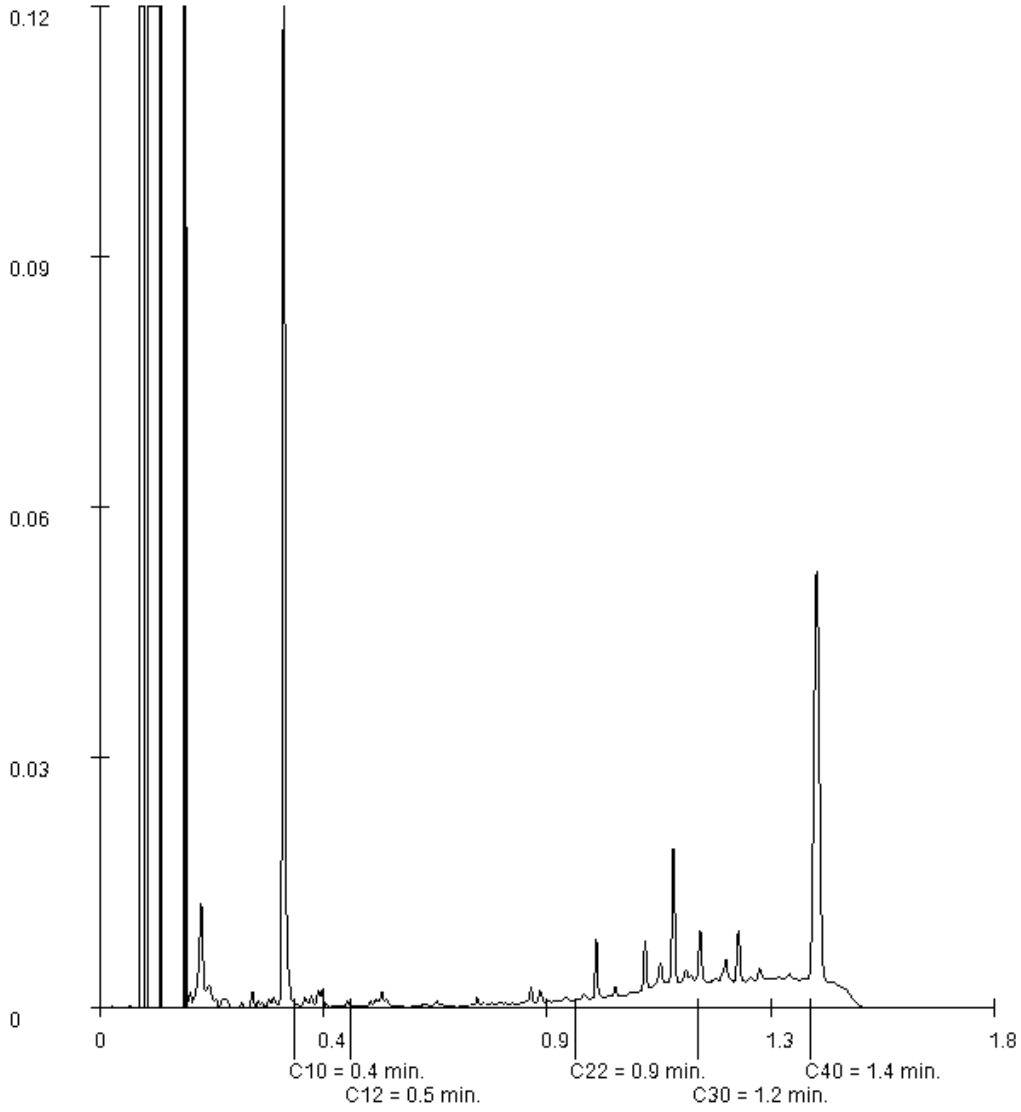
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	19-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	19-06-2017
Rapportnummer	12560928 - 1	Rapportagedatum	28-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM_bg_O_8B102 (0-30) B103 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12552905, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552905 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10.01-1-1 10.01-1-1 10.01 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	3.07-1-1 3.07-1-1 3.07 (420-520)
003	Grondwater (AS3000)	5.01-1-1 5.01-1-1 5.01 (400-500)
004	Grondwater (AS3000)	6.01-1-1 6.01-1-1 6.01 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	B121-1-1 B121-1-1 B121 (430-530)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	120	40	83	150	93
cadmium	µg/l	S	<0.20	0.21	0.23	0.35	0.22
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	9.7	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	3.5
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	14	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552905 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	10.01-1-1 10.01-1-1 10.01 (500-600)
002	Grondwater (AS3000)	3.07-1-1 3.07-1-1 3.07 (420-520)
003	Grondwater (AS3000)	5.01-1-1 5.01-1-1 5.01 (400-500)
004	Grondwater (AS3000)	6.01-1-1 6.01-1-1 6.01 (300-400)
005	Grondwater (AS3000)	B121-1-1 B121-1-1 B121 (430-530)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552905 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552905 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6303143	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
001	B1626764	07-06-2017	07-06-2017	ALC204
001	G6303139	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
002	G6303133	07-06-2017	07-06-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552905 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	B1626745	07-06-2017	07-06-2017	ALC204
002	G6303127	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
003	B1626725	07-06-2017	07-06-2017	ALC204
003	G6303145	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
003	G6303108	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
004	G6303147	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
004	G6299631	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
004	B1626763	07-06-2017	07-06-2017	ALC204
005	G6303142	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
005	G6303121	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
005	B1526233	07-06-2017	07-06-2017	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12552911, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552911 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBXIV01-1-1 SBXIV01-1-1 SBXIV01 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	29
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552911 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	SBXIV01-1-1 SBXIV01-1-1 SBXIV01 (500-600)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552911 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	07-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	07-06-2017
Rapportnummer	12552911 - 1	Rapportagedatum	12-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1526157	07-06-2017	07-06-2017	ALC204
001	G6242336	07-06-2017	07-06-2017	ALC236
001	G6242335	07-06-2017	07-06-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12565341, versienummer: 1

Rotterdam, 01-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565341 - 1	Rapportagedatum	01-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb12A-1-1 pb12A (490-590)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	69 [1)]
cadmium	µg/l	S	<0.20 [1)]
kobalt	µg/l	S	<2 [1)]
koper	µg/l	S	<2.0 [1)]
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0 [1)]
molybdeen	µg/l	S	<2 [1)]
nikkel	µg/l	S	<3 [1)]
zink	µg/l	S	<10 [1)]
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [2)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	0.04
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [2)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [2)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565341 - 1	Rapportagedatum	01-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	pb12A-1-1 pb12A (490-590)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565341 - 1	Rapportagedatum	01-07-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Anne-Marie Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	23-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	23-06-2017
Rapportnummer	12565341 - 1	Rapportagedatum	01-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1652522	23-06-2017	23-06-2017	ALC204
001	G6303412	23-06-2017	23-06-2017	ALC236
001	G6303418	23-06-2017	23-06-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12537522, versienummer: 1

Rotterdam, 30-05-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-05-2017
Rapportnummer	12537522 - 1	Rapportagedatum	30-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	5.09-3 5.09 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB01-1 MMAB01 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB02-1 MMAB02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
VOORBEREIDENDE RESULTATEN					
aangeleverd materiaal grond	kg		10.09	10.19	11.30
totaal gewicht na drogen	g		9021	8574	10144
droge stof	gew.-%		89.4	84.1	89.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK					
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	260	3.5	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		304.6174	3.5314	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	0.1709	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	210	2.7	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	320	5.2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	260	3.5	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	210	2.7	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	310	5.2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	4.5	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	2.6	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	6.4	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-05-2017
Rapportnummer	12537522 - 1	Rapportagedatum	30-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	5.09-3 5.09 (0-40)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB01-1 MMAB01 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB02-1 MMAB02 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	260	3.5	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	4.5	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.1	5.9	1.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-05-2017
Rapportnummer	12537522 - 1	Rapportagedatum	30-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
004	Asbestverdacht	5.09-2 5.09 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	004
ASBESTONDERZOEK			
Niet onderzocht materiaal	g		0
aangeleverd materiaal	g	Q	1264
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-05-2017
Rapportnummer	12537522 - 1	Rapportagedatum	30-05-2017

Voetnoten

1	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	15-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	15-05-2017
Rapportnummer	12537522 - 1	Rapportagedatum	30-05-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1524328	15-05-2017	15-05-2017	ALC291
002	E1503352	15-05-2017	15-05-2017	ALC291
003	E1492803	15-05-2017	15-05-2017	ALC291
004	E1524329	15-05-2017	15-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12537522-001	Datum analyse:	30-05-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	5.09-3		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9021	g
totaal gewicht voor drogen	10085	g
droge stof	89.4	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	260		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	4.5		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	260		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	260	210	320
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	304.6174	233.5678	375.5855
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	26	100														
8-16	228	100	X						Plaat	10	14.1115	195.537		156.429	234.644	
4-8	1501	100	X		X				Golfplaat	5	1.1529	20.448		15.336	25.560	
4-8	1501	100	X						Plaat	22	2.5499	35.333		28.266	42.399	
2-4	93	4571183	X						Plaat	40	0.8901	7.649		7.190	7.145	
1-2	157	26.0	X						Plaat	40	0.0785	4.178		2.636	6.355	
0.5-1	731	8.6	X						Plaat	36	0.0075	1.215		0.706	1.971	
<0.5	6285															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12537522-002	Datum analyse:	30-05-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB01-1		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8574	g
totaal gewicht voor drogen	10191	g
droge stof	84.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	3.5		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.4		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	0.17		
gemeten totaal asbestconcentratie	3.5	2.7	5.2
berekende bepalingsgrens	5.9		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	3.5314	2.6983	5.17
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	0.1709		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Chrysotiel	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	37	100														
8-16	479	100	X						Plaat	1	0.2305	3.360		2.688	4.033	
4-8	407	100														
2-4	263	100														
1-2	230	22.9														5.9
0.5-1	543	5.5	X						Bundels Chrysotiel	1	0.0001		0.171	0.010	1.138	
<0.5	6615															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12537522-003	Datum analyse:	30-05-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB02-1		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10144	g
totaal gewicht voor drogen	11296	g
droge stof	89.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	16	100														
8-16	177	100														
4-8	289	100														
2-4	203	100														
1-2	320	27.4														0.6
0.5-1	1108	6.7														0.6
<0.5	8031															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12537522-004
Datum analyse: 17-05-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303
Monsteromschrijving: 5.09-2

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	28	1264.44	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	158	126	190
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	44.3	25.3	63.2
Totalen			Serpentijn			160	130	190
			Amfibool			44	25	63

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12540099, versienummer: 1

Rotterdam, 02-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540099 - 1	Rapportagedatum	02-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB03 MMAB03 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB04 MMAB04 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB05 MMAB05 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB06 MMAB06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
VOORBEREIDENDE RESULTATEN						
aangeleverd materiaal grond	kg		10.69	10.45	10.90	10.95
totaal gewicht na drogen	g		9568	8493	9972	10354
droge stof	gew.-%		89.5	81.3	91.5	94.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK						
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
chrysotiel	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
amosiet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
crocidoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
anthophylliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
tremoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
actinoliet	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540099 - 1	Rapportagedatum	02-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB03 MMAB03 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB04 MMAB04 (0-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB05 MMAB05 (0-50)
004	Asbestverdachte grond AS3000	MMAB06 MMAB06 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.3	1.7	1.3	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	18-05-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	18-05-2017
Rapportnummer	12540099 - 1	Rapportagedatum	02-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal grond	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
chrysotiel	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
amosiet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
crocidoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
anthophylliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
tremoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
actinoliet	Asbestverdachte grond AS3000	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 en AS3000 (3070-1)
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1532755	17-05-2017	16-05-2017	ALC291
002	E1553510	17-05-2017	17-05-2017	ALC291
003	E1553509	17-05-2017	17-05-2017	ALC291
004	E1553512	17-05-2017	17-05-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12540099-001	Datum analyse:	02-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB03		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9568	g
totaal gewicht voor drogen	10687	g
droge stof	89.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	8	100														
8-16	68	100														
4-8	167	100														
2-4	135	100														
1-2	207	25.0														0.7
0.5-1	528	7.7														0.6
<0.5	8455															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12540099-002	Datum analyse:	02-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB04		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8493	g
totaal gewicht voor drogen	10447	g
droge stof	81.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	5	100														
8-16	71	100														
4-8	180	100														
2-4	171	100														
1-2	217	22.1														0.9
0.5-1	669	6.8														0.7
<0.5	7181															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12540099-003	Datum analyse:	02-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB05		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9972	g
totaal gewicht voor drogen	10896	g
droge stof	91.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	9	100														
8-16	137	100														
4-8	167	100														
2-4	111	100														
1-2	98	26.4														0.6
0.5-1	253	6.5														0.6
<0.5	9197															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer:	12540099-004	Datum analyse:	02-06-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMAB06		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10354	g
totaal gewicht voor drogen	10951	g
droge stof	94.5	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	0	100														
16-32	8	100														
8-16	75	100														
4-8	101	100														
2-4	99	100														
1-2	187	25.7														0.6
0.5-1	1026	9.0														0.4
<0.5	8859															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 16 uit NEN 5707;2003.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707;2003.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12554992, versienummer: 1

Rotterdam, 21-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

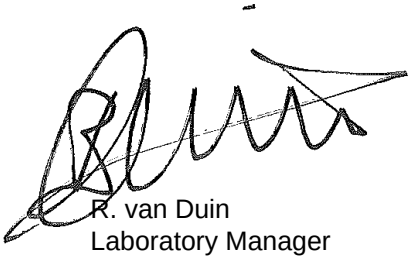
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554992 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	3.PF01-1 3.PF01 (0-50)
002	Grond (AS3000)	3.PF01-2 3.PF01 (50-100)
003	Grond (AS3000)	3.PF02-1 3.PF02 (0-50)
004	Grond (AS3000)	3.PF02-2 3.PF02 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN						
Linear			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched						
PFOS						

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554992 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554992 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	AB01355406	09-06-2017	09-06-2017	ALC201
002	AB01355408	09-06-2017	09-06-2017	ALC201
003	AB01355455	09-06-2017	09-06-2017	ALC201
004	AB01355404	09-06-2017	09-06-2017	ALC201

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

Page 1 (1)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 17224634

Assigner
ALcontrol Laboratories
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project	*Soil*
Project number : 12554992	

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P55147	Date of Arrival	: 2017-06-14
Sampling date	: 2017-06-09	Time of Arrival	: 1320
Sample name	: 12554992-001 3.PF01-1		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-EN 11465	Dry substance	84.9	± 8.49	%
DIN 38414-14 mod	PFOS, linear	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.24	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	Perfluoroctanoic acid, PFOA	0.41	± 0.12	ug/kg TS

PFOS = Perfluoroctanoic sulfonate. PFOS total comprises the sum of the linear and the branched isomers.
For other perfluorinated compounds (PFAS) only linear is reported.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2017-06-21
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 6580 2871 6778 5330

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 17224642

Assigner

ALcontrol Laboratories
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project	*Soil*
Project number : 12554992	

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P55147	Date of Arrival	: 2017-06-14
Sampling date	: 2017-06-09	Time of Arrival	: 1320
Sample name	: 12554992-002 3.PF01-2		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-EN 11465	Dry substance	86.9	± 8.69	%
DIN 38414-14 mod	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	Perfluoroctanoic acid, PFOA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluoroctanoic sulfonate. PFOS total comprises the sum of the linear and the branched isomers.
For other perfluorinated compounds (PFAS) only linear is reported.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2017-06-21

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5789 2116 7477 5334

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

Page 1 (1)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 17224643

Assigner
ALcontrol Laboratories
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project	*Soil*
Project number : 12554992	

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P55147	Date of Arrival	: 2017-06-14
Sampling date	: 2017-06-09	Time of Arrival	: 1320
Sample name	: 12554992-003 3.PF02-1		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-EN 11465	Dry substance	95.2	± 9.52	%
DIN 38414-14 mod	PFOS, linear	0.61	± 0.18	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.75	± 0.23	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	Perfluoroctanoic acid, PFOA	0.89	± 0.27	ug/kg TS

PFOS = Perfluoroctanoic sulfonate. PFOS total comprises the sum of the linear and the branched isomers.
For other perfluorinated compounds (PFAS) only linear is reported.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2017-06-21
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 5681 2916 7574 5034

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 17224644

Assigner

ALcontrol Laboratories
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Information about the project	*Soil*
Project number : 12554992	

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P55147	Date of Arrival	: 2017-06-14
Sampling date	: 2017-06-09	Time of Arrival	: 1320
Sample name	: 12554992-004 3.PF02-2		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

Results of the analyses

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-EN 11465	Dry substance	94.9	± 9.49	%
DIN 38414-14 mod	PFOS, linear	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod	Perfluoroctanoic acid, PFOA	0.16	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluoroctanoic sulfonate. PFOS total comprises the sum of the linear and the branched isomers.
For other perfluorinated compounds (PFAS) only linear is reported.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2017-06-21

The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer

Control numbers 5584 2716 7170 5038

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12554993, versienummer: 1

Rotterdam, 16-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

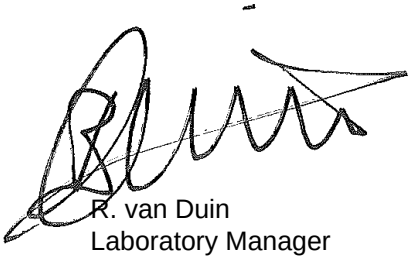
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554993 - 1	Rapportagedatum	16-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	3.07-1-2 3.07 (420-520)

Analyse	Eenheid	Q	001
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN			
PFOS, branched	ng/l		3.8
PFOS, linear	ng/l		1
PFOS, total	ng/l		4.8
Perfluoroctanoic acid, PFOA	ng/l		6.1
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS			zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554993 - 1	Rapportagedatum	16-06-2017

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	09-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	09-06-2017
Rapportnummer	12554993 - 1	Rapportagedatum	16-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFOS, branched	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed
PFOS, linear	Grondwater (AS3000)	Idem
PFOS, total	Grondwater (AS3000)	Idem
Perfluoroctanoic acid, PFOA	Grondwater (AS3000)	Idem
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	H0635169	09-06-2017	09-06-2017	ALC208

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

ALcontrol AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 17222489

Assigner

ALcontrol Laboratories
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194 AG ROTTERDAM

Applies to

Description of the project	*Groundwater*
Project number	: 12554993

Information about sample and sampling

Sampling date	: 2017-06-09	Date of Arrival	: 2017-06-13
Sampling time	: -	Time of Arrival	: 1040
Temperature at sampling	: -	Temperature at arrival	: 12 °C
Sample name	: (12554993-001) 3.07-1-2 3.07 (420-520)		
Sampler	: -		
Invoice reference	: P55101		

Result of the analysis

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
DIN 38407-42, mod.	PFOS, linear	1.0	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42, mod.	PFOS, branched	3.8	± 0.76	ng/l
Calculated	PFOS, total	4.8	± 0.96	ng/l
DIN 38407-42, mod.	Perfluoroctanoic acid, PFOA	6.1	± 1.2	ng/l

PFOS total comprises the sum of the linear and the branched isomers. For other perfluorinated compounds (PFAS) only linear is reported.

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2017-06-16

The report has been reviewed and approved by

Emil Johansson
Responsible reviewer

Control numbers 1016 8927 7073 7657

This report may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		1.02-1			1.03-6			1.03-8		
Certificaatcode		12560108			12560108			12560108		
Boring(en)		1.02			1.03			1.03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			2,50 - 3,00			3,50 - 4,00		
Humus	% ds	3,6			3,1			2,0		
Lutum	% ds	13			18			2,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,7	92,0 (6)		79,7	80,0 (6)		77,4	77,0 (6)	
Lutum	%	13			18					
Organische stof (humus)	%	3,6			3,1					
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	196 (6)		120	155 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	15,0	0	11	14	-0,01			
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	33	-0,05	16	21	-0,13			
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,18	0	<0,05	<0,04	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds	80	102	0,11	21	25	-0,05			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	43	0,12	28	35	0			
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	163	0,04	120	155	0,03			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,10	0,10				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,06	0,06				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,03	0,03				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02				
Chryseen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,04	0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,58	0,58		0,10	0,10				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,69		0,14	0,14				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02				
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03				
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,7	0,03		0,56	-0,02			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,68			0,56					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB 138	µg/kg ds	1,1	3,1		<1	<2				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<2				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		15	-0,01		<16	-0			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,3			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	10 (6)		54	174 (6)		6	30 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	13	36 (6)		780	2516 (6)		87	435 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	120	333 (6)		770	2484 (6)		92	460 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	99	275 (6)		690	2226 (6)		79	395 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	240	667	0,1	2300	7419	1,5	260	1300	0,23

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		10.01-4			10.01-6			4.04-2		
Certificaatcode		12535335			12535335			12535335		
Boring(en)		10.01			10.01			4.04		
Traject (m -mv)		0,90 - 1,20			1,50 - 2,00			0,30 - 0,80		
Humus	% ds	2,1			1,6			0,70		
Lutum	% ds	11			2,7			1,6		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	85,1	85,0 (6)		85,3	85,0 (6)		93,2	93,0 (6)	
Lutum	%	11			2,7			1,6		
Organische stof (humus)	%	2,1			1,6			0,70		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds							26	101 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds							3,0	10,5	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds							7,2	14,9	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds							0,05	0,07	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							21	33	-0,04
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							9,0	26,3	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds							32	76	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds							0,04	0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,05	0,05	
Naftaleen	mg/kg ds							<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds								0,37	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds							0,374		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds							<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds							<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds								<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	17 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		4.04-5			4.06-1			4.06-4	
Certificaatcode		12535335			12535335			12535335	
Boring(en)		4.04			4.06			4.06	
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			0,30 - 0,80			1,50 - 2,00	
Humus	% ds	1,4			2,5			2,4	
Lutum	% ds	1,0			8,5			7,4	
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017	
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1									
Monstermelding 2									
Monstermelding 3									
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,1	91,0 (6)		83,7	84,0 (6)		82,9	83,0 (6)	
Lutum	%	1,0			8,5			7,4		
Organische stof (humus)	%	1,4			2,5			2,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	29	112 (6)		120	257 (6)		75	174 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,44	-0,01
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	9,8	20,1	0,03	7,2	15,9	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	17,0	-0,15	19	32	-0,05	14	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,11	-0	0,09	0,12	-0	0,13	0,17	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	33	52	0	26	36	-0,03	32	45	-0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,6	22,2	-0,2	30	57	0,34	21	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	45	107	-0,06	83	147	0,01	84	155	0,03
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,07	0,07		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,02	0,02		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,02	0,02		0,06	0,06	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,02	0,02		0,05	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,02	0,02		0,04	0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,06	0,06	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,02	0,02		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34		0,04	0,04		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,02	0,02		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,02	0,02	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		1,6	0		0,20	-0,03		0,50	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,6			0,197			0,5		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		1,5	6,0		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,8	7,2		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		2,0	8,0		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,4	5,6		<1	<3	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		35	0,02		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			8,8			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	14 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 (6)		<5	14 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	31	155 (6)		<5	14 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	57	285 (6)		<5	14 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	90	450	0,05	<20	<56	-0,03	<20	<58	-0,03

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		5.01-1			5.02-2			5.07-1		
Certificaatcode		12542336			12542336			12542336		
Boring(en)		5.01			5.02			5.07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,40 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,2			1,9			0,90		
Lutum	% ds	3,2			2,6			1,1		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	93,9	94,0 (6)		90,7	91,0 (6)		95,6	96,0 (6)	
Lutum	%	3,2			2,6			1,1		
Organische stof (humus)	%	1,2			1,9			0,90		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	195 (6)		77	278 (6)		37	143 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	0,28	0,48	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,0	15,5	0	7,2	23,8	0,05	3,7	13,0	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	19	38	-0,01	73	148	0,72	6,1	12,6	-0,18
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	55	0,01	120	187	0,29	17	27	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,51	0,51	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	40	0,08	21	58	0,35	12	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	99	221	0,14	250	576	0,75	41	97	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,34	0,34	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,10	0,10		1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,10	0,10		0,75	0,75	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,11	0,11		0,63	0,63	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,07	0,07		0,41	0,41	
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,10	0,10		0,98	0,98	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,09	0,09		1,3	1,3	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,18	0,18		2,2	2,2	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,10	0,10		0,56	0,56	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03		0,02	0,02	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,95	-0,01		0,91	-0,02		8,3	0,18
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,95			0,91			8,29		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,2	6,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	1,2	6,0		1,7	8,5		1,5	7,5	
PCB 153	µg/kg ds	1,1	5,5		1,4	7,0		1,1	5,5	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,5	7,5		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		29	0,01		37	0,02		33	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,8			7,4			6,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		14	70 (6)		32	160 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	65 (6)		56	280 (6)		670	3350 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	9	45 (6)		44	220 (6)		310	1550 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	110	550	0,07	1000	5000	1

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		7.03-2			MM_bg_1_1			MM_bg_2_1		
Certificaatcode		12535335			12560108			12535335		
Boring(en)		7.03			1.01, 1.03			2.01, 2.03		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,8			2,1			2,1		
Lutum	% ds	4,9			3,6			1,7		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,0	90,0 (6)		94,3	94,0 (6)		90,0	90,0 (6)	
Lutum	%	4,9			3,6			1,7		
Organische stof (humus)	%	2,8			2,1			2,1		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				430	1389 (6)				
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				0,23	0,38	-0,02			
Kobalt [Co]	mg/kg ds				5,8	17,4	0,01			
Koper [Cu]	mg/kg ds				25	49	0,06			
Kwik [Hg]	mg/kg ds				<0,05	<0,05	-0			
Lood [Pb]	mg/kg ds				56	85	0,07			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				16	41	0,09			
Zink [Zn]	mg/kg ds				130	285	0,25			
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,02	0,02				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,06	0,06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,08	0,08				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,04	0,04				
Chryseen	mg/kg ds				0,04	0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds				0,04	0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds				0,07	0,07				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,06	0,06				
Naftaleen	mg/kg ds				0,03	0,03				
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds					0,49	-0,03			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds				0,49					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				1,4	6,7				
PCB 52	µg/kg ds				4,0	19,0				
PCB 101	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 118	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 138	µg/kg ds				1,0	4,8				
PCB 153	µg/kg ds				<1	<3				
PCB 180	µg/kg ds				<1	<3				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds					44	0,02			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				9,2					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	87	311 (6)		<5	17 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	1300	4643 (6)		150	714 (6)		8	38 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	1700	6071 (6)		130	619 (6)		13	62 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1300	4643 (6)		130	619 (6)		13	62 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	4400	15714	3,23	400	1905	0,36	30	143	-0,01

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_3-3			MM_bg_3_1			MM_bg_3_2		
Certificaatcode		12540092			12535335			12535335		
Boring(en)		B118, B119, B120, B121, B122			3.01, 3.02, 3.04			3.07, 3.08		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,1			1,8			2,8		
Lutum	% ds	7,2			5,4			5,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 (6)		93,1	93,0 (6)		85,2	85,0 (6)	
Lutum	%	7,2			5,4			5,0		
Organische stof (humus)	%	3,1			1,8			2,8		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	72	169 (6)		56	152 (6)		87	245 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,48	0,73	0,01	<0,2	<0,2	-0,03	0,25	0,40	-0,02
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	12,8	-0,01	4,6	11,8	-0,02	5,6	14,8	-0
Koper [Cu]	mg/kg ds	14	24	-0,11	9,3	17,2	-0,15	18	33	-0,05
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,16	0,21	0	<0,05	<0,05	-0	0,23	0,31	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	48	68	0,04	47	70	0,04	89	131	0,17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	31	-0,06	12	27	-0,12	16	37	0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	275	0,23	120	243	0,18	180	364	0,39
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,09	0,09	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,32	0,32		0,31	0,31	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,26	0,26		0,27	0,27	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,18	0,18		0,19	0,19	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,17	0,17		0,18	0,18	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,31	0,31		0,36	0,36	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,30	0,30		0,49	0,49	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,63	0,63		0,65	0,65	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,19	0,19		0,19	0,19	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,02	0,02		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		1,1	-0,01		2,4	0,02		2,8	0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,07			2,43			2,76		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		6,1	21,8	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<4		2,1	7,5	
PCB 138	µg/kg ds	1,6	5,2		1,4	7,0		26	93	
PCB 153	µg/kg ds	1,6	5,2		1,0	5,0		27	96	
PCB 180	µg/kg ds	1,2	3,9		1,1	5,5		19	68	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		23	0		32	0,01		291	0,28
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	7,2			6,3			81,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	11 (6)		<5	18 (6)		<5	13 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	6	19 (6)		8	40 (6)		6	21 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	23 (6)		25	125 (6)		11	39 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	7	23 (6)		20	100 (6)		12	43 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<45	-0,03	50	250	0,01	30	107	-0,02

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_4_1			MM_bg_5_1			MM_bg_5_2		
Certificaatcode		12535335			12535335			12535335		
Boring(en)		4.01, 4.02, 4.03			5.01, 5.02, 5.07			5.03, 5.04, 5.05, 5.06		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,70			0,00 - 0,90			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,1			1,8			0,90		
Lutum	% ds	5,0			3,5			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,7	92,0 (6)		92,1	92,0 (6)		95,2	95,0 (6)	
Lutum	%	5,0			3,5			1,0		
Organische stof (humus)	%	1,1			1,8			0,90		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	36	101 (6)		55	179 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,7	15,1	0	5,5	16,6	0,01	2,8	9,8	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	17,4	-0,15	59	116	0,51	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	39	58	0,02	190	291	0,5	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	30	-0,08	17	44	0,14	7,9	23,0	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	185	0,08	140	309	0,29	27	64	-0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,19	0,19		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,16	0,16		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,23	0,23		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		0,02	0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,13	0,13		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,08	0,08		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,19	0,19		0,04	0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,32	-0,03		1,2	-0,01		0,19	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,324			1,247			0,194		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		1,8	9,0		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,4	7,0		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		34	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			6,7			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		25	125 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		440	2200 (6)		23	115 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		220	1100 (6)		21	105 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	690	3450	0,68	40	200	0

tabel 8: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_6_3			MM_bg_O_1			MM_bg_O_2		
Certificaatcode		12535335			12560398			12560398		
Boring(en)		6.05, 6.06			B128, B129			B126, B127		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,7			4,0			2,4		
Lutum	% ds	8,5			4,1			11		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	87,6	88,0 (6)		89,1	89,0 (6)		90,0	90,0 (6)	
Lutum	%	8,5			4,1			11		
Organische stof (humus)	%	2,7			4,0			2,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			5,0			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	158 (6)		80	246 (6)		72	131 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,35	-0,02	0,37	0,57	-0	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	11,3	-0,02	5,6	16,0	0,01	6,6	11,7	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	30	-0,07	18	33	-0,05	13	20	-0,13
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,09	-0	0,18	0,25	0	0,06	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	63	88	0,08	31	45	-0,01	36	48	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	30	-0,08	16	40	0,08	20	33	-0,03
Zink [Zn]	mg/kg ds	120	211	0,12	110	225	0,15	81	131	-0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,03	0,03		0,01	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,05	0,05	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,08	0,08		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,07	0,07		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,10	0,10		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,10	0,10		0,04	0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,17	0,17		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,07	0,07		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,06	0,06		0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,41	-0,03		0,88	-0,02		0,38	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,41			0,88			0,38		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	2,7	10,0		1,5	3,8		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		1,2	3,0		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	2,5	9,3		3,0	7,5		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	2,0	7,4		3,8	9,5		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	1,5	5,6		2,3	5,8		<1	<3	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		40	0,02		33	0,01		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	10,8			13,2			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 (6)		<5	9 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	19	70 (6)		<5	9 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	98	363 (6)		6	15 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	87	322 (6)		<5	9 (6)		<5	15 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	200	741	0,11	<20	<35	-0,03	<20	<58	-0,03

tabel 9: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_O_3			MM_bg_O_4			MM_bg_O_5		
Certificaatcode		12560398			12560398			12560398		
Boring(en)		B124, B125			B123, B137			B132, B133, B135		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,7			2,4			3,0		
Lutum	% ds	13			4,7			9,3		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,8	87,0 (6)		90,2	90,0 (6)		85,3	85,0 (6)	
Lutum	%	13			4,7			9,3		
Organische stof (humus)	%	1,7			2,4			3,0		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	162 (6)		65	188 (6)		56	113 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27	0,40	-0,02	0,26	0,42	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,4	13,4	-0,01	5,6	15,2	0	5,7	11,1	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	26	-0,09	13	24	-0,11	17	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,19	0,23	0	0,14	0,19	0	0,05	0,06	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	32	42	-0,02	30	45	-0,01	25	34	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	37	0,03	16	38	0,05	16	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	110	167	0,05	97	201	0,11	61	104	-0,06
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,03	0,03		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,12	0,12		0,07	0,07	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,09	0,09		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,08	0,08		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,11	0,11		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,06	0,06		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,16	0,16		0,11	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,08	0,08		0,03	0,03	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,73	-0,02		0,82	-0,02		0,46	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,73			0,82			0,457		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	1,0	5,0		<1	<3		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<3		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	1,7	8,5		1,3	5,4		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	2,0	10,0		1,1	4,6		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	1,2	6,0		<1	<3		<1	<2	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		40	0,02		25	0,01		<16	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	8			5,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	15 (6)		<5	12 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<58	-0,03	<20	<47	-0,03

tabel 10: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_O_6			MM_bg_O_7			MM_bg_O_8		
Certificaatcode		12560928			12560928			12560928		
Boring(en)		B101, B104, B106			B109, B110			B102, B103		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	3,8			2,1			4,9		
Lutum	% ds	3,1			6,6			5,1		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	91,5	92,0 (6)		92,0	92,0 (6)		87,6	88,0 (6)	
Lutum	%	3,1			6,6			5,1		
Organische stof (humus)	%	3,8			2,1			4,9		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	43	146 (6)		52	128 (6)		78	218 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,9	12,2	-0,02	3,2	7,5	-0,04	5,7	15,0	0
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,6	16,2	-0,16	15	27	-0,09	13	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	0,09	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	33	-0,04	74	107	0,12	34	48	-0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	32	-0,05	9,0	19,0	-0,25	15	35	0
Zink [Zn]	mg/kg ds	66	142	0	90	173	0,06	79	152	0,02
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,11	0,11		0,02	0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,61	0,61		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,54	0,54		0,14	0,14	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,38	0,38		0,13	0,13	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,35	0,35		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,58	0,58		0,20	0,20	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,29	0,29		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		1,1	1,1		0,33	0,33	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,39	0,39		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,44	-0,03		4,4	0,08		1,4	-0
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,44			4,357			1,417		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<1	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<13	-0,01		<23	0		<10,0	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	17 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		6	29 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	12	32 (6)		10	48 (6)		17	35 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	27	71 (6)		7	33 (6)		20	41 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	40	105	-0,02	20	95	-0,02	40	82	-0,02

tabel 11: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_kl_10_1			MM_kl_4_2			MM_kl_5_3		
Certificaatcode		12535335			12535335			12535335		
Boring(en)		10.01, 10.02			4.01, 4.03			5.01, 5.06		
Traject (m -mv)		1,30 - 3,00			1,00 - 1,50			0,70 - 1,50		
Humus	% ds	1,9			1,8			2,0		
Lutum	% ds	12			9,6			16		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	81,7	82,0 (6)		84,6	85,0 (6)		77,4	77,0 (6)	
Lutum	%	12			9,6			16		
Organische stof (humus)	%	1,9			1,8			2,0		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds				60	119 (6)		110	155 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds				6,4	12,3	-0,02	12	17	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds				12	20	-0,13	18	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds				0,07	0,09	-0	0,10	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds				25	34	-0,03	21	26	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds				<0,5	<0,4	-0,01	0,65	0,65	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds				20	36	0,02	31	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds				67	115	-0,04	69	96	-0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds				0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds				0,06	0,06		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds				0,11	0,11		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds					0,46	-0,03		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds				0,457			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds					<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,9			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	25 (6)		11	55 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		7	35 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 12: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_kl_6_1			MM_kl_9_1			MM_zd_6_2		
Certificaatcode		12535335			12535335			12535335		
Boring(en)		6.01, 6.02, 6.03			9.01, 9.01			6.01, 6.02, 6.03		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			1,30 - 2,00			0,90 - 2,00		
Humus	% ds	1,4			1,2			0,50		
Lutum	% ds	7,4			5,5			1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,7	87,0 (6)		85,7	86,0 (6)		93,6	94,0 (6)	
Lutum	%	7,4			5,5			1,0		
Organische stof (humus)	%	1,4			1,2			0,50		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	85	197 (6)					23	89 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,33	-0,02				<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	18,3	0,02				3,1	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	26	-0,09				<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,59	0,78	0,02				<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	40	-0,02				<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01				<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	23	46	0,17				9,1	26,5	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	83	155	0,03				<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40					<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,90	0,90					<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,95	0,95					<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,66	0,66					<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,81	0,81					<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6					<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,5	2,5					<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,61	0,61					<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,05	0,05					<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		8,9	0,19					<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	8,92						0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01					<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9						4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	25 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	11	55 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	20	100	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 13: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_zd_9_2		
Certificaatcode		12535335		
Boring(en)		9.01, 9.01		
Traject (m -mv)		2,00 - 3,00		
Humus	% ds	0,90		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		7-7-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	85,1	85,0 (6)	
Lutum	%	1,0		
Organische stof (humus)	%	0,90		
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			
Kobalt [Co]	mg/kg ds			
Koper [Cu]	mg/kg ds			
Kwik [Hg]	mg/kg ds			
Lood [Pb]	mg/kg ds			
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			
Zink [Zn]	mg/kg ds			
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds			
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds			
PCB 52	µg/kg ds			
PCB 101	µg/kg ds			
PCB 118	µg/kg ds			
PCB 138	µg/kg ds			
PCB 153	µg/kg ds			
PCB 180	µg/kg ds			
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
3	: Lutum ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
4	: OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 14: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 15: Toetstabel grondwater

Watermonster		pb12A-1-1			10.01-1-1			3.07-1-1		
Datum		23-6-2017			7-6-2017			7-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,90 - 5,90			5,00 - 6,00			4,20 - 5,20		
Datum van toetsing		7-7-2017			7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12565341			12552905			12552905		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	69	69	0,03	120	120	0,12	40	40	-0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,21	0,21	-0,03
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,04	0,04	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,00057 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan										
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 16: Toetstabel grondwater

Watermonster		3.07-1-2			5.01-1-1			6.01-1-1		
Datum		9-6-2017			7-6-2017			7-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		4,20 - 5,20			4,00 - 5,00			3,00 - 4,00		
Datum van toetsing					7-7-2017			7-7-2017		
Monsterconclusie					Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode		12554993			12552905			12552905		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l				83	83	0,06	150	150	0,17
Cadmium [Cd]	µg/l				0,23	0,23	-0,03	0,35	0,35	-0,01
Kobalt [Co]	µg/l				<2	<1	-0,24	9,7	9,7	-0,13
Koper [Cu]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l				<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l				<2,0	<1,4	-0,23	2,0	2,0	-0,22
Molybdeen [Mo]	µg/l				<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l				<3	<2	-0,22	14	14	-0,02
Zink [Zn]	µg/l				<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	-					<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l				<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l				<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l				0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l				<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen										
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l					<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l				<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l				0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan										
Dichloorpropaan	µg/l					<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l				<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l				<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)										
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l				0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l				<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen										
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l				<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l				<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l				<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l				<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 17: Toetstabel grondwater

Watermonster		B121-1-1		
Datum		7-6-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,80 - 4,80		
Datum van toetsing		7-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12552905		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	93	93	0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	0,22	0,22	-0,03
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	3,5	3,5	-0,19
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen				
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan				
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)				
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 18: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

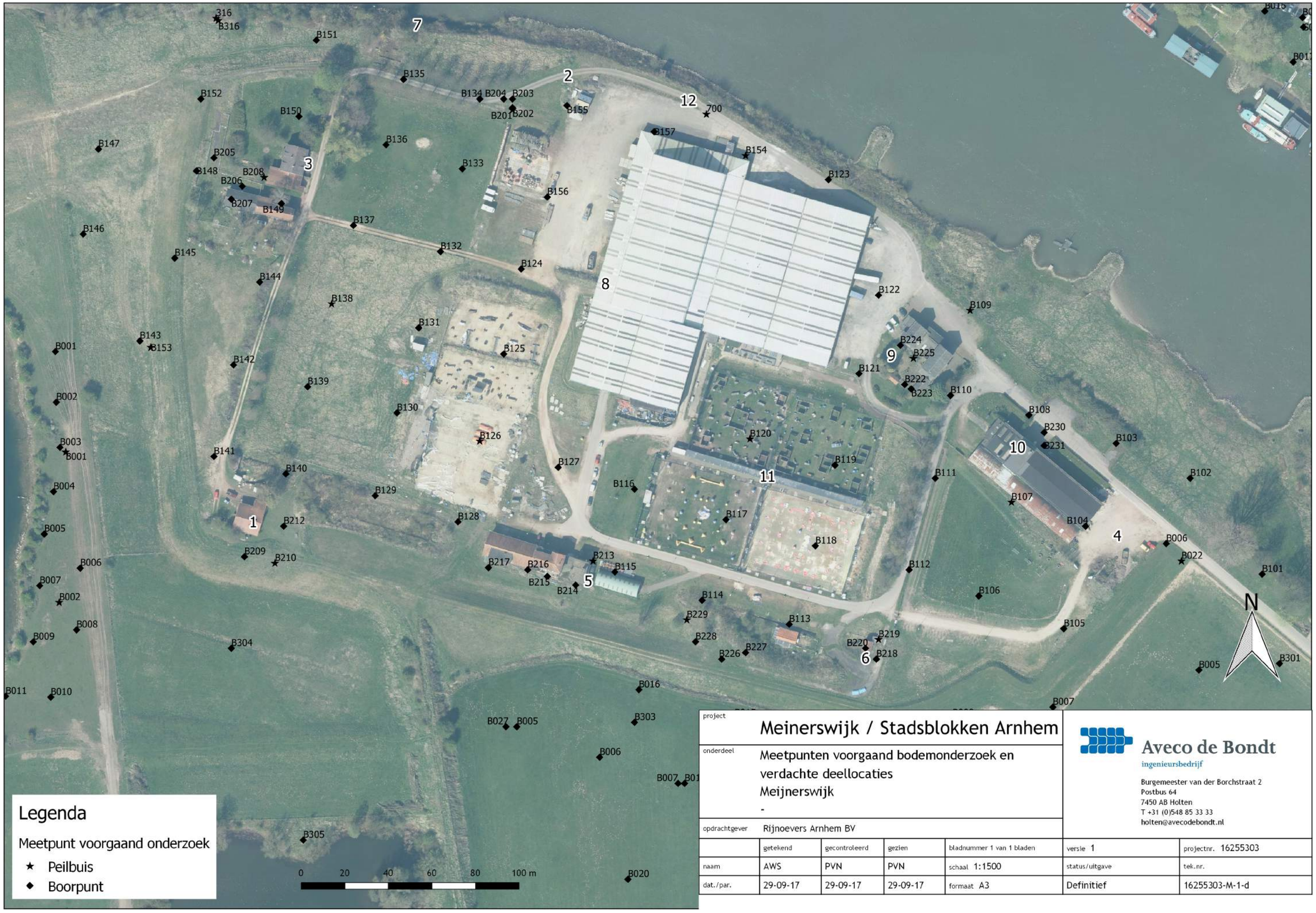
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met meetpunten voorgaand onderzoek



Legenda

Meetpunt voorgaand onderzoek

- ★ Peilbuis
- ◆ Boorpunt

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Meetpunten voorgaand bodemonderzoek en verdachte deellocaties Meijnerswijk -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303-M-1-d

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

tekening 2:
Overzicht locatie met meetpunten



Legenda

Meetpunten

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 1,0 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring > 2,0 m-mv
- peilbuis
- gegraven gat

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Meetpunten verkennend bodemonderzoek Meijnerswijk - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303-M-2-d

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

tekening 3:
Overzicht gestaakte boringen



project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem
onderdeel	Meetpunten verkennend bodemonderzoek Meijnerswijk - -
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303-M-3-d

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Toekomstige watergeul in Meinerswijk

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige watergeul in Meinerswijk
projectnummer 16255310
referentie R-PVE-464-16255310

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon R. Nijenhuis

versie 01

datum 4 december 2017

auteur H.H. (Anne-Marie) Wessels
paraaf 04/12/17
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**3**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**4**
	2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
	2.2	Regionale geohydrologische gegevens	5
3	**OPZET ONDERZOEK**		**7**
	3.1	Vooronderzoek	7
	3.2	Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	7
	3.3	Historie	9
	3.3.1	Voormalige steenfabriek Meinerswijk	9
	3.3.2	Stortplaatsen	12
	3.4	Verontreinigingssituatie uit vooronderzoek	17
	3.5	Overige aspecten	24
	3.6	Onderzoeksstrategie	25
4	**UITVOERING ONDERZOEK**		**27**
	4.1	Veldwerkzaamheden	27
	4.1.1	Kwalibo	27
	4.1.2	Veiligheid	27
	4.1.3	Uitgevoerde werkzaamheden	29
	4.2	Veldresultaten	30
	4.2.1	Lokale bodemopbouw	30
	4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	31
	4.2.3	Meetgegevens grondwater	32
	4.3	Monsterselectie en analyses	33
	4.3.1	Grond	33
	4.3.2	Grondwater	37
5	**TOETSING EN INTERPRETATIE**		**38**
	5.1	Toetsingskader	38
	5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	39
	5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	42
	5.3.1	Grond	42
	5.3.2	Grondwater	42
6	**CONCLUSIE**		**44**

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Eigendomsituatie
bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 4: Analysecertificaten
bijlage 5: Toetstabellen
bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige watergeul in Meinerswijk.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een watergeul in het plangebied Meinerseiland. Doel van het onderzoek is het vast stellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de uitkomende grond. Mogelijk kan de uitkomende grond gebruikt worden voor de voorgenomen ophoging van het gedeelte Meinerseiland.

De watergeul bevindt zich ten zuiden van de voormalige steenfabriek Meinerswijk waarbij een deel van de watergeul zich op het terrein van de voormalige steenfabriek bevindt (zie figuur 1).



figuur 1: Geplande watergeul ten zuiden van de voormalige steenfabriek

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de geplande watergeul.

Na uitvoering van het onderzoek is door diverse overheden aangegeven dat gezien de ligging van het onderzoeksgebied in het beheersgebied van Rijkswaterstaat, het onderzoek zou moeten worden uitgevoerd als een waterbodemonderzoek.

Derhalve is separaat een volledig waterbodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het waterbodemonderzoek worden apart gerapporteerd.

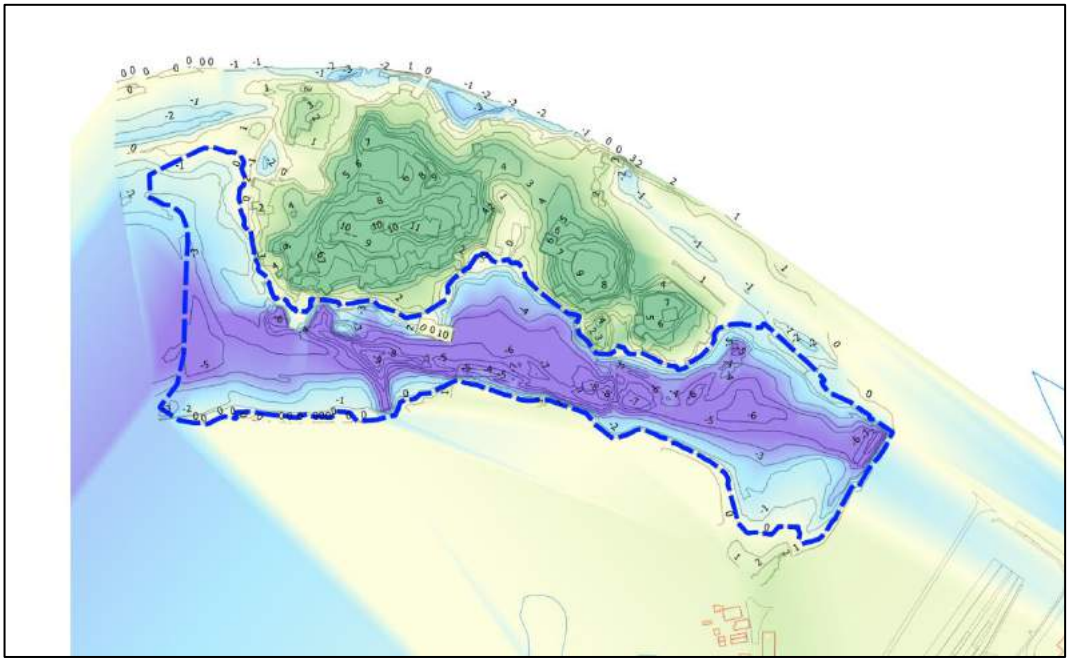
In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde landbodemonderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de John Frostbrug, ten noorden van de Meginhardweg en ten zuiden van de voormalige steenfabriek Meinerswijk aan de Neder-Rijn te Arnhem. Een deel van het onderzoeksgebied bevindt zich op het terrein van de voormalige steenfabriek. Het gebied is momenteel met name in gebruik als natuurgebied.

Het gebied waar ontgraving zal plaatsvinden ten behoeve van de watergeul heeft een totaal oppervlak van circa 7,8 hectare. Als grens van de onderzoekslocatie geldt de 0 m-contour zoals aangegeven op de ontwerptekening van d.d. 17-07-2017. In figuur 2 is de geplande watergeul met de verschillende ontgrondingsdieptes weergegeven.



figuur 2: Geplande watergeul

De toekomstige watergeul omvat de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Arnhem, sectie AA, nummers 620, 621, 625, 667, 718, 799, 800. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Alle percelen zijn in eigendom van Rijnoevers Arnhem b.v. met uitzondering van perceel AA625. Dit perceel is eigendom van de gemeente Arnhem. In bijlage 2 is een kaart opgenomen met huidige eigendomssituatie binnen het gebied.

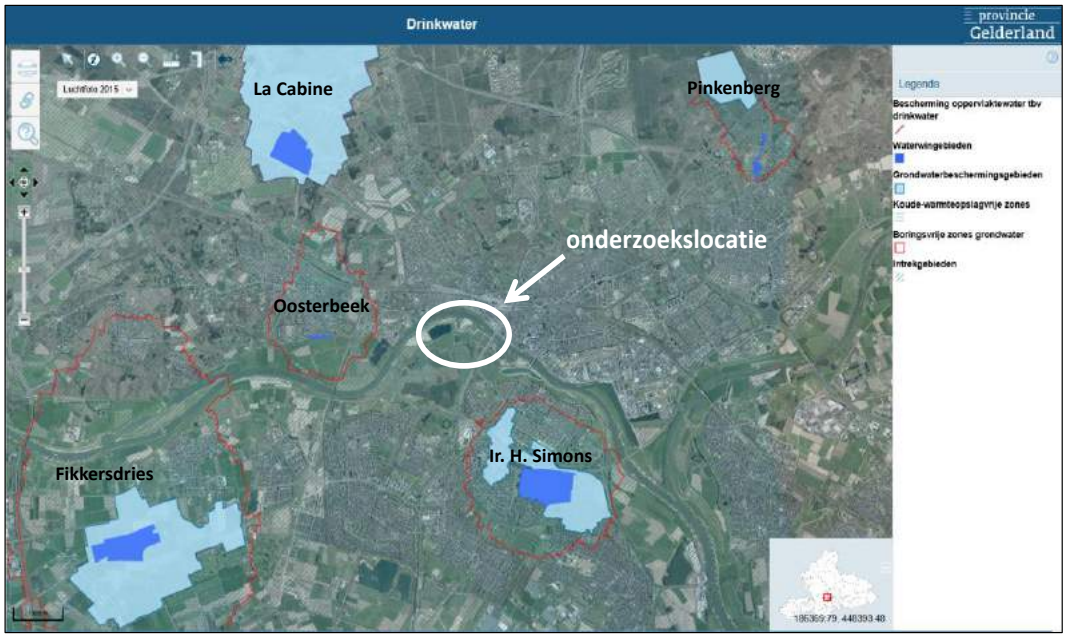
Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Regionale geohydrologische gegevens

Regionaal gezien stroomt het diepere grondwater van het watervoerend pakket in zuidelijke tot zuidwestelijke richting af en kwelt (gedeeltelijk) op in de relatief laaggelegen Betuwe. Omdat de Neder-Rijn tot in het eerste watervoerende pakket is ingesneden, heeft de rivier een drainerende invloed op het vanaf de Veluwe naar het zuiden stromende grondwater. Het is niet bekend in hoeverre kwelwater, afkomstig van de Veluwe, het grondwater in het gebied Meinerswijk beïnvloed. In het gebied Meinerswijk zelf is sprake van afwisselend kwel en inzijging. Het grondwater stroomt globaal in de richting van de Rijn.

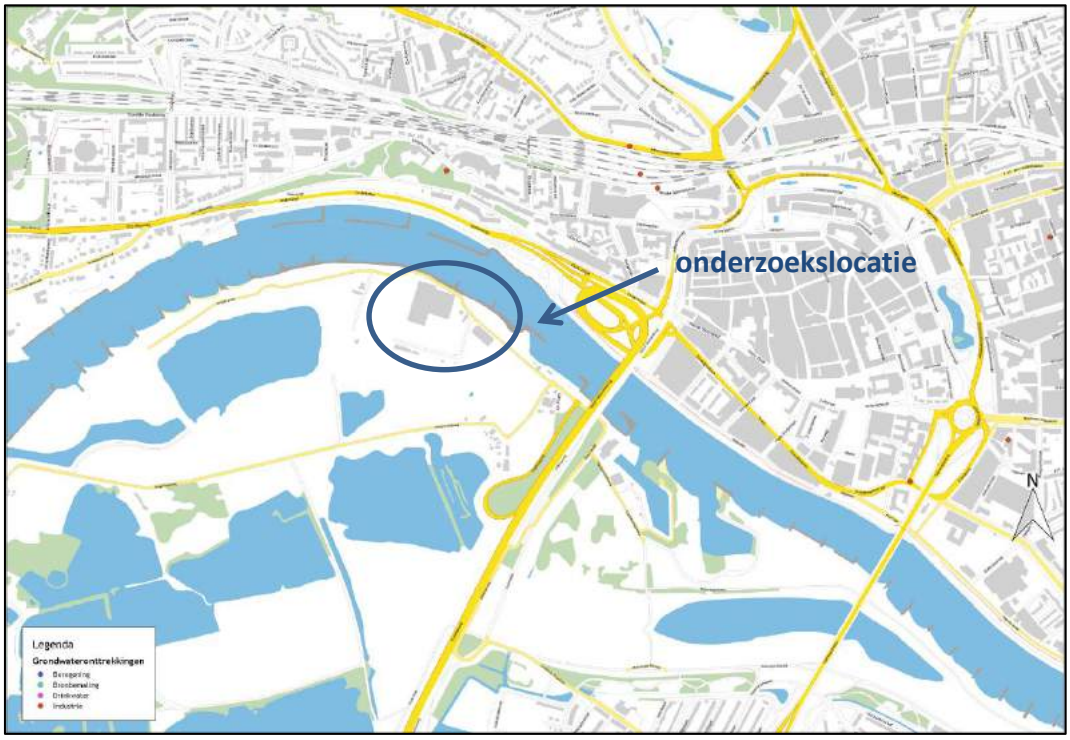
Het freatisch grondwater is afhankelijk van de waterstand in de Neder-Rijn. Rondom de onderzoekslocatie liggen een aantal drinkwaterwinningen. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie liggen twee grondwaterbeschermingsgebieden en één boringsvrije zone. De eerste is het grondwaterbeschermingsgebied van pompstation La Cabine. Het ligt circa 3,8 kilometer ten noordwesten van de onderzoekslocatie, aan de overkant van de Neder-Rijn, in het noorden van de gemeente Arnhem. Het tweede grondwaterbeschermingsgebied ligt circa 1,6 kilometer ten zuidoosten van de onderzoekslocatie in Huissen. Het behoort tot pompstation Ir. H. Sijmons. De boringsvrije zone grondwater van de waterwinning “Oosterbeek” ligt op circa 1,7 kilometer ten westen van de locatie. In

figuur 3 is de ligging van de grondwaterbeschermingsgebieden en de boringsvrije zone ten opzichte van Meinerswijk weergegeven.



figuur 3: Grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Binnen de onderzoekslocatie zijn geen geregistreerde grondwateronttrekkingen (zie figuur 4). Het is niet uitgesloten dat er in het gebied toch grondwater onttrokken wordt, bijvoorbeeld voor veedrenking. Buiten de onderzoekslocatie zijn, naast de eerste genoemde drinkwateronttrekkingen, nog vier industriële onttrekkingen bekend. Daarnaast zijn er nog tal van tijdelijke onttrekkingen (bronbemalingen).



figuur 4: Grondwateronttrekkingen

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Arnhem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.2 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

In het verleden zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de historie en naar de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie of van de directe omgeving. Via de website van de gemeente Arnhem http://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=07604daf60c64bec8c6e6cc5008615ff zijn diverse gegevens te benaderen (zie figuur 5).



figuur 5: Bodeminformatie op de website van de gemeente Arnhem

Uit deze gegevens volgt dat binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving een aantal bodemonderzoeken is uitgevoerd, waarbij een groot aantal boringen en peilbuizen zijn geplaatst.

Van de website zijn de volgende bronnen met betrekking tot bodemkwaliteit ter plaatse van de geplande watergeul bekend:

1. Brief met resultaten bodem havens, Gemeente Arnhem, kenmerk 8.3-38, d.d. 31 mei 1989.
2. Onderzoek vaste bodem en grondwater “Plas van Bruil”, Heidemij, kenmerk: 634/16621/R001, d.d. febuari 1990.
3. Bodemonderzoek Gemeente Arnhem locatie 39a/d Steenfabriek locatie 74 Stadsblokkenweg, Heidemij, projectnummer: 8.5-39/74, d.d. november 1991.
4. Saneringsonderzoek - Onderdeel: Basisinformatie per deellocatie, Meinerswijk en Stadsblokken. DHV registratienummer MT-BD948364, d.d. 7 november 1994.
5. Bodemonderzoek deellocatie 39 ‘Achter de Steenfabriek’ te Arnhem, DHV, projectnummer 118037.503, d.d. 2 februari 1995.
6. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meinerswijk (uiterwaardgebied) te Arnhem VOSGE/030/032, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport: f:\bodem\B5210\030\030_032.rap, d.d. 19 januari 2001.
7. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meginhardweg ongenummerd te Arnhem VOSGE/030/037, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport: f:\bodem\B5210\030\030_037.rap, d.d. 19 januari 2001.
8. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meijnerswijk/Meginhardweg te Arnhem VOSGE/030/027, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport f:\bodem\B5210\030\030_027.rap, d.d. 19 januari 2001.
9. Brief MonitoringsOnderzoek Voormalige Stortplaatsen, geval: GE/000/027, locatie: GE/000/027, gemeente Arnhem, kenmerk MW2002.37843, d.d. 19 september 2002.
10. Brief MonitoringsOnderzoek Voormalige Stortplaatsen, geval: GE/000/027, locatie: GE/000/037,gemeente Arnhem, kenmerk MW2002.37843, d.d. 19 september 2002.
11. Verkennend bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bondt, kenmerk: R-PVE/405 16255303, d.d. 6 oktober 2017.

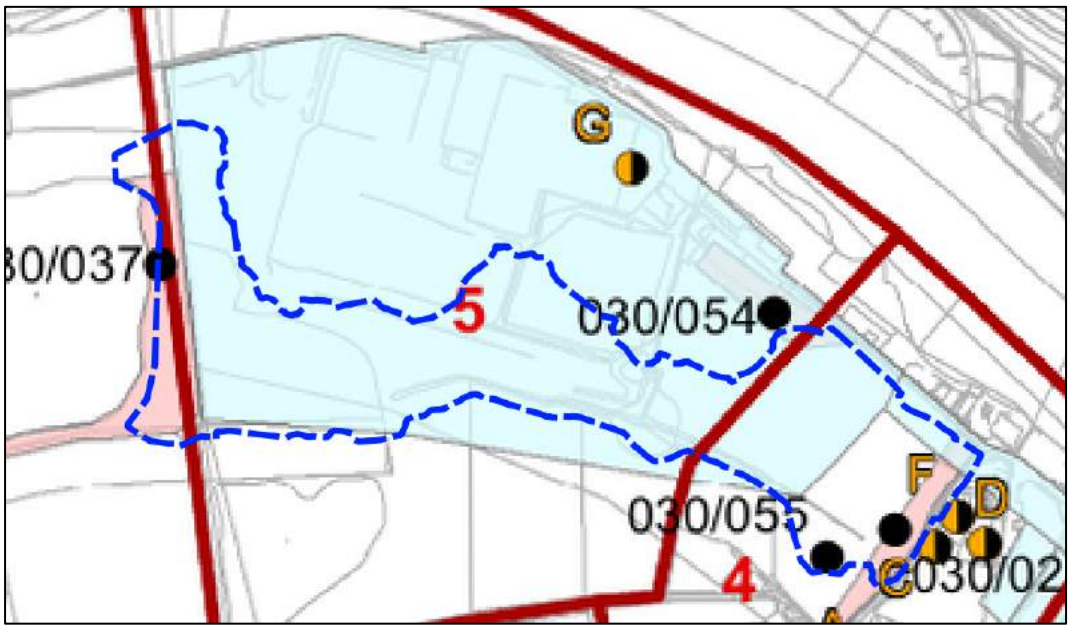
Daarnaast is een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de Uiterwaardvergraving Meinerswijk:

12. Vooronderzoek Meinerswijk conform NEN 5717, Witteveen+Bos, RW1809-18840/dijw/010 definitief 02 d.d. 1 augustus 2011
13. Uiterwaardvergraving Meinerswijk – Vooronderzoek bodem conform NEN5717, Witteveen en Bos, RW1809-303-70/torm/050, d.d. 26 maart 2012, in opdracht van Rijkswaterstaat

3.3 Historie

De polder Meinerswijk, waarin de onderzoekslocatie zich bevindt, was in het verleden in gebruik voor de steenfabricage. In de omgeving waren diverse steenfabrieken aanwezig waarbij in de directe omgeving van de fabrieken ontgrondingen hebben plaatsgevonden. Een deel van de ontstane kleigaten is vervolgens volgestort met huishoudelijk afval en bouw- en sloopafval.

Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich een deel van het terrein van de voormalige steenfabriek Meinerswijk, Daarnaast zijn er een tweetal stortplaatsen (roze vlakken) die door de provincie Gelderland zijn geregistreerd als stortlocatie (zie figuur 6). Verder is het gebied van de aan te leggen watergeul grotendeels aangemerkt als “ophoging” (lichtblauwe vlak).



figuur 6: Overzicht stortlocaties binnen onderzoeksgebied (blauwe contour)

3.3.1 Voormalige steenfabriek Meinerswijk

In het rapport van het verkennend bodemonderzoek dat recent is uitgevoerd op het terrein van de voormalige steenfabriek (rapport [8]) is de volgende historische beschrijving 'Steenfabriek Ariëns-Meinerswijk' opgenomen.

De eerste steenoven en kleimolen, annex steenvormmachine op de locatie dateert van 1875, opgericht door de firma Van Holst (1875-1928).

In 1880 stonden er vijf veldovens van het type 'Waalovens'. Deze ovens lagen op het meest stroomafwaartse gedeelte van de Paasweide en de hoogte van het fabrieksterrein bedroeg 11,70 m. Het omringende terrein was 30 cm lager en de stroomafwaarts gelegen percelen waren respectievelijk 10,60 m en 11,30 m. Het (hooggelegen) fabrieksterrein is overigens in het begin van de oprichting al een keer overstroomd geweest. In de nabijheid van de veldovens komen in de loop der jaren in totaal zeventien arbeiderswoningen op het fabrieksterrein. Aanvankelijk werkt de kleimolen op paardekracht. Later (waarschijnlijk rond 1890) doet de stoommachine zijn intrede. Er wordt gestookt op turf en kolen. In de loop der jaren worden diverse vergunningen verleend voor het ophogen, bebouwen (kantoren, woningen, loodsen en ovens) en beplanten van diverse percelen. Zo worden in 1914 vier veldovens met arbeiderswoningen gesloopt en op die plaats verschijnen twee grotere veldovens. In 1923 wordt de eerste ringoven gebouwd (type zigzag).

Eind jaren twintig gaat de steenfabriek (fabrieksterrein met omliggende terreinen en opstallen met een totaal oppervlak van ca. 15 ha) in eigendom over naar de N.V. Vlamovenfabriek Meinerswijk, waarvan de gebroeders Ariëns de aandeelhouders zijn. De laatste veldovens worden begin jaren dertig vervangen door een (grote) vlamoven.

In 1940 bestaat de steenfabriek Ariëns-Meinerswijk uit:

- *zigzagoven;*
- *vlamoven;*
- *kantoor; schuur; tasveld;*
- *huis, erf en tuinen;*
- *machinegebouwtje;*
- *persgebouwen; - haaghutten; - droogbanen.*

In 1947 bevindt zich in de westelijke hoek van het fabrieksterrein het 'bazenhuis'. Op het zuidelijk deel van het terrein staan twee opstallen die als machine- c.q. locloods dienst doen. Het kleitransport verloopt via een smalspoor (spoorwijdte 70 cm) over een traject van ca. 2 km. De lorries worden getrokken door diesellocs.

Begin jaren vijftig (1951/1952) wordt van kolen op olie overgegaan. De kolen werden per schip aangevoerd en boven de ovens opgeslagen en vanuit die positie rechtstreeks in de ovens gelost. Voor opslag van olie komen er enkele ondergrondse tanks. Eind jaren zestig wordt overgegaan op gas.

In 1961 wordt 'N.V. Glazuurbedrijf Avanti' opgericht met als doel het glazuren en op andere wijze bewerken van materialen.

In 1963 wordt nog een nieuwe kunstmatige drooginrichting met pershal gerealiseerd.

Medio 1985 worden de werkzaamheden van steenfabriek Ariëns-Meinerswijk beëindigd, als gevolg van de crisis in de Nederlandse baksteenindustrie.

In 1992 zijn in het kader van het saneringsonderzoek aanvullende gesprekken geweest met de heer Wulterkens, voormalig bedrijfsleider van de steenfabriek. Tijdens veldverkenningen die met hem zijn gemaakt, is een aanvullend beeld ontstaan over de historie en de opbouw van het terrein. In de rapportage van het saneringsonderzoek 1992 (rapport [4]) wordt het volgende beschreven:

Het eerste fabriekscomplex is in het begin gevestigd geweest ter plaatse van de huidige verharding tussen de loods en het kantoor. Ter plaatse van de huidige loods stond indertijd de zig-zagoven. Onder de loods bevindt zich nog de fundering van deze oven.

In de loop van de decennia is het voormalige fabriekscomplex aangevuld en opgehoogd tot de huidige omvang en hoogte. Daarbij is alleen gebruik gemaakt van materiaal als zand, klei, kleiprodukten (ongebakken veelal bevroren stenen, afkeur, brokstukken, hout(vormen) en slooppuin van aanwezige opstallen). In de kolenstookperiode zijn ook as en sintels op het terrein verspreid.

Bij de veldverkenning komen nog de volgende relevante zaken naar voren.

Aan de zuidrand van het fabrieksterrein bevinden zich nog een vijftal rottingsputten. Aan de klei werd ter kleuring kalk in de put toegevoegd. In de jaren vijftig hadden deze putten een totale inhoud van 6.000 m^3. In de rottingsputten kwam de afgegraven klei tot 'rust' en verdeelde de hoeveelheid vocht zich gelijkmatig door de klei, waardoor de klonterige massa klei een goede homogene substantie werd. Dit proces duurde ongeveer drie weken.

Een andere kleuringsmethode betreft de mangaantoevoeging bij het fabricageproces. Mangaandioxide of bruinsteen (MnO_2) wordt aan het grondstofmengsel toegevoegd om een donkere verkleuring van de gebakken steen te realiseren. De toevoeging bestaat uit pyrosuliet, een natuurlijk mineraal met MnO_2-gehalte van tenminste 99,9%, fijngemalen tot een deeltjesgrootte van 200 µm en toegevoegd aan de grondstofmassa in concentraties van 1 tot 5% op basis van droge, ongebakken massa. Volgens informatie van de heer Wulterkens heeft vanaf de jaren zeventig mangaantoevoeging plaatsgevonden. Hierbij kan door verwaaiing van het mangaanpoeder tijdens het toevoegen aan de klei, in de bovenlaag van het omringend gebied door depositie bodemverontreiniging zijn ontstaan. Depositie van mangaanpoeder zal in hoofdzaak op het droogveld op het zuidoostelijk deel van het fabrieksterrein hebben kunnen plaatsvinden.

In de noordwesthoek aan de Rijnzijde is in het verleden een afleverinstallatie voor diesel-/gasolie gesitueerd geweest. De drie ondergrondse tanks zijn nog aanwezig. Verder komen over de lokatie verspreid nog vier ondergrondse olietanks voor (bij voormalige woning, bij ovens, bij huidig woonhuis en bij voormalige glazuurfabriek). In de bedrijfsperiode van glazuurfabriek Avanti werden overgebleven glazuurresten en misprodukten aan de oostzijde van de gevel van de fabriek gedumpt.

Na beëindiging van de activiteiten van de steenfabriek in 1985, heeft de brandweer van de gemeente Arnhem/regio Arnhem eind jaren tachtig, begin jaren negentig, de voormalige bedrijfswoningen (bazenhuis etc.) op de westzijde van het fabrieksterrein als oefenobject gebruikt.

Een overzichtsfoto van de jaren ’50 is in figuur 7 weergegeven.



figuur 7: situatie steenfabriek jaren ’50.

3.3.2 Stortplaatsen

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich een aantal geregistreerde stortplaatsen, te weten:

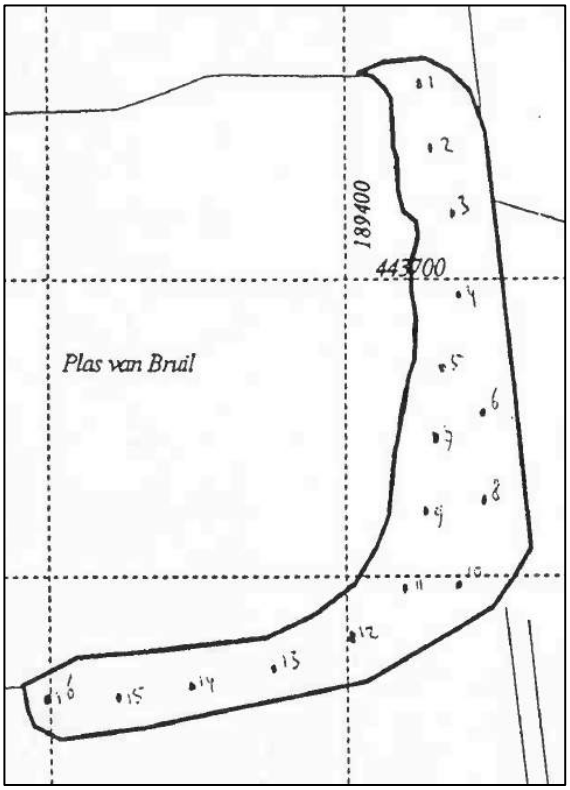
- VOSGE/030/037,
- VOSGE/030/027,
- VOSGE 030/055.

Plas van Bruil, VOSGE/030/037

Uit het verkennend onderzoek bij de stortplaats 030/037 (rapport [7]) blijkt het volgende:

De Plas van Bruil is ontstaan door ontgronding van klei en zand. Het is niet bekend wie de ontgronding heeft uitgevoerd. De onderzijde van de ontgronding lag op circa 15 m-mv. Langs de rand van de plas (ten noorden van de Meginhardweg) en mogelijk in de plas is een stortplaats aanwezig (zie figuur 8). Het stortmateriaal bestaat uit bouwpuin, betonasfalt en asfaltschollen.

figuur 8: Contour stortplaats VOSGE/030/037



Omvang stortlichaam

- *De hoogte van het maaiveld van de omgeving is circa 10,2 m NAP.*
- *De hoogte van het maaiveld van de locatie is ongeveer gelijk aan de hoogte van het maaiveld van de omgeving.*
- *De bovenzijde van het stortmateriaal is ongeveer gelijk aan de hoogte van het maaiveld van de omgeving.*
- *De onderzijde van het stortmateriaal bevindt zich circa 6 meter beneden het maaiveld van de omgeving.*
- *De oppervlakte van de stort bedraagt circa 1 ha.*

De locatie is niet voorzien van een waterdichte afdichting. Er is geen afdeklaag aanwezig. Het afval is aan de oppervlakte zichtbaar. De dikte van de afdeklaag varieert van 0 tot 0,2 m en is zintuiglijk verontreinigd met puin.

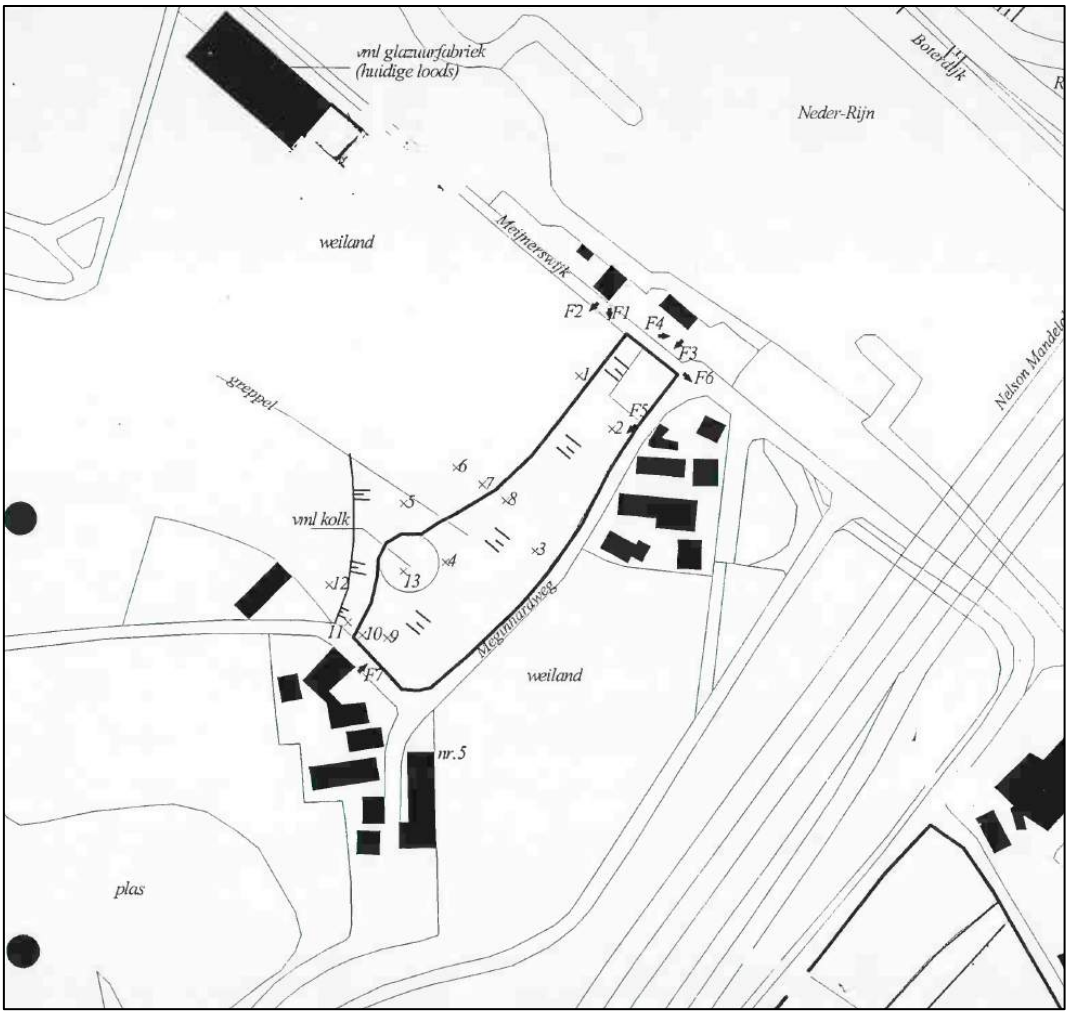
Uit het onderzoek naar de afdeklaag dat in 2002 is uitgevoerd (rapport [10]), blijkt dat er een afdeklaag op de stort van circa 0,5 m aanwezig is.

Meginhardweg (VOSGE/030/027)

Uit het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de stortlocatie (rapport [8]) blijkt het volgende:

Op de locatie heeft een ontgronding van klei (kleigat) plaatsvonden. De onderzijde van de ontgronding lag op circa 2,5 m-mv. De gewonnen klei was bestemd voor de fabricage van bakstenen. Ter plaatse van een deel van het ontgrondingsgebied heeft vroeger ook een kolk gelegen (zie figuur 9). Het kleigat en de kolk zijn beide opgevuld met stortmateriaal.

Het stortmateriaal bestaat uit bouw- en sloopafval en bedrijfsafval. Volgens omwonenden aan de Meginhardweg is er met name oorlogspuin (van huizen) gestort. Naast puin zijn er ook kool, sintels en bitumen gestort.



figuur 9: Situering stortlocatie 030/027

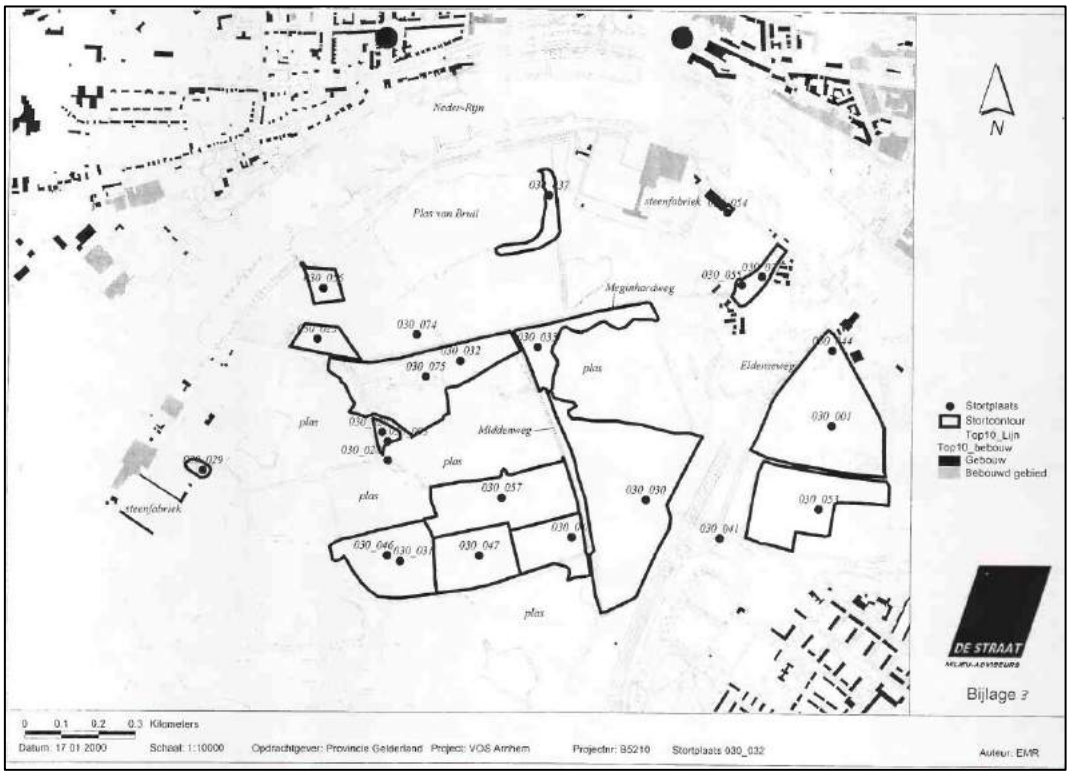
Omvang stortlichaam

- *De hoogte van het maaiveld van de omgeving is circa 10,5 m NAP.*
- *Het maaiveld van de stortlocatie ligt ca. 1,5 meter hoger dan het maaiveld van de omgeving.*
- *De bovenzijde van het stortmateriaal bevindt zich circa 1,4 m boven maaiveld van de omgeving.*
- *De onderzijde van het stortmateriaal bevindt zich circa 2,5 meter beneden het maaiveld van de omgeving.*
- *De oppervlakte van de stort bedraagt circa 0,8 ha.*

De locatie is niet voorzien van een waterdichte afdichting. De afdeklaag bestaat uit klei met een minimale dikte van 0,1 m. De herkomst van deze laag is onbekend. De afdeklaag is zintuiglijk verontreinigd met puin.

VOSGE/030/055

Uit het onderzoek naar de stortplaatsen (rapport [6]) in het uitwaardgebied blijkt dat stortplaats 030/055 binnen dezelfde stortcontour ligt als 030/027 (zie figuur 10). Naar verwachting zal de stortlocatie 030/055 de voormalige kolk zijn.



figuur 10: Situering stortplaatsen en stortcontouren gebied Meinerswijk

3.4 Verontreinigingssituatie uit vooronderzoek

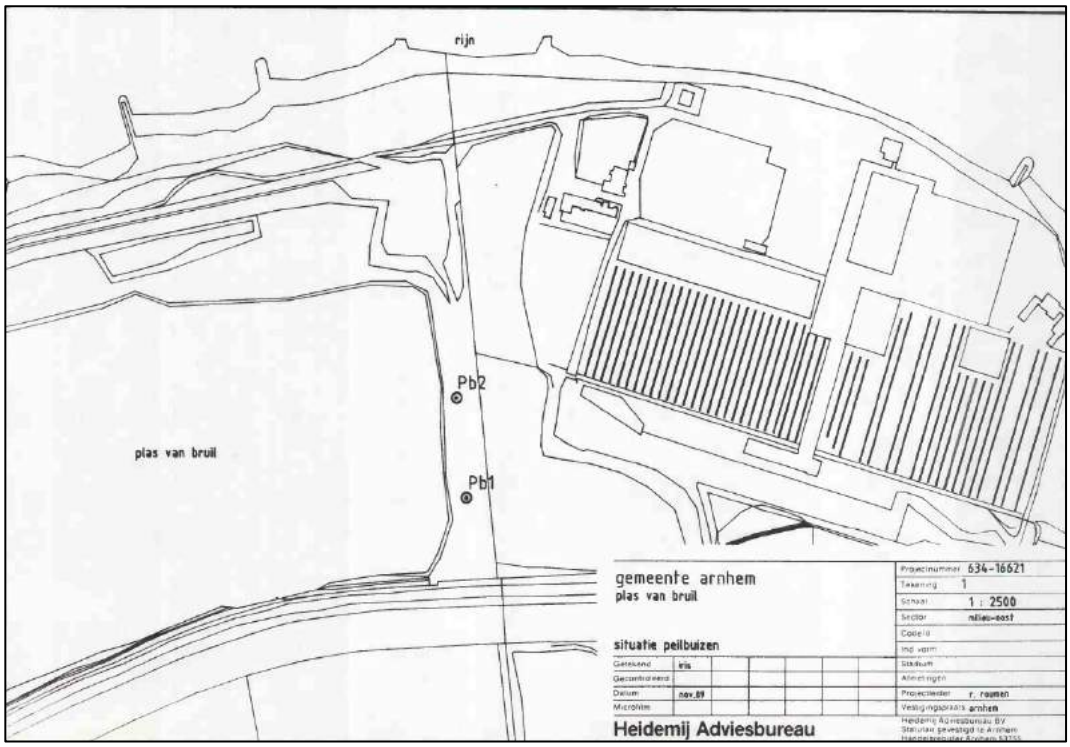
Ten aanzien van de bodem is bij de geraadpleegde bronnen (paragraaf 3.2) het volgende geconcludeerd:

Ad [1].

De bodem van de "Plas van Bruil" is, voor zover dit uit het eerder onderzoek af te leiden is, niet verontreinigd.

Ad [2].

Door Heidemij adviesbureau is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van verontreinigingen in de zgn. "Plas van Bruil" (zie figuur 11*). Door Bruil zijn hier stortingen met grond, bouwpuin, betonafval en asfaltschollen verricht.*
De conclusie uit het rapport van Heidemij luidt, dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, die een risico voor de volksgezondheid en/of het milieu betekenen. Indien er vanwege de toekomstige bestemming van de plas stortmateriaal moet worden afgevoerd, dient dit materiaal nader te worden onderzocht.

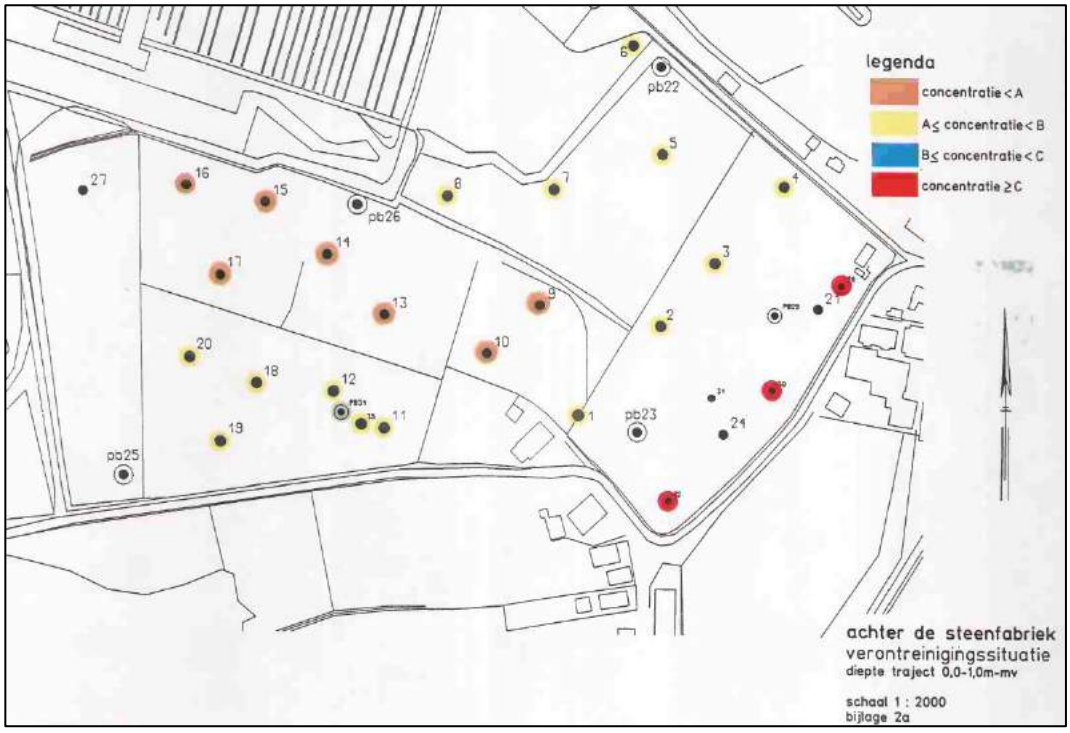


figuur 11: Situering meetpunten onderzoek "Plas van Bruil"

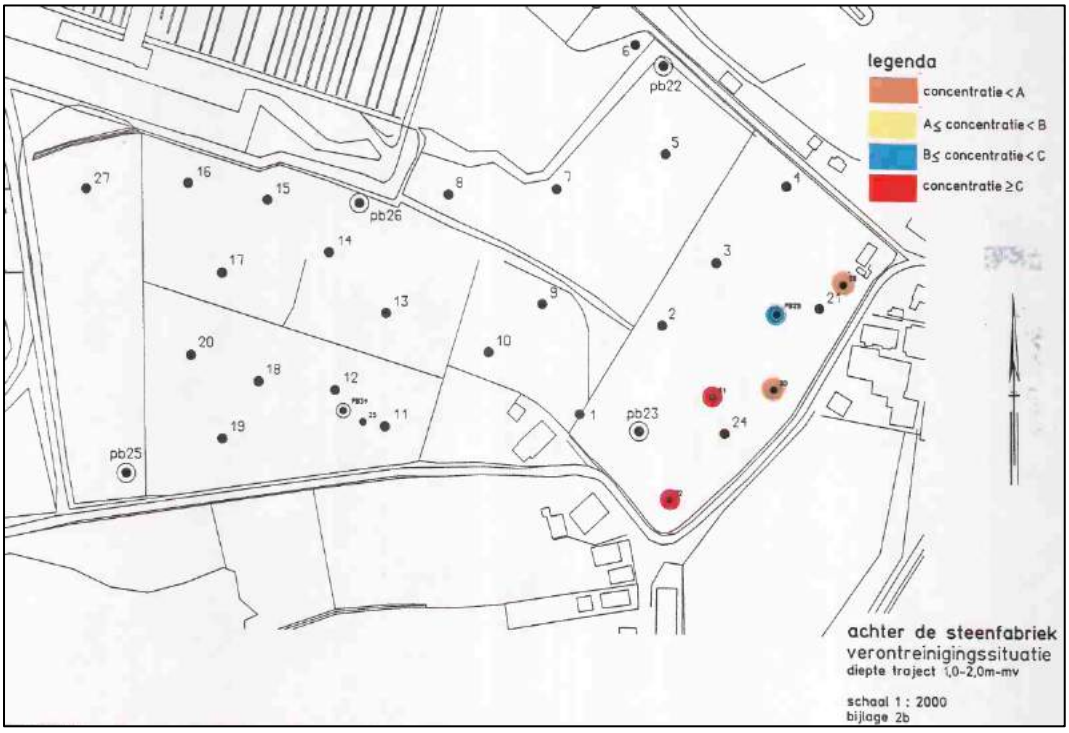
Ad [3].

Voor het terrein achter (ten zuiden van) de steenfabriek (zie figuur 12 en figuur 13) is bij het bodemonderzoek het volgende geconcludeerd:

De vaste bodem van het oostelijk terreingedeelte (stortmateriaal) is tot een diepte van ten minste 2,0 m-mv overwegend licht verontreinigd met EOCl en cadmium, licht tot matig verontreinigd met kwik en licht tot sterk verontreinigd met koper, lood, zink en PAK's.
Op het laag gelegen westelijk terreingedeelte is de bovengrond (0-1 m-mv) licht tot matig verontreinigd met zink, lood en PAK's en incidenteel licht verontreinigd met kwik en EOCl. De aangetoonde verontreiniging met zware metalen op dit terreingedeelte is waarschijnlijk veroorzaakt door depositie van Rijnsedimenten tijdens "overstroom" situaties.
Het grondwater is plaatselijk verontreinigd met kwik en lood.



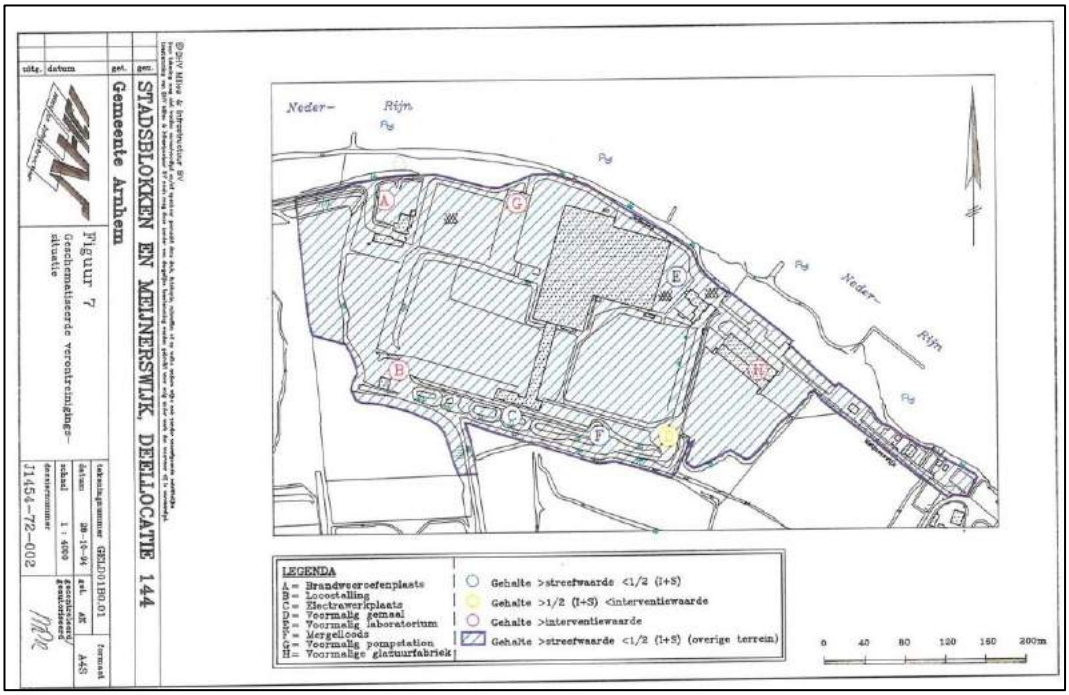
figuur 12: Verontreinigingssituatie 0-1 m-mv "terrein achter de steenfabriek"



figuur 13: Verontreinigingssituatie 1-2 m-mv “terrein achter de steenfabriek”

Ad [4].

Dit rapport bevat een samenvatting van alle beschikbare onderzoeken. De steenfabriek Meinerswijk, waarvan een deel zich binnen de onderzoekslocatie bevindt, is in deze rapportage omschreven als deellocatie 144 en is in figuur 14 weergegeven.



figuur 14: Geschematiseerde verontreinigingssituatie Meinerswijk

Uit het rapport blijkt dat er een aantal verdachte deellocaties aanwezig zijn waarvan de *voormalige locostalling (B), electrawerkplaats (C), voormalig gemaal (D) en de mergelloods (F)* zich binnen de contour van het onderzoeksgebied bevinden.

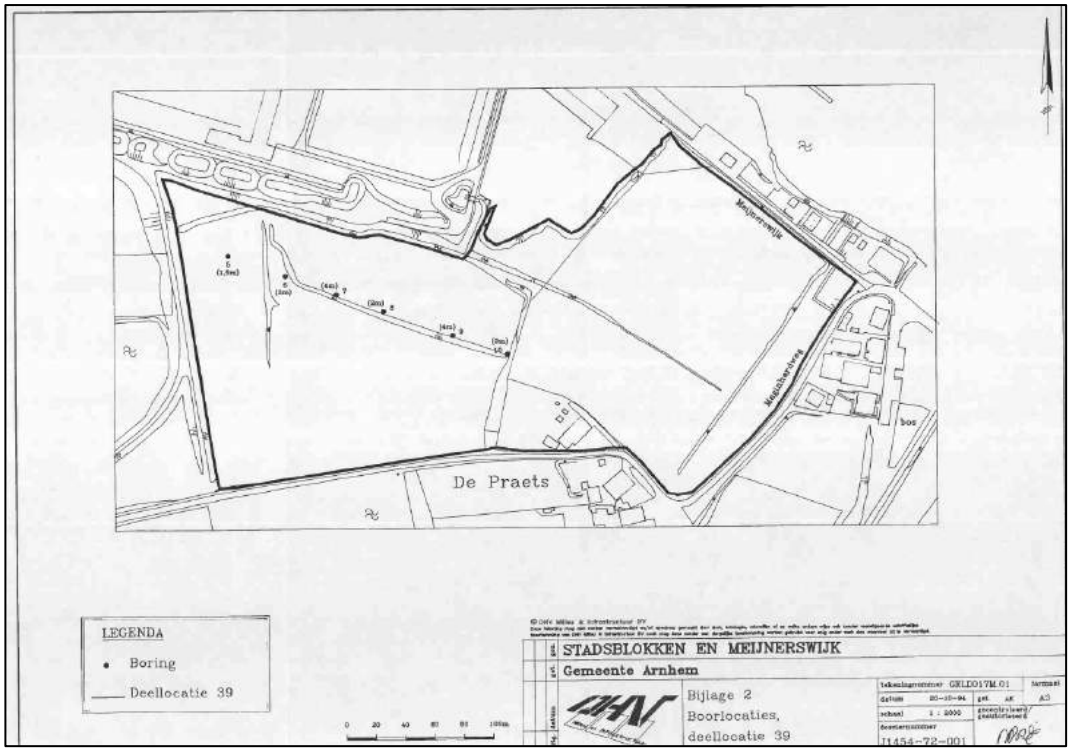
Ter plaatse van de voormalige steenfabriek is recent nog een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (zie rapport [11]).

Ad [5].

Ter plaatse van deellocatie 39 ‘Achter de steenfabriek” (zie figuur 15) blijkt uit het bodemonderzoek dat:

Daar waar zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen zijn, voldoet de kwaliteit van de grond (nagenoeg) aan het streefwaardeniveau. De aanwezigheid van puin/sintels komt chemisch/analytisch duidelijk naar voren:

De interventiewaarden voor PAK en lood (de enige 2 parameters waarop is geanalyseerd) worden met een factor van circa 2 overschreden. Deze resultaten sluiten aan op de conclusies van de vorige onderzoeken t.a.v. bodemkwaliteit op deze locatie: een nagenoeg schone, danwel zeer licht diffuus met PAK verontreinigde grond, waar men alert moet zijn op de aanwezigheid van puin in de ondergrond.



figuur 15: Meetpunten bodemonderzoek “deellocatie 39”

Ad [6].

Bij het onderzoek naar de stortplaatsen in het uiterwaardgebied Meinerswijk geregistreerd als stortplaats VOSGE/030/032 meerdere stortplaatsen zijn gesitueerd waaronder ook de stortplaatsen VOSGE/030/027 en VOSGE/030/037.

Bij het onderzoek is het volgende geconcludeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging:

Afdeklaag
Als gevolg van de geringe dikte van de afdeklaag en de contactmogelijkheden met het stortmateriaal die hieruit voortvloeien, is er sprake van een sterk verhoogd risico. Uit eerder uitgevoerd onderzoek blijkt dat de afdeklaag plaatselijk matig verontreinigd is met zware metalen. vooralsnog wordt geadviseerd het gebruik van de locatie op de stortplaatsen met directe contactmogelijkheden te beperken.

Oppervlaktewater
Voor het oppervlaktewater van de plassen is er sprake van een verhoogd risico. Vooralsnog wordt het gebruik van het oppervlaktewater op en direct rondom de stortplaatsen binnen het uiterwaardengebied ontraden.

Grondwater
De risico's voor het freatisch grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket zijn verhoogd. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn in het grondwater matig verhoogde concentraties barium en ter plaatse van de 'stortplaats Groene rivier (VOSGE/030/053)' matig verhoogde concentraties arseen en benzeen gemeten. Geadviseerd wordt om de kwaliteit van het grondwater onder de stortlocatie en in de directe omgeving te monitoren, om na te kunnen gaan in hoeverre de aangetoonde verontreinigingen zich verspreiden. Het gebruik van het grondwater voor veedrenkingen en/of beregening wordt vooralsnog ontraden.

Ad [7].

Bij het onderzoek bij de stortplaats 'Plas van Bruil, VOSGE/030/037)' is het volgende ten aanzien van de grond- en grondwaterverontreiniging geconcludeerd:

Afdeklaag
Als gevolg van de afwezigheid van een afdeklaag aan de rand van de plas en de geringe dikte van de afdeklaag (van de oever af) en de contactmogelijkheden met het stortmateriaal die hieruit voortvloeien, is er sprake van een sterk verhoogd risico.

Oppervlaktewater
Voor het oppervlaktewater is er sprake van een verhoogd risico. Vooralsnog wordt het gebruik van het oppervlaktewater op en direct rondom de stortplaats ontraden.

Direct risico
Zowel op de oever als op het ondiepe gedeelte van de waterbodem bestaan er contactmogelijkheden met stortmateriaal voor de recreanten. Ter voorkoming van letsel wordt geadviseerd het stortmateriaal dat uitsteekt te verwijderen of beter af te dekken zodat contactmogelijkheden beperkt worden.

Ad [8].

Bij het onderzoek bij de stortplaats 'Meijnerswijk/Meginhardweg, VOSGE/030/027)' is het volgende ten aanzien van de grond- en grondwaterverontreiniging geconcludeerd:

Uit het historisch onderzoek en de veldinventarisatie blijkt dat de locatie aan de definitie van een voormalige stortplaats voldoet. Toch is er geen volledig VOS-onderzoek uitgevoerd, omdat deze locatie is samengevoegd met andere stortlocatie tot één stortplaats (VOSGE/030/032).

Ad [9].

Uit het onderzoek naar de kwaliteit van de afdeklaag van de stortplaats “VOSGE/030/027” blijkt dat in de grondmengmonsters van de afdeklaag gehaltes aan zware metalen, som PAK en minerale olie zijn gemeten.

Ad [10].

Uit het onderzoek naar de kwaliteit van de afdeklaag van de stortplaats “Plas van Bruil, VOSGE/030/037” blijkt dat in de grondmengmonsters van de afdeklaag gehaltes aan zware metalen, som PAK en minerale olie zijn gemeten.

Ad [11].

Uit het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van de voormalige steenfabriek blijkt dat:

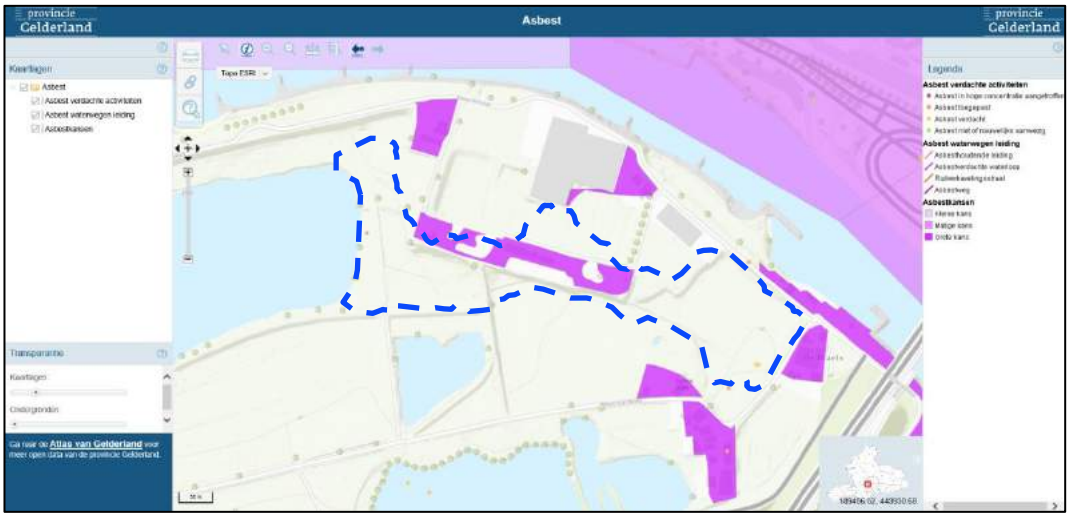
In de bodem van de onderzoekslocatie zijn tot een diepte van 3 m-mv bijmengingen met puin, baksteen, kolengruis, bitumen en/of sporen asfalt aangetoond. Op diverse locaties kon in verband met verhardingen in de ondergrond niet doorgeboord worden tot de gewenste diepte. Op deze locaties is geen sprake van bodem.

Ten aanzien van de onderzochte verdachte deellocaties binnen het onderzoeksgebied van de watergeul is bij het verkennend bodemonderzoek het volgende resultaat gehaald.

Verdachte deellocatie	**Resultaat**
Locostalling met ondergrondse tanks.	Sterke olieverontreiniging bevestigd, mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
Elektrawerkplaats.	geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in de grond (stortgat).
Gemaal.	geen aanwijzingen voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
Mangaandepostie op het grasveld oost.	Vanwege aanwezige verharding geen duidelijkheid verkregen omtrent de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging met mangaan.
Zandhuisje. Mergelopslagloods.	Onderdeel van deellocatie 14.
Onbekende locaties en onverdacht terrein	Geen aanwijzingen voor een mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging
Asbest	Stortgat nabij elektrawerkplaats (5.09). Verder op het terrein geen verhoogde gehalten aan asbest gemeten.

Asbest

Uit de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland blijkt dat binnen het onderzoeksgebied één gebied aanwezig is met een grote kans op asbest (zie figuur 16).



figuur 16: Asbestkansenkaart

Het betreft een gebied op het zuidelijk deel van het terrein van de voormalige steenfabriek. Dit gebied is bij het verkennend bodemonderzoek bij de voormalige steenfabriek onderzocht op asbest (rapport [11]). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat lokaal een geval van verontreiniging met asbest aanwezig is. Het betreft een stortgat met asbest in de grond die ten westen van de voormalige electrawerkplaats is aangetroffen.

Naast het gebied met grote kans op asbest zijn ter plaatse van de stortlocaties asbestverdachte activiteiten aangegeven (zie gele en oranje stippen in figuur 16).

In november 2017 is ter plaatse van de geplande watergeul een asbestonderzoek uitgevoerd. De resultaten van het asbestonderzoek worden in een aparte rapportage gerapporteerd.

3.5 Overige aspecten

Archeologie

Uit onderzoek naar de archeologie en cultuurhistorie van Meinerswijk dat in november 2010 door Arcadis is uitgevoerd blijkt dat het gebied een hoge archeologische verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit alle perioden.

Bij archeologisch onderzoek zijn in het gebied restgeulen aangetroffen. Met name ter plaatse van deze restgeulen kunnen scheepsresten of water gerelateerde objecten of afvaldumps worden verwacht. Verder kunnen ook in dit gebied resten van oorlogshandelingen voorkomen (WOII) en mogelijk objecten van de IJssellinie.

Erosie en sedimentatie

Bij hoog water staat een deel van het gebied onder water. Dit komt ieder jaar voor. De drogere oevergebieden[1] blijven droog. Doordat het gebied tijdelijk overstroomt door de rivier, vindt afzetting van slib uit de rivier plaats in het gebied. Het slib dat wordt afgezet kan verontreinigd zijn met zware metalen, PAK of PCB's. Over het algemeen zal de milieuhygiënische kwaliteit van nieuwe afzettingen klasse A bedragen. De bovengrens klasse A wordt beschouwd als het herverontreinigingsniveau (HVN) van de Rijn.

Resume

Op basis van de voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat ter plaatse van het onderzoeksgebied in de grond verontreinigingen met zware metalen, som PAK, PCB's, EOX en minerale olie voorkomen. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties gemeten.

Binnen het onderzoeksgebied zijn drie voormalige stortplaatsen aanwezig. Deze stortplaatsen zijn volgestort met bouw-, sloop en bedrijfsafval. De stortplaatsen zijn voorzien van een circa 0,5 m dikke afdeklaag bestaande uit klei.

Naast de bovengenoemde verontreinigingen en stortplaatsen is bekend dat ter plaatse van de onderzoekslocatie rekening gehouden moeten worden met puinbijmengingen in de grond (traject 0-2 m-mv).

3.6 Onderzoeksstrategie

Het onderzoeksgebied is grotendeels aangemerkt als "ophoging" (zie figuur 6). Binnen de aan te leggen watergeul is sprake van een tweetal puntlocaties als stort. Verder is binnen de onderzoekslocatie mogelijk nog sprake van meerdere onbekende stortlocaties. Het gebied wordt desondanks beschouwd als "homogeen"

Ten behoeve van het bodemonderzoek is het onderzoeksgebied verdeeld in de volgende deelgebieden:

[1] Droge oevergebieden zijn gebieden die deel uitmaken van een waterlichaam (in dit geval het uiterwaardengebied Meinerswijk) maar een zeer geringe overstromingsfrequentie hebben.

- Zuidelijk terreindeel steenfabriek (zie geel gearceerd gebied in tekening 1). Dit is een gebied met een oppervlak van circa 1,8 ha. Omdat ter plaatse van dit gebied recent nog een bodemonderzoek is uitgevoerd (zie rapport [11]) wordt op dit deel van het onderzoeksgebied geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Terrein van de geregistreerde stortlocaties VOSGE/030/027 (inclusief VOSGE 030/055) en VOSGE/030/037. Dit is een gebied met een oppervlak van circa 0,7 ha.
- Overig terreindeel watergeul. Dit betreft een gebied met een oppervlak van circa 5,4 ha. Binnen dit gebied omvat de -2 m-contour een oppervlak van circa 1,2 ha. Dit houdt in dat er binnen de onderzoekslocatie een gebied met een oppervlak van (5,4-1,2=) 4,2 ha dieper ontgraven wordt dan 2,0 m-mv.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de volgende onderzoeksstrategie bepaald:

Het onderzoek zal worden uitgevoerd volgens de strategie NEN5740 - waarbij de strategie VED-HO-NL als basis wordt genomen en een dikte van de verdachte laag aangehouden wordt van 2,0 m. Om echter voldoende indicatie te krijgen van de aanwezigheid van (niet doorboorbare) puinlagen wordt de strategie aangevuld met het aantal ondiepe boringen behorende bij de strategie ONV-GR-NL. Tenslotte wordt binnen het gebied dat dieper wordt ontgrond dan 2,0 m-mv een aantal boringen geplaatst tot de maximale ontgrondingsdiepte van 7 m-mv, volgens de strategie ONV-GR-NL.

Asbest

Separaat van het verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 is een volledig asbestonderzoek volgens NEN 5707 uitgevoerd ter plaatse van de watergeul.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Kwalibo

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000, protocol 2001, 2002 en 2018.
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6.

4.1.2 Veiligheid

Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)

De onderzoekslocatie ligt vlakbij de John Frostbrug die als gevolg van oorlogshandelingen in WO II als mogelijk verdacht geldt. De gemeente Arnhem heeft haar beleid over de omgang met niet gesprongen explosieven verwoord in de notitie:

- Handleiding "Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem" tijdens grondroerende werkzaamheden, versie 2016.

In deze notitie wordt onderscheid gemaakt in de volgende gebieden:

- hoge kans van aantreffen;
- verhoogde kans van aantreffen;
- verlaagde kans van aantreffen;
- lage kans van aantreffen.

De gebieden zijn in figuur 17 weergegeven.



figuur 17: Kans op aantreffen niet gesprongen explosieven.

Uit de figuur kan worden geconcludeerd dat bij de onderzoekslocatie sprake is van een hoge kans van het aantreffen van NGCE. Dit houdt in dat op basis van historisch onderzoek de kans van aantreffen van conventionele explosieven (CE) tijdens grondroerende werkzaamheden hoog is. Dit zijn de gebieden waar oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden en na de 2e WO geen grootschalige grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het gaat hier niet om het stedelijk gebied maar vooral om het buitengebied van Arnhem maar ook om de parken binnen Arnhem. In deze gebieden moeten voor en tijdens grondroerende werkzaamheden altijd maatregelen met betrekking tot CE worden getroffen.

Daarbij hanteert de gemeente Arnhem de volgende (voor onderhavig bodemonderzoek relevante) uitgangspunten:

1. Bij grondroerende werkzaamheden na de 2e WO kan ervan worden uitgegaan dat de eventuele aanwezige CE zijn verwijderd tot de, in het verleden, uitgevoerde ontgravingsdiepte.
2. De eerste 40 cm (0-0,4 m) van de bodem, op percelen voor agrarisch gebruik en binnen stedelijk gebied, wordt geclassificeerd als een gebied met een verlaagd (geel) kans van aantreffen omdat het om reeds geroerde grond gaat. Dit geldt niet voor de bodem in de bossen en parken.
3. De handleiding is ook van toepassing op het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de waterbodem met uitzondering van de vaargeul van de Rijn en IJssel in beheer bij Rijkswaterstaat.
4. In een voor CE verdacht gebied is het handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen mogelijk.
5. Grond waarop in de 2e WO aantoonbaar gebouwen stonden of gebieden die tijdens de 2e WO aantoonbaar verhard waren, zijn niet verdacht van CE. Met uitzondering van gebieden welke verdacht zijn op afwerpmunitie.

Met name bovengenoemd uitgangspunt 5) is relevant daar het onderzoek zich richt op het gebied ten zuiden van de voormalige steenfabriek in Meinerswijk. Met in acht name van bovenstaand uitgangspunt 5) zouden de onderzoekslocaties als niet-verdacht voor de kans op NGCE beschouwd kunnen worden. Na overleg met de gemeente Arnhem is toch besloten de gebieden als verdacht voor de aanwezigheid van NGCE te beschouwen. Daarbij geldt dat in een NGCE verdacht gebied handmatig gebruik van een edelmanboor, pulsboor, zuigerboor en het plaatsen van peilbuizen zonder maatregelen wel mogelijk zijn. Dat houdt in dat in eerste instantie alle werkzaamheden handmatig zijn uitgevoerd en dat alleen de diepe boringen (vanaf 2 m-mv) onder OCE-begeleiding zijn uitgevoerd.

4.1.3 Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de handboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 25 en 26 september 2017 en 13 november 2017. De werkzaamheden zijn verricht door dhr. P.C.J. Broekhuizen (25 en 26 september 2017) en dhr. F. Drijer (26 september 2017). De werkzaamheden d.d. 13 november zijn uitbesteed aan VCMI N.V. (Certificaatnummer: K23753/11) en uitgevoerd door de heer G.H.T. Haverdil.

De machinale boringen zijn uitbesteed aan Coen te Beest Boringen (Certificaatnummer: EC-SIK-20291), en uitgevoerd door de heer C. te Beest op 15 en 16 november 2017.

De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 5 oktober 2017 en is uitgevoerd door dhr. F. Drijer.

Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2003.

Afwijkingen

Op een aantal punten is gemotiveerd afgeweken van deze beoordelingsrichtlijn.

De diepe boringen die in november 2017 zijn uitgevoerd maken ook onderdeel uit van een waterbodemonderzoek. Hierdoor zijn deze veldwerkzaamheden conform SIKB protocol 2003 uitgevoerd in plaats van het SIKB protocol 2001.

Bij twee diepe boringen (WG200 en WG203) is tot 4,0 m-mv geen boorbeschrijving opgenomen. Hiervoor dienen de boringen 16 en 19 (voor WG200) en 21 en 22 (WG203).

De afwijkingen hebben geen invloed op de kwaliteit van de verrichte werkzaamheden en/of de resultaten van het onderzoek.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	22	04a, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34
Boring	100	4	11, 12, 26, 35
Boring	200	6	16, 20, 23, 24, 30, 36
Boring	400	4	16, 19, 21, 22
Boring	500	4	WG202, WG205, WG206, WG207
Boring	600	1	WG204
Boring	700	3	WG200(+16_wb, 19_wb), WG201, WG203 (+21_wb, 23_wb)
Peilbuis	300	1	05
Peilbuis	350	3	01, 03, 04
Peilbuis	400	1	02

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,0	KLEI	Sterk zandig, matig siltig, zwak tot matig humeus	Donkerbruin
1,0	-	2,0	ZAND	Matig fijn tot zeer grof, matig siltig	Neutraal beigebruin
2,0	-	2,5	KEI	Matig zandig, matig siltig	Bruinbeige
2,5	-	7,0	ZAND	Zeer grof, matig siltig, zwak tot matig grindig	Licht bruinbeige

Lokaal is vanaf maaiveld ook zand (zeer fijn, matig siltig) aangetroffen.

De kleilaag in de ondergrond is niet overal aanwezig. Bij een aantal boringen begint de diepe (grove) zandlaag vanaf circa 2 m-mv.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte variërend van circa 1,5 tot 2,8 m-mv.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 3 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
01	3,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,50 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend
02	4,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, zwak puinhoudend
04	3,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,50 - 0,90	Klei	zwak koolashoudend
04a	0,40	0,30 - 0,40		volledig baksteen, gestaakt op puin (stort)
05	3,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen puin
		2,00 - 3,00	Zand	gestaakt op grindlaag
07	0,30	0,00 - 0,30	Zand	sporen puin, gestaakt op baksteen
08	0,30	0,00 - 0,30	Klei	gestaakt op baksteen
10	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
11	0,60	0,30 - 0,60	Zand	gestaakt op obstakel (stort)
12	1,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,70 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
14	0,30	0,00 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend, gestaakt op obstakel
15	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend
21	0,50	0,00 - 0,50	Klei	matig baksteenhoudend
25	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
26	1,00	0,30 - 0,50	Zand	matig puinhoudend
31	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
32	0,25	0,20 - 0,25		volledig puin, gestaakt op puin (stort)
33	0,25	0,00 - 0,20	Klei	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,20 - 0,25		volledig puin, gestaakt op puin (stort)
35	0,80	0,40 - 0,80	Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, gestaakt op obstakel
36	2,00	0,00 - 0,30	Zand	sporen baksteen
16_wb	4,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen

In de bodem zijn tot circa 4,0 m-mv bijmengingen aangetroffen die met name bestaan uit sporen baksteen. Bij een beperkt aantal boringen is ook kolengruis aangetoond en een aantal boringen is gestaakt op puin of een obstakel (stort). Dieper dan 4,0 m-mv zijn geen bijmengingen meer aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
01	250 - 350	182	7,3	670	16
02	300 - 400	248	7,0	630	13
03	210 - 310	176	7,3	660	14
04	250 - 350	183	7,1	680	10
05	200 - 300	241	6,8	1200	10

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3.2 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)2)]
05-2	0,20 - 0,50	05 (0,20 - 0,50)	Standaardpakket grond en
			SCG zeefkromme (op minerale deel)
11-2	0,30 - 0,60	11 (0,30 - 0,60)	Standaardpakket grond en
			SCG zeefkromme (op minerale deel)
12-3	0,70 - 1,00	12 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond en
			SCG zeefkromme (op minerale deel)
32-1	0,00 - 0,20	32 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond
33-1	0,00 - 0,20	33 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond
MM1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		08 (0,00 - 0,30)	
		09 (0,00 - 0,50)	
		13 (0,00 - 0,50)	
MM10	1,20 - 2,50	02 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond
		24 (1,20 - 1,70)	
		24 (1,70 - 2,00)	
		30 (1,80 - 2,00)	
MM11	0,00 - 2,00	02 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond en
		02 (1,50 - 2,00)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		24 (0,00 - 0,50)	
		24 (0,50 - 1,00)	
		24 (1,00 - 1,20)	
MM12	2,00 - 3,50	04 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond en
		04 (3,00 - 3,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		05 (2,00 - 2,50)	
		05 (2,50 - 3,00)	
MM13	1,50 - 3,00	03 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond en
		03 (2,00 - 2,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		03 (2,50 - 3,00)	
MM14	1,00 - 3,00	01 (2,00 - 2,50)	Standaardpakket grond en
		01 (2,50 - 3,00)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		23 (1,00 - 1,50)	
		23 (1,50 - 2,00)	
MM2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		10 (0,00 - 0,50)	
		12 (0,00 - 0,50)	
		14 (0,00 - 0,30)	
		15 (0,00 - 0,50)	
MM3	0,00 - 0,30	04a (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond
		05 (0,00 - 0,20)	
		11 (0,00 - 0,30)	

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)2)]
MM4	0,00 - 1,00	16 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		16 (0,50 - 1,00)	
		17 (0,00 - 0,20)	
		18 (0,00 - 0,50)	
		19 (0,00 - 0,50)	
		20 (0,00 - 0,30)	
MM5	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,30)	Standaardpakket grond en
		27 (0,00 - 0,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		29 (0,00 - 0,50)	
		30 (0,00 - 0,50)	
		34 (0,00 - 0,50)	
		35 (0,00 - 0,40)	
MM6	0,00 - 0,80	01 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond en
		26 (0,30 - 0,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		31 (0,00 - 0,30)	
		35 (0,40 - 0,80)	
		36 (0,00 - 0,30)	
MM7	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		25 (0,00 - 0,50)	
MM8	0,30 - 2,00	03 (0,50 - 1,00)	Standaardpakket grond en
		03 (1,00 - 1,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
		20 (0,30 - 0,80)	
		20 (0,80 - 1,30)	
		20 (1,30 - 1,80)	
		20 (1,80 - 2,00)	
MM9	0,20 - 0,70	12 (0,50 - 0,70)	Standaardpakket grond en
		17 (0,20 - 0,50)	SCG zeefkromme (op minerale deel)
M140- diep	4,00 - 4,50	WG200 (4,00 – 4,50)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG201 (4,00 – 4,50)	
		WG202 (4,00 – 4,50)	
M141- diep	4,00 - 4,50	WG203 (4,00 – 4,50)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG204 (4,00 – 4,50)	
M142- diep	4,50 - 5,00	WG200 (4,50 – 5,00)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG201 (4,50 – 5,00)	
		WG202 (4,50 – 5,00)	
M143- diep	4,50 - 5,00	WG203 (4,50 – 5,00)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG204 (4,50 – 5,00)	
M144- diep	4,00 - 4,50	WG205 (4,00 – 4,50)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG206 (4,00 – 4,50)	
		WG207 (4,00 – 4,50)	
M145-diep	4,50 - 5,00	WG205 (4,50 – 5,00)	Standaardpakket waterbodem (variant C2)
		WG206 (4,50 – 5,00)	
		WG207 (4,50 – 5,00)	

[1)] Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).
[2)] Standaardpakket waterbodem (variant C2) (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), som-PAK (10), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, α-endosulfan, endosulfansulfaaat, α-HCH, ß-HCH, γ-HCH, δ-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB's en minerale olie (C10-C40).

Een aantal grondmonsters is aanvullend ingezet op SCG zeefkromme (op minerale deel). Deze analyses zijn ingezet om de civieltechnische kwaliteit van de bodem te kunnen beoordelen. Deze beoordeling maakt echter geen onderdeel uit van onderhavig bodemonderzoek.

De diepe grondmonsters zijn gezien de samenloop met het waterbodemonderzoek geanalyseerd op een standaard analysepakket voor een waterbodem (variant C2).

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	**Filtertraject [cm-mv]**	**Monstercodering**	**Analyses** [1)]
01	250 - 350	01-1-1	Standaard pakket grondwater
02	300 - 400	02-1-1	Standaard pakket grondwater
03	210 - 310	03-1-1	Standaard pakket grondwater
04	250 - 350	04-1-1	Standaard pakket grondwater
05	200 - 300	05-1-1	Standaard pakket grondwater

[1)] *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).
Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 5 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987[2]) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[2]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

[2] Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 4 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 5.

Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Bijzonder bestanddeel	Index > 0,5
05-2	0,20 - 0,50	05 (0,20 - 0,50)	Sporen puin	
11-2	0,30 - 0,60	11 (0,30 - 0,60)		
12-3	0,70 - 1,00	12 (0,70 - 1,00)	Sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend	
32-1	0,00 - 0,20	32 (0,00 - 0,20)	Volledig puin	
33-1	0,00 - 0,20	33 (0,00 - 0,20)	Zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Pb (0,87), Zn (0,65)
MM1	0,00 - 0,50	06 (0,00 - 0,50)		
		08 (0,00 - 0,30)		
		09 (0,00 - 0,50)		
		13 (0,00 - 0,50)		
MM2	0,00 - 0,50	04 (0,00 - 0,50)	Zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, zwak puinhoudend	Zn (0,78)
		10 (0,00 - 0,50)		
		12 (0,00 - 0,50)		
		14 (0,00 - 0,30)		
		15 (0,00 - 0,50)		
MM3	0,00 - 0,30	04a (0,00 - 0,30)	Sporen puin	
		05 (0,00 - 0,20)		
		11 (0,00 - 0,30)		
MM4	0,00 - 1,00	16 (0,00 - 0,50)		
		16 (0,50 - 1,00)		
		17 (0,00 - 0,20)		
		18 (0,00 - 0,50)		
		19 (0,00 - 0,50)		
		20 (0,00 - 0,30)		
MM5	0,00 - 0,50	26 (0,00 - 0,30)	Matig puinhoudend	
		27 (0,00 - 0,50)		
		29 (0,00 - 0,50)		
		30 (0,00 - 0,50)		
		34 (0,00 - 0,50)		
		35 (0,00 - 0,40)		
MM6	0,00 - 0,80	01 (0,00 - 0,20)	Zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	
		26 (0,30 - 0,50)		
		31 (0,00 - 0,30)		
		35 (0,40 - 0,80)		
		36 (0,00 - 0,30)		
MM7	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50)	Sporen baksteen, zwak puinhoudend	
		25 (0,00 - 0,50)		

MM8	0,30 - 2,00	03 (0,50 - 1,00)
		03 (1,00 - 1,50)
		20 (0,30 - 0,80)
		20 (0,80 - 1,30)
		20 (1,30 - 1,80)
		20 (1,80 - 2,00)
MM9	0,20 - 0,70	12 (0,50 - 0,70)
		17 (0,20 - 0,50)
MM10	1,20 - 2,50	02 (2,00 - 2,50)
		24 (1,20 - 1,70)
		24 (1,70 - 2,00)
		30 (1,80 - 2,00)
MM11	0,00 - 2,00	02 (1,00 - 1,50)
		02 (1,50 - 2,00)
		24 (0,00 - 0,50)
		24 (0,50 - 1,00)
		24 (1,00 - 1,20)
MM12	2,00 - 3,50	04 (2,50 - 3,00)
		04 (3,00 - 3,50)
		05 (2,00 - 2,50)
		05 (2,50 - 3,00)
MM13	1,50 - 3,00	03 (1,50 - 2,00)
		03 (2,00 - 2,50)
		03 (2,50 - 3,00)
MM14	1,00 - 3,00	01 (2,00 - 2,50)
		01 (2,50 - 3,00)
		23 (1,00 - 1,50)
		23 (1,50 - 2,00)
M140- diep	4,00 - 4,50	WG200 (4,00 – 4,50)
		WG201 (4,00 – 4,50)
		WG202 (4,00 – 4,50)
M141- diep	4,00 - 4,50	WG203 (4,00 – 4,50)
		WG204 (4,00 – 4,50)
M142- diep	4,50 - 5,00	WG200 (4,50 – 5,00)
		WG201 (4,50 – 5,00)
		WG202 (4,50 – 5,00)
M143- diep	4,50 - 5,00	WG203 (4,50 – 5,00)
		WG204 (4,50 – 5,00)
M144- diep	4,00 - 4,50	WG205 (4,00 – 4,50)
		WG206 (4,00 – 4,50)
		WG207 (4,00 – 4,50)
M145-diep	4,50 - 5,00	WG205 (4,50 – 5,00)
		WG206 (4,50 – 5,00)
		WG207 (4,50 – 5,00)

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

Bij het bodemonderzoek zijn geen sterk verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetroffen. Op twee locaties zijn matig verhoogde gehalten aan lood en zink aangetoond. Het betreft:

- een grondmonster van de deklaag op de stortlocatie aan de Meginhardweg (33-1, traject 0,0-0,20 m-mv). Hier is een matig verhoogd gehalte aan lood (index 0,87) en zink (index 0,65) gemeten;
- het grondmengmonster van de bovengrond op het westelijk deel van de onderzoekslocatie, rondom de stortlocatie “Plas van Bruil” (MM2, traject 0,0-0,50 m-mv). Hier is een matig verhoogd gehalte aan zink (index 0,78) gemeten.

In de overige onderzochte grond(meng)monsters van de bovengrond (tot 1 m-mv) zijn enkel licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB (som 7) en som PAK gemeten.

Er is geen relatie aangetoond tussen de verhoogde gehalten en de bijmengingen die in de bovengrond zijn aangetroffen. De verhoogde gehalten zijn niet alleen in de nabije omgeving van de stortlocaties aangetroffen maar verspreid over het gehele onderzoeksgebied. Hierdoor is niet eenduidig vast te stellen dat de verhoogde gehalten die zijn aangetroffen in de grond gerelateerd zijn aan de stortlocaties binnen het gebied.

De grondmonsters van de ondergrond (> 1 m-mv) voldoen aan de achtergrondwaarde.

5.3.2 Grondwater

In het grondwater van alle vijf bemonsterde peilbuizen zijn licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. Daarnaast is bij peilbuis 03 op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen (Per) en bij het grondwater in peilbuis 04 op het zuidwestelijk deel van de onderzoekslocatie een licht verhoogde concentratie aan naftaleen aangetroffen.

De aangetoonde concentraties aan overschrijden de betreffende streefwaarden maar geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Zoals in paragraaf 4.2.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en wordt alhier – bij de interpretatie van de analyseresultaten - beoordeeld wat de invloed van de troebelheid is . Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijflagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van significantie overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen concentraties zijn weliswaar verhoogd ten opzichte van de streefwaarden, echter gezien de onderzoeksdoelstelling (index < 0,5) geven de overschrijdingen geen aanleiding tot nader onderzoek. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige watergeul in Meinerswijk.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een watergeul in het plangebied Meinerseiland.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de geplande watergeul.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem zijn tot circa 4,0 m-mv bijmengingen aangetroffen die met name bestaan uit sporen baksteen. Bij een beperkt aantal boringen is ook kolengruis aangetoond en een aantal boringen is gestaakt op puin of een obstakel (stort). Dieper dan 4,0 m-mv zijn geen bijmengingen meer aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In de grond is in geen van de monsters een overschrijding van de interventiewaarde aangetoond. Wel zijn in de bovengrond matig verhoogde gehalten aan metalen (m.n. lood en zink) aangetroffen. De matig verhoogde gehalten zijn aangetroffen in de deklaag ter plaatse van de voormalige stortplaats aan de Meginhardweg en in de bovengrond op het westelijke deel van het onderzoeksgebied, ten oosten van de stortplaats aan de Plas van Bruil. Een duidelijke relatie tussen de aangetroffen bijmengingen en de verhoogde gehaltes is niet aangetoond. Bovendien is niet vast te stellen of de verhoogde gehaltes gerelateerd zijn aan de stortlocaties.

Grondwater

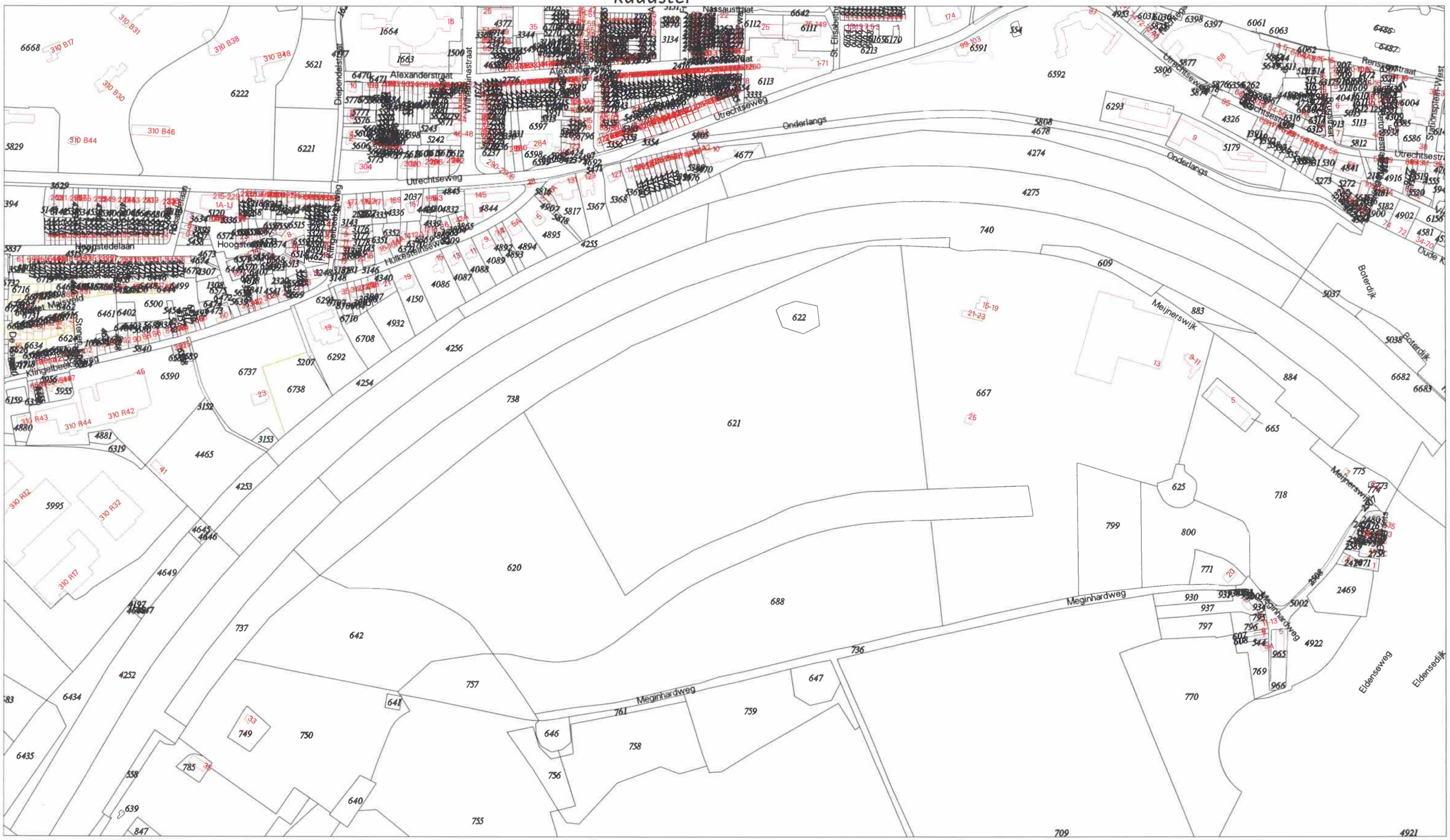
Binnen het gehele onderzoeksgebied zijn in het grondwater uitsluitend licht verhoogde concentraties aangetoond. Het betreft licht verhoogde concentraties aan barium, alsmede plaatselijk een licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen en naftaleen. Deze geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

Resumé

Gegeven de (in dit rapport) beschreven onderzoeksresultaten, is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de beoogde watergeul voldoende in kaart gebracht.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

kadaster

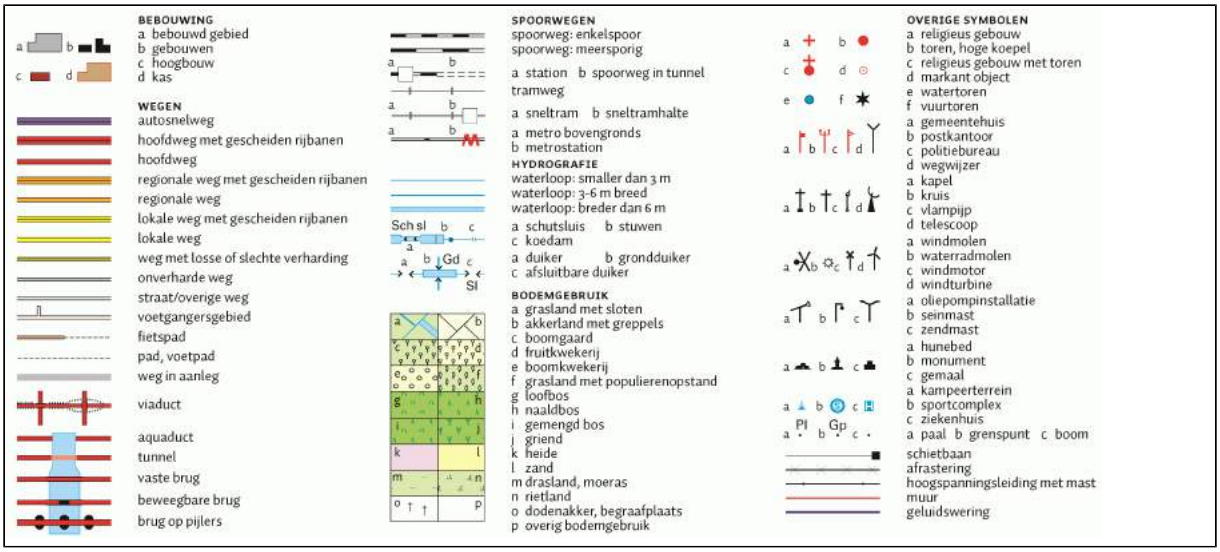

Utrechtseweg
Onderlangs
Alexanderstraat
Nassaustraat
Hoogstedelaan
Hilkesteinseweg
Klingelbeekseweg
Diependaalseweg
Wilhelminastraat
St. Elisabethstraat
Boterdijk
Meijnerswijk
Meginhardweg
Eldenseweg
Eldensedijk
Oude Kleefseweg
Utrechtsestraatweg
Utrechtsestraatweg-West
Rensenstraat
Hoogstedelaan
Klingelbeekseweg
740
609
622
621
738
667
620
688
737
642
757
647
736
761
759
758
756
646
641
750
749
739
799
800
718
625
771
797
770
709
4921
4922
2469
5002
965
966
769
930
937
934
796
607
608
544
775
774
773
884
665
883
5037
5038
6682
6683
4275
4274
4677
4678
5808
6592
6591
6293
5179
5812
5273
5272
4841
4902
5182
4581
6586
6004
6482
6486
6061
6063
6062
6397
6398
6111
6112
6113
6213
6642
5621
6222
6221
5829
6668
6500
6461
6402
6590
6737
6738
6292
5207
6708
6716
4932
4256
4254
4086
4087
4088
4089
4150
4255
4895
4907
5817
5818
5367
5368
4844
4845
2037
5120
1664
1643
1500
6597
6598
6599
6600
6601
6602
6603
6604
6605
6606
6607
6608
6609
6610
6611
6612
6613
6614
6615
6616
6617
6618
6619
6620
6621
6622
6623
6624
6625
6626
6627
6628
6629
6630
6631
6632
6633
6634
6635
6636
6637
6638
6639
6640
6641
6642
6643
6644
6645
6646
6647
6648
6649
6650
6651
6652
6653
6654
6655
6656
6657
6658
6659
6660
6661
6662
6663
6664
6665
6666
6667
6668
6669
6670
6671
6672
6673
6674
6675
6676
6677
6678
6679
6680
6681
6682
6683
6684
6685
6686
6687
6688
6689
6690
6691
6692
6693
6694
6695
6696
6697
6698
6699
6700
6701
6702
6703
6704
6705
6706
6707
6708
6709
6710
6711
6712
6713
6714
6715
6716
6717
6718
6719
6720
6721
6722
6723
6724
6725
6726
6727
6728
6729
6730
6731
6732
6733
6734
6735
6736
6737
6738
6739
6740
6741
6742
6743
6744
6745
6746
6747
6748
6749
6750
6751
6752
6753
6754
6755
6756
6757
6758
6759
6760
6761
6762
6763
6764
6765
6766
6767
6768
6769
6770
6771
6772
6773
6774
6775
6776
6777
6778
6779
6780
6781
6782
6783
6784
6785
6786
6787
6788
6789
6790
6791
6792
6793
6794
6795
6796
6797
6798
6799
6800
6801
6802
6803
6804
6805
6806
6807
6808
6809
6810
6811
6812
6813
6814
6815
6816
6817
6818
6819
6820
6821
6822
6823
6824
6825
6826
6827
6828
6829
6830
6831
6832
6833
6834
6835
6836
6837
6838
6839
6840
6841
6842
6843
6844
6845
6846
6847
6848
6849
6850
6851
6852
6853
6854
6855
6856
6857
6858
6859
6860
6861
6862
6863
6864
6865
6866
6867
6868
6869
6870
6871
6872
6873
6874
6875
6876
6877
6878
6879
6880
6881
6882
6883
6884
6885
6886
6887
6888
6889
6890
6891
6892
6893
6894
6895
6896
6897
6898
6899
6900
6901
6902
6903
6904
6905
6906
6907
6908
6909
6910
6911
6912
6913
6914
6915
6916
6917
6918
6919
6920
6921
6922
6923
6924
6925
6926
6927
6928
6929
6930
6931
6932
6933
6934
6935
6936
6937
6938
6939
6940
6941
6942
6943
6944
6945
6946
6947
6948
6949
6950
6951
6952
6953
6954
6955
6956
6957
6958
6959
6960
6961
6962
6963
6964
6965
6966
6967
6968
6969
6970
6971
6972
6973
6974
6975
6976
6977
6978
6979
6980
6981
6982
6983
6984
6985
6986
6987
6988
6989
6990
6991
6992
6993
6994
6995
6996
6997
6998
6999
7000
7001
7002
7003
7004
7005
7006
7007
7008
7009
7010
7011
7012
7013
7014
7015
7016
7017
7018
7019
7020
7021
7022
7023
7024
7025
7026
7027
7028
7029
7030
7031
7032
7033
7034
7035
7036
7037
7038
7039
7040
7041
7042
7043
7044
7045
7046
7047
7048
7049
7050
7051
7052
7053
7054
7055
7056
7057
7058
7059
7060
7061
7062
7063
7064
7065
7066
7067
7068
7069
7070
7071
7072
7073
7074
7075
7076
7077
7078
7079
7080
7081
7082
7083
7084
7085
7086
7087
7088
7089
7090
7091
7092
7093
7094
7095
7096
7097
7098
7099
7100
7101
7102
7103
7104
7105
7106
7107
7108
7109
7110
7111
7112
7113
7114
7115
7116
7117
7118
7119
7120
7121
7122
7123
7124
7125
7126
7127
7128
7129
7130
7131
7132
7133
7134
7135
7136
7137
7138
7139
7140
7141
7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7200
7201
7202
7203
7204
7205
7206
7207
7208
7209
7210
7211
7212
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
7969
7970
7971
7972
7973
7974
7975
7976
7977
7978
7979
7980
7981
7982
7983
7984
7985
7986
7987
7988
7989
7990
7991
7992
7993
7994
7995
7996
7997
7998
7999
8000
8001
8002
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8012
8013
8014
8015
8016
8017
8018
8019
8020
8021
8022
8023
8024
8025
8026
8027
8028
8029
8030
8031
8032
8033
8034
8035
8036
8037
8038
8039
8040
8041
8042
8043
8044
8045
8046
8047
8048
8049
8050
8051
8052
8053
8054
8055
8056
8057
8058
8059
8060
8061
8062
8063
8064
8065
8066
8067
8068
8069
8070
8071
8072
8073
8074
8075
8076
8077
8078
8079
8080
8081
8082
8083
8084
8085
8086
8087
8088
8089
8090
8091
8092
8093
8094
8095
8096
8097
8098
8099
8100
8101
8102
8103
8104
8105
8106
8107
8108
8109
8110
8111
8112
8113
8114
8115
8116
8117
8118
8119
8120
8121
8122
8123
8124
8125
8126
8127
8128
8129
8130
8131
8132
8133
8134
8135
8136
8137
8138
8139
8140
8141
8142
8143
8144
8145
8146
8147
8148
8149
8150
8151
8152
8153
8154
8155
8156
8157
8158
8159
8160
8161
8162
8163
8164
8165
8166
8167
8168
8169
8170
8171
8172
8173
8174
8175
8176
8177
8178
8179
8180
8181
8182
8183
8184
8185
8186
8187
8188
8189
8190
8191
8192
8193
8194
8195
8196
8197
8198
8199
8200
8201
8202
8203
8204
8205
8206
8207
8208
8209
8210
8211
8212
8213
8214
8215
8216
8217
8218
8219
8220
8221
8222
8223
8224
8225
8226
8227
8228
8229
8230
8231
8232
8233
8234
8235
8236
8237
8238
8239
8240
8241
8242
8243
8244
8245
8246
8247
8248
8249
8250
8251
8252
8253
8254
8255
8256
8257
8258
8259
8260
8261
8262
8263
8264
8265
8266
8267
8268
8269
8270
8271
8272
8273
8274
8275
8276
8277
8278
8279
8280
8281
8282
8283
8284
8285
8286
8287
8288
8289
8290
8291
8292
8293
8294
8295
8296
8297
8298
8299
8300
8301
8302
8303
8304
8305
8306
8307
8308
8309
8310
8311
8312
8313
8314
8315
8316
8317
8318
8319
8320
8321
8322
8323
8324
8325
8326
8327
8328
8329
8330
8331
8332
8333
8334
8335
8336
8337
8338
8339
8340
8341
8342
8343
8344
8345
8346
8347
8348
8349
8350
8351
8352
8353
8354
8355
8356
8357
8358
8359
8360
8361
8362
8363
8364
8365
8366
8367
8368
8369
8370
8371
8372
8373
8374
8375
8376
8377
8378
8379
8380
8381
8382
8383
8384
8385
8386
8387
8388
8389
8390
8391
8392
8393
8394
8395
8396
8397
8398
8399
8400
8401
8402
8403
8404
8405
8406
8407
8408
8409
8410
8411
8412
8413
8414
8415
8416
8417
8418
8419
8420
8421
8422
8423
8424
8425
8426
8427
8428
8429
8430
8431
8432
8433
8434
8435
8436
8437
8438
8439
8440
8441
8442
8443
8444
8445
8446
8447
8448
8449
8450
8451
8452
8453
8454
8455
8456
8457
8458
8459
8460
8461
8462
8463
8464
8465
8466
8467
8468
8469
8470
8471
8472
8473
8474
8475
8476
8477
8478
8479
8480
8481
8482
8483
8484
8485
8486
8487
8488
8489
8490
8491
8492
8493
8494
8495
8496
8497
8498
8499
8500
8501
8502
8503
8504
8505
8506
8507
8508
8509
8510
8511
8512
8513
8514
8515
8516
8517
8518
8519
8520
8521
8522
8523
8524
8525
8526
8527
8528
8529
8530
8531
8532
8533
8534
8535
8536
8537
8538
8539
8540
8541
8542
8543
8544
8545
8546
8547
8548
8549
8550
8551
8552
8553
8554
8555
8556
8557
8558
8559
8560
8561
8562
8563
8564
8565
8566
8567
8568
8569
8570
8571
8572
8573
8574
8575
8576
8577
8578
8579
8580
8581
8582
8583
8584
8585
8586
8587
8588
8589
8590
8591
8592
8593
8594
8595
8596
8597
8598
8599
8600
8601
8602
8603
8604
8605
8606
8607
8608
8609
8610
8611
8612
8613
8614
8615
8616
8617
8618
8619
8620
8621
8622
8623
8624
8625
8626
8627
8628
8629
8630
8631
8632
8633
8634
8635
8636
8637
8638
8639
8640
8641
8642
8643
8644
8645
8646
8647
8648
8649
8650
8651
8652
8653
8654
8655
8656
8657
8658
8659
8660
8661
8662
8663
8664
8665
8666
8667
8668
8669
8670
8671
8672
8673
8674
8675
8676
8677
8678
8679
8680
8681
8682
8683
8684
8685
8686
8687
8688
8689
8690
8691
8692
8693
8694
8695
8696
8697
8698
8699
8700
8701
8702
8703
8704
8705
8706
8707
8708
8709
8710
8711
8712
8713
8714
8715
8716
8717
8718
8719
8720
8721
8722
8723
8724
8725
8726
8727
8728
8729
8730
8731
8732
8733
8734
8735
8736
8737
8738
8739
8740
8741
8742
8743
8744
8745
8746
8747
8748
8749
8750
8751
8752
8753
8754
8755
8756
8757
8758
8759
8760
8761
8762
8763
8764
8765
8766
8767
8768
8769
8770
8771
8772
8773
8774
8775
8776
8777
8778
8779
8780
8781
8782
8783
8784
8785
8786
8787
8788
8789
8790
8791
8792
8793
8794
8795
8796
8797
8798
8799
8800
8801
8802
8803
8804
8805
8806
8807
8808
8809
8810
8811
8812
8813
8814
8815
8816
8817
8818
8819
8820
8821
8822
8823
8824
8825
8826
8827
8828
8829
8830
8831
8832
8833
8834
8835
8836
8837
8838
8839
8840
8841
8842
8843
8844
8845
8846
8847
8848
8849
8850
8851
8852
8853
8854
8855
8856
8857
8858
8859
8860
8861
8862
8863
8864
8865
8866
8867
8868
8869
8870
8871
8872
8873
8874
8875
8876
8877
8878
8879
8880
8881
8882
8883
8884
8885
8886
8887
8888
8889
8890
8891
8892
8893
8894
8895
8896
8897
8898
8899
8900
8901
8902
8903
8904
8905
8906
8907
8908
8909
8910
8911
8912
8913
8914
8915
8916
8917
8918
8919
8920
8921
8922
8923
8924
8925
8926
8927
8928
8929
8930
8931
8932
8933
8934
8935
8936
8937
8938
8939
8940
8941
8942
8943
8944
8945
8946
8947
8948
8949
8950
8951
8952
8953
8954
8955
8956
8957
8958
8959
8960
8961
8962
8963
8964
8965
8966
8967
8968
8969
8970
8971
8972
8973
8974
8975
8976
8977
8978
8979
8980
8981
8982
8983
8984
8985
8986
8987
8988
8989
8990
8991
8992
8993
8994
8995
8996
8997
8998
8999
9000
9001
9002
9003
9004
9005
9006
9007
9008
9009
9010
9011
9012
9013
9014
9015
9016
9017
9018
9019
9020
9021
9022
9023
9024
9025
9026
9027
9028
9029
9030
9031
9032
9033
9034
9035
9036
9037
9038
9039
9040
9041
9042
9043
9044
9045
9046
9047
9048
9049
9050
9051
9052
9053
9054
9055
9056
9057
9058
9059
9060
9061
9062
9063
9064
9065
9066
9067
9068
9069
9070
9071
9072
9073
9074
9075
9076
9077
9078
9079
9080
9081
9082
9083
9084
9085
9086
9087
9088
9089
9090
9091
9092
9093
9094
9095
9096
9097
9098
9099
9100
9101
9102
9103
9104
9105
9106
9107
9108
9109
9110
9111
9112
9113
9114
9115
9116
9117
9118
9119
9120
9121
9122
9123
9124
9125
9126
9127
9128
9129
9130
9131
9132
9133
9134
9135
9136
9137
9138
9139
9140
9141
9142
9143
9144
9145
9146
9147
9148
9149
9150
9151
9152
9153
9154
9155
9156
9157
9158
9159
9160
9161
9162
9163
9164
9165
9166
9167
9168
9169
9170
9171
9172
9173
9174
9175
9176
9177
9178
9179
9180
9181
9182
9183
9184
9185
9186
9187
9188
9189
9190
9191
9192
9193
9194
9195
9196
9197
9198
9199
9200
9201
9202
9203
9204
9205
9206
9207
9208
9209
9210
9211
9212
9213
9214
9215
9216
9217
9218
9219
9220
9221
9222
9223
9224
9225
9226
9227
9228
9229
9230
9231
9232
9233
9234
9235
9236
9237
9238
9239
9240
9241
9242
9243
9244
9245
9246
9247
9248
9249
9250
9251
9252
9253
9254
9255
9256
9257
9258
9259
9260
9261
9262
9263
9264
9265
9266
9267
9268
9269
9270
9271
9272
9273
9274
9275
9276
9277
9278
9279
9280
9281
9282
9283
9284
9285
9286
9287
9288
9289
9290
9291
9292
9293
9294
9295
9296
9297
9298
9299
9300
9301
9302
9303
9304
9305
9306
9307
9308
9309
9310
9311
9312
9313
9314
9315
9316
9317
9318
9319
9320
9321
9322
9323
9324
9325
9326
9327
9328
9329
9330
9331
9332
9333
9334
9335
9336
9337
9338
9339
9340
9341
9342
9343
9344
9345
9346
9347
9348
9349
9350
9351
9352
9353
9354
9355
9356
9357
9358
9359
9360
9361
9362
9363
9364
9365
9366
9367
9368
9369
9370
9371
9372
9373
9374
9375
9376
9377
9378
9379
9380
9381
9382
9383
9384
9385
9386
9387
9388
9389
9390
9391
9392
9393
9394
9395
9396
9397
9398
9399
9400
9401
9402
9403
9404
9405
9406
9407
9408
9409
9410
9411
9412
9413
9414
9415
9416
9417
9418
9419
9420
9421
9422
9423
9424
9425
9426
9427
9428
9429
9430
9431
9432
9433
9434
9435
9436
9437
9438
9439
9440
9441
9442
9443
9444
9445
9446
9447
9448
9449
9450
9451
9452
9453
9454
9455
9456
9457
9458
9459
9460
9461
9462
9463
9464
9465
9466
9467
9468
9469
9470
9471
9472
9473
9474
9475
9476
9477
9478
9479
9480
9481
9482
9483
9484
9485
9486
9487
9488
9489
9490
9491
9492
9493
9494
9495
9496
9497
9498
9499
9500
9501
9502
9503
9504
9505
9506
9507
9508
9509
9510
9511
9512
9513
9514
9515
9516
9517
9518
9519
9520
9521
9522
9523
9524
9525
9526
9527
9528
9529
9530
9531
9532
9533
9534
9535
9536
9537
9538
9539
9540
9541
9542
9543
9544
9545
9546
9547
9548
9549
9550
9551
9552
9553
9554
9555
9556
9557
9558
9559
9560
9561
9562
9563
9564
9565
9566
9567
9568
9569
9570
9571
9572
9573
9574
9575
9576
9577
9578
9579
9580
9581
9582
9583
9584
9585
9586
9587
9588
9589
9590
9591
9592
9593
9594
9595
9596
9597
9598
9599
9600
9601
9602
9603
9604
9605
9606
9607
9608
9609
9610
9611
9612
9613
9614
9615
9616
9617
9618
9619
9620
9621
9622
9623
9624
9625
9626
9627
9628
9629
9630
9631
9632
9633
9634
9635
9636
9637
9638
9639
9640
9641
9642
9643
9644
9645
9646
9647
9648
9649
9650
9651
9652
9653
9654
9655
9656
9657
9658
9659
9660
9661
9662
9663
9664
9665
9666
9667
9668
9669
9670
9671
9672
9673
9674
9675
9676
9677
9678
9679
9680
9681
9682
9683
9684
9685
9686
9687
9688
9689
9690
9691
9692
9693
9694
9695
9696
9697
9698
9699
9700
9701
9702
9703
9704
9705
9706
9707
9708
9709
9710
9711
9712
9713
9714
9715
9716
9717
9718
9719
9720
9721
9722
9723
9724
9725
9726
9727
9728
9729
9730
9731
9732
9733
9734
9735
9736
9737
9738
9739
9740
9741
9742
9743
9744
9745
9746
9747
9748
9749
9750
9751
9752
9753
9754
9755
9756
9757
9758
9759
9760
9761
9762
9763
9764
9765
9766
9767
9768
9769
9770
9771
9772
9773
9774
9775
9776
9777
9778
9779
9780
9781
9782
9783
9784
9785
9786
9787
9788
9789
9790
9791
9792
9793
9794
9795
9796
9797
9798
9799
9800
9801
9802
9803
9804
9805
9806
9807
9808
9809
9810
9811
9812
9813
9814
9815
9816
9817
9818
9819
9820
9821
9822
9823
9824
9825
9826
9827
9828
9829
9830
9831
9832
9833
9834
9835
9836
9837
9838
9839
9840
9841
9842
9843
9844
9845
9846
9847
9848
9849
9850
9851
9852
9853
9854
9855
9856
9857
9858
9859
9860
9861
9862
9863
9864
9865
9866
9867
9868
9869
9870
9871
9872
9873
9874
9875
9876
9877
9878
9879
9880
9881
9882
9883
9884
9885
9886
9887
9888
9889
9890
9891
9892
9893
9894
9895
9896
9897
9898
9899
9900
9901
9902
9903
9904
9905
9906
9907
9908
9909
9910
9911
9912
9913
9914
9915
9916
9917
9918
9919
9920
9921
9922
9923
9924
9925
9926
9927
9928
9929
9930
9931
9932
9933
9934
9935
9936
9937
9938
9939
9940
9941
9942
9943
9944
9945
9946
9947
9948
9949
9950
9951
9952
9953
9954
9955
9956
9957
9958
9959
9960
9961
9962
9963
9964
9965
9966
9967
9968
9969
9970
9971
9972
9973
9974
9975
9976
9977
9978
9979
9980
9981
9982
9983
9984
9985
9986
9987
9988
9989
9990
9991
9992
9993
9994
9995
9996
9997
9998
9999
10000
10001
10002
10003
10004
10005
10006
10007
10008
10009
10010
10011
10012
10013
10014
10015
10016
10017
10018
10019
10020
10021
10022
10023
10024
10025
10026
10027
10028
10029
10030
10031
10032
10033
10034
10035
10036
10037
10038
10039
10040
10041
10042
10043
10044
10045
10046
10047
10048
10049
10050
10051
10052
10053
10054
10055
10056
10057
10058
10059
10060
10061
10062
10063
10064
10065
10066
10067
10068
10069
10070
10071
10072
10073
10074
10075
10076
10077
10078
10079
10080
10081
10082
10083
10084
10085
10086
10087
10088
10089
10090
10091
10092
10093
10094
10095
10096
10097
10098
10099
10100
10101
10102
10103
10104
10105
10106
10107
10108
10109
10110
10111
10112
10113
10114
10115
10116
10117
10118
10119
10120
10121
10122
10123
10124
10125
10126
10127
10128
10129
10130
10131
10132
10133
10134
10135
10136
10137
10138
10139
10140
10141
10142
10143
10144
10145
10146
10147
10148
10149
10150
10151
10152
10153
10154
10155
10156
10157
10158
10159
10160
10161
10162
10163
10164
10165
10166
10167
10168
10169
10170
10171
10172
10173
10174
10175
10176
10177
10178
10179
10180
10181
10182
10183
10184
10185
10186
10187
10188
10189
10190
10191
10192
10193
10194
10195
10196
10197
10198
10199
10200
10201
10202
10203
10204
10205
10206
10207
10208
10209
10210
10211
10212
10213
10214
10215
10216
10217
10218
10219
10220
10221
10222
10223
10224
10225
10226
10227
10228
10229
10230
10231
10232
10233
10234
10235
10236
10237
10238
10239
10240
10241
10242
10243
10244
10245
10246
10247
10248
10249
10250
10251
10252
10253
10254
10255
10256
10257
10258
10259
10260
10261
10262
10263
10264
10265
10266
10267
10268
10269
10270
10271
10272
10273
10274
10275
10276
10277
10278
10279
10280
10281
10282
10283
10284
10285
10286
10287
10288
10289
10290
10291
10292
10293
10294
10295
10296
10297
10298
10299
10300
10301
10302
10303
10304
10305
10306
10307
10308
10309
10310
10311
10312
10313
10314
10315
10316
10317
10318
10319
10320
10321
10322
10323
10324
10325
10326
10327
10328
10329
10330
10331
10332
10333
10334
10335
10336
10337
10338
10339
10340
10341
10342
10343
10344
10345
10346
10347
10348
10349
10350
10351
10352
10353
10354
10355
10356
10357
10358
10359
10360
10361
10362
10363
10364
10365
10366
10367
10368
10369
10370
10371
10372
10373
10374
10375
10376
10377
10378
10379
10380
10381
10382
10383
10384
10385
10386
10387
10388
10389
10390
10391
10392
10393
10394
10395
10396
10397
10398
10399
10400
10401
10402
10403
10404
10405
10406
10407
10408
10409
10410
10411
10412
10413
10414
10415
10416
10417
10418
10419
10420
10421
10422
10423
10424
10425
10426
10427
10428
10429
10430
10431
10432
10433
10434
10435
10436
10437
10438
10439
10440
10441
10442
10443
10444
10445
10446
10447
10448
10449
10450
10451
10452
10453
10454
10455
10456
10457
10458
10459
10460
10461
10462
10463
10464
10465
10466
10467
10468
10469
10470
10471
10472
10473
10474
10475
10476
10477
10478
10479
10480
10481
10482
10483
10484
10485
10486
10487
10488
10489
10490
10491
10492
10493
10494
10495
10496
10497
10498
10499
10500
10501
10502
10503
10504
10505
10506
10507
10508
10509
10510
10511
10512
10513
10514
10515
10516
10517
10518
10519
10520
10521
10522
10523
10524
10525
10526
10527
10528
10529
10530
10531
10532
10533
10534
10535
10536
10537
10538
10539
10540
10541
10542
10543
10544
10545
10546
10547
10548
10549
10550
10551
10552
10553
10554
10555
10556
10557
10558
10559
10560
10561
10562
10563
10564
10565
10566
10567
10568
10569
10570
10571
10572
10573
10574
10575
10576
10577
10578
10579
10580
10581
10582
10583
10584
10585
10586
10587
10588
10589
10590
10591
10592
10593
10594
10595
10596
10597
10598
10599
10600
10601
10602
10603
10604
10605
10606
10607
10608
10609
10610
10611
10612
10613
10614
10615
10616
10617
10618
10619
10620
10621
10622
10623
10624
10625
10626
10627
10628
10629
10630
10631
10632
10633
10634
10635
10636
10637
10638
10639
10640
10641
10642
10643
10644
10645
10646
10647
10648
10649
10650
10651
10652
10653
10654
10655
10656
10657
10658
10659
10660
10661
10662
10663
10664
10665
10666
10667
10668
10669
10670
10671
10672
10673
10674
10675
10676
10677
10678
10679
10680
10681
10682
10683
10684
10685
10686
10687
10688
10689
10690
10691
10692
10693
10694
10695
10696
10697
10698
10699
10700
10701
10702
10703
10704
10705
10706
10707
10708
10709
10710
10711
10712
10713
10714
10715
10716
10717
10718
10719
10720
10721
10722
10723
10724
10725
10726
10727
10728
10729
10730
10731
10732
10733
10734
10735
10736
10737
10738
10739
10740
10741
10742
10743
10744
10745
10746
10747
10748
10749
10750
10751
10752
10753
10754
10755
10756
10757
10758
10759
10760
10761
10762
10763
10764
10765
10766
10767
10768
10769
10770
10771
10772
10773
10774
10775
10776
10777
10778
10779
10780
10781
10782
10783
10784
10785
10786
10787
10788
10789
10790
10791
10792
10793
10794
10795
10796
10797
10798
10799
10800
10801
10802
10803
10804
10805
10806
10807
10808
10809
10810
10811
10812
10813
10814
10815
10816
10817
10818
10819
10820
10821
10822
10823
10824
10825
10826
10827
10828
10829
10830
10831
10832
10833
10834
10835
10836
10837
10838
10839
10840
10841
10842
10843
10844
10845
10846
10847
10848
10849
10850
10851
10852
10853
10854
10855
10856
10857
10858
10859
10860
10861
10862
10863
10864
10865
10866
10867
10868
10869
10870
10871
10872
10873
10874
10875
10876
10877
10878
10879
10880
10881
10882
10883
10884
10885
10886
10887
10888
10889
10890
10891
10892
10893
10894
10895
10896
10897
10898
10899
10900
10901
10902
10903
10904
10905
10906
10907
10908
10909
10910
10911
10912
10913
10914
10915
10916
10917
10918
10919
10920
10921
10922
10923
10924
10925
10926
10927
10928
10929
10930
10931
10932
10933
10934
10935
10936
10937
10938
10939
10940
10941
10942
10943
10944
10945
10946
10947
10948
10949
10950
10951
10952
10953
10954
10955
10956
10957
10958
10959
10960
10961
10962
10963
10964
10965
10966
10967
10968
10969
10970
10971
10972
10973
10974
10975
10976
10977
10978
10979
10980
10981
10982
10983
10984
10985
10986
10987
10988
10989
10990
10991
10992
10993
10994
10995
10996
10997
10998
10999
11000
11001
11002
11003
11004
11005
11006
11007
11008
11009
11010
11011
11012
11013
11014
11015
11016
11017
11018
11019
11020
11021
11022
11023
11024
11025
11026
11027
11028
11029
11030
11031
11032
11033
11034
11035
11036
11037
11038
11039
11040
11041
11042
11043
11044
11045
11046
11047
11048
11049
11050
11051
11052
11053
11054
11055
11056
11057
11058
11059
11060
11061
11062
11063
11064
11065
11066
11067
11068
11069
11070
11071
11072
11073
11074
11075
11076
11077
11078
11079
11080
11081
11082
11083
11084
11085
11086
11087
11088
11089
11090
11091
11092
11093
11094
11095
11096
11097
11098
11099
11100
11101
11102
11103
11104
11105
11106
11107
11108
11109
11110
11111
11112
11113
11114
11115
11116
11117
11118
11119
11120
11121
11122
11123
11124
11125
11126
11127
11128
11129
11130
11131
11132
11133
11134
11135
11136
11137
11138
11139
11140
11141
11142
11143
11144
11145
11146
11147
11148
11149
11150
11151
11152
11153
11154
11155
11156
11157
11158
11159
11160
11161
11162
11163
11164
11165
11166
11167
11168
11169
11170
11171
11172
11173
11174
11175
11176
11177
11178
11179
11180
11181
11182
11183
11184
11185
11186
11187
11188
11189
11190
11191
11192
11193
11194
11195
11196
11197
11198
11199
11200
11201
11202
11203
11204
11205
11206
11207
11208
11209
11210
11211
11212
11213
11214
11215
11216
11217
11218
11219
11220
11221
11222
11223
11224
11225
11226
11227
11228
11229
11230
11231
11232
11233
11234
11235
11236
11237
11238
11239
11240
11241
11242
11243
11244
11245
11246
11247
11248
11249
11250
11251
11252
11253
11254
11255
11256
11257
11258
11259
11260
11261
11262
11263
11264
11265
11266
11267
11268
11269
11270
11271
11272
11273
11274
11275
11276
11277
11278
11279
11280
11281
11282
11283
11284
11285
11286
11287
11288
11289
11290
11291
11292
11293
11294
11295
11296
11297
11298
11299
11300
11301
11302
11303
11304
11305
11306
11307
11308
11309
11310
11311
11312
11313
11314
11315
11316
11317
11318
11319
11320
11321
11322
11323
11324
11325
11326
11327
11328
11329
11330
11331
11332
11333
11334
11335
11336
11337
11338
11339
11340
11341
11342
11343
11344
11345
11346
11347
11348
11349
11350
11351
11352
11353
11354
11355
11356
11357
11358
11359
11360
11361
11362
11363
11364
11365
11366
11367
11368
11369
11370
11371
11372
11373
11374
11375
11376
11377
11378
11379
11380
11381
11382
11383
11384
11385
11386
11387
11388
11389
11390
11391
11392
11393
11394
11395
11396
11397
11398
11399
11400
11401
11402
11403
11404
11405
11406
11407
11408
11409
11410
11411
11412
11413
11414
11415
11416
11417
11418
11419
11420
11421
11422
11423
11424
11425
11426
11427
11428
11429
11430
11431
11432
11433
11434
11435
11436
11437
11438
11439
11440
11441
11442
11443
11444
11445
11446
11447
11448
11449
11450
11451
11452
11453
11454
11455
11456
11457
11458
11459
11460
11461
11462
11463
11464
11465
11466
11467
11468
11469
11470
11471
11472
11473
11474
11475
11476
11477
11478
11479
11480
11481
11482
11483
11484
11485
11486
11487
11488
11489
11490
11491
11492
11493
11494
11495
11496
11497
11498
11499
11500
11501
11502
11503
11504
11505
11506
11507
11508
11509
11510
11511
11512
11513
11514
11515
11516
11517
11518
11519
11520
11521
11522
11523
11524
11525
11526
11527
11528
11529
11530
11531
11532
11533
11534
11535
11536
11537
11538
11539
11540
11541
11542
11543
11544
11545
11546
11547
11548
11549
11550
11551
11552
11553
11554
11555
11556
11557
11558
11559
11560
11561
11562
11563
11564
11565
11566
11567
11568
11569
11570
11571
11572
11573
11574
11575
11576
11577
11578
11579
11580
11581
11582
11583
11584
11585
11586
11587
11588
11589
11590
11591
11592
11593
11594
11595
11596
11597
11598
11599
11600
11601
11602
11603
11604
11605
11606
11607
11608
11609
11610
11611
11612
11613
11614
11615
11616
11617
11618
11619
11620
11621
11622
11623
11624
11625
11626
11627
11628
11629
11630
11631
11632
11633
11634
11635
11636
11637
11638
11639
11640
11641
11642
11643
11644
11645
11646
11647
11648
11649
11650
11651
11652
11653
11654
11655
11656
11657
11658
11659
11660
11661
11662
11663
11664
11665
11666
11667
11668
11669
11670
11671
11672
11673
11674
11675
11676
11677
11678
11679
11680
11681
11682
11683
11684
11685
11686
11687
11688
11689
11690
11691
11692
11693
11694
11695
11696
11697
11698
11699
11700
11701
11702
11703
11704
11705
11706
11707
11708
11709
11710
11711
11712
11713
11714
11715
11716
11717
11718
11719
11720
11721
11722
11723
11724
11725
11726
11727
11728
11729
11730
11731
11732
11733
11734



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM AA AA 625
Meijnerswijk , ARNHEM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 620 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 620
Grootte:	10 ha 12 a 80 ca
Coördinaten:	189021-443432
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/28 d.d. 24-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 69470/115 d.d. 23-11-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71719/47 d.d. 13-10-2017
HYP4 71705/163 d.d. 12-10-2017
HYP4 71713/2 d.d. 12-10-2017
HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010
NAAMSWIJZIGING
HYP4 70771/66 d.d. 31-5-2017
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 620	16-10-2017
	Meginhardweg ARNHEM	10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	HYP4 1085/58 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 621 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:57:41
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 621	
Grootte:	15 ha 1 a 15 ca	
Coördinaten:	189204-443694	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 9.200.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	12-9-1989	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 621

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 625 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:05
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 625
Grootte:	20 a 55 ca
Coördinaten:	189816-443576
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM

Postadres:	Postbus: 99 6800 AB ARNHEM
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	09214908 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 6166/63 reeks ARNHEM
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 625

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71692/66 d.d. 13-10-2017
HYP4 71713/110 d.d. 12-10-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 625 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:05
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 667
Grootte:	14 ha 50 a 20 ca
Coördinaten:	189591-443686
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJVIGHEID ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 11 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 13 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 15 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 17 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 19 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 21 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 23 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 25 6841 HA ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	6-10-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75206 d.d. 12-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN
Zetel: RIJSSEN
KvK-nummer: 65603907 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 667

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 718 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:54
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 718
Grootte:	4 ha 50 a 37 ca
Coördinaten:	189930-443588
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	11-9-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 718

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/42 d.d. 11-9-1989

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 718 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:54
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postadres: Postbus: 99
6800 AB ARNHEM
Zetel: ARNHEM
KvK-nummer: 09214908 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 30847/125 reeks ARNHEM
d.d. 24-8-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 799 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:38
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 799
Grootte:	1 ha 46 a
Coördinaten:	189720-443529
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	28-1-2004
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Hendrik Gerard Wijers
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	11-07-1959
Geboren te:	ELST

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 30385/105 reeks ARNHEM d.d. 18-11-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk
Recht ontleend aan:	HYP4 13268/28 reeks ARNHEM d.d. 17-10-1994
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Caroline Visser
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	02-03-1964
Geboren te:	EDE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 505/13005 reeks ARNHEM d.d. 9-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 800 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:20
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 800	
Grootte:	1 ha 45 a 99 ca	
Coördinaten:	189826-443520	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 620.000	Jaar: 2013
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	28-1-2004	
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	12-07-1952
Geboren te:	HEERLEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 800	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	08-02-1957	
Geboren te:	ARNHEM	
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)		
Ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 800 16-10-2017
Meginhardweg ARNHEM 11:00:20
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

1/2 **EIGENDOM**

Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 08-02-1957
Geboren te: ARNHEM
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 800

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 12-07-1952
Geboren te: HEERLEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Eigendomsituatie

Legenda

- Gemeente
- Gemeente - KWP (Erfpacht)
- Gemeente - Overig (Erfpacht)
- KWP
- De Staat
- De Staat - Gemeente (Erfpacht)
- De Staat - Overig (Erfpacht)
- Staatsbosbeheer - Gemeente (Erfpacht)
- Overig
- Grens: Bestemmingsplangebied
- Grens: Plangebied

Deelgebieden voorbereidingsbesluit (oppervlakte)	
I	+/- 103462 ca.
II	+/- 5153 ca.
III	+/- 92258 ca.

voor akkoord

Overzicht eigendommen: Stadsblokken - Meinerswijk

tekeningnummer 2016-GEO-00078

Datum:	8-03-2016	Gewijzigd	Datum
Schaal:	3000		
Formaat:	A0		
Getekend:	DGe		
Gecontroleerd:	RV		

Cluster Interne Ondersteuning

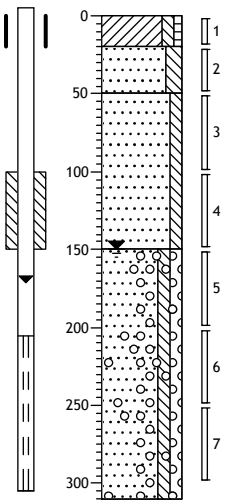
Bezoekadres:
Eusebiusbuitensingel 53
6825 HZ Arnhem
Postbus 5465
6802 EL Arnhem

GEMEENTE Arnhem

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

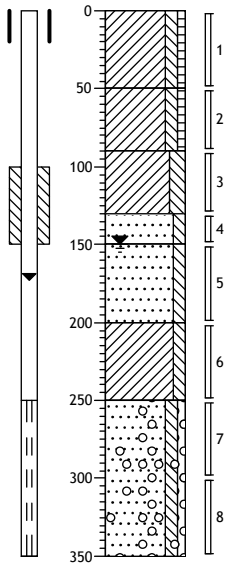
bijlage 3:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Boring: 03
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



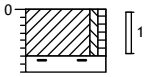
0 braak
20 Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, licht beigegrijs, Zuigerboor
310

Boring: 04
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



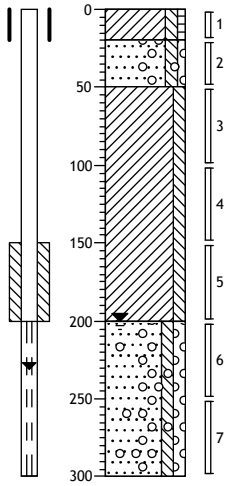
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, lichtbruin,
90 Edelmanboor
Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
130
150 Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, zwak roesthoudend,
200 lichtgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes grind, lichtgrijs, Edelmanboor
350

Boring: 04a
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



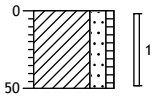
0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
30
40 Volledig baksteen, oranjebruin, Graven, gestaakt op puin (stort

Boring: 05
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



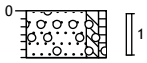
0 braak
20 Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, licht beigebruin, Edelmanboor, gestaakt op grindlaag
300

Boring: 06
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



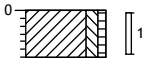
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



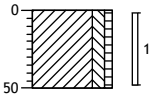
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op baksteen
30

Boring: 08
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



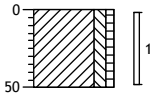
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op baksteen
30

Boring: 09
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



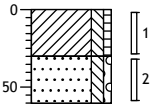
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



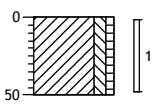
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



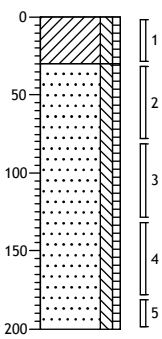
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor, gestaat op obstakel (stort)
60

Boring: 19
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



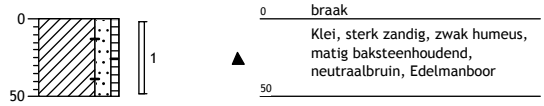
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017

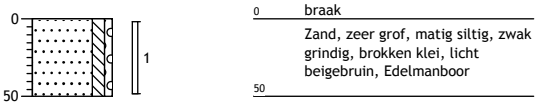


0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
200

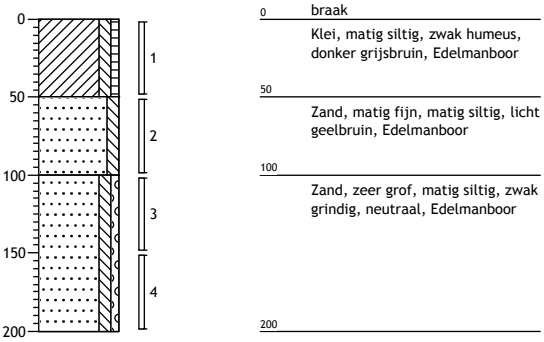
Boring: 21
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



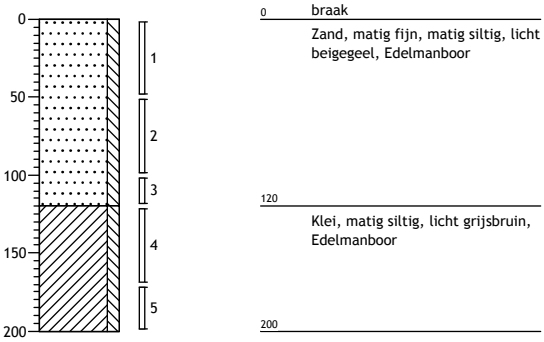
Boring: 22
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



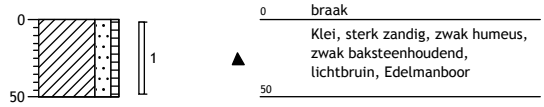
Boring: 23
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



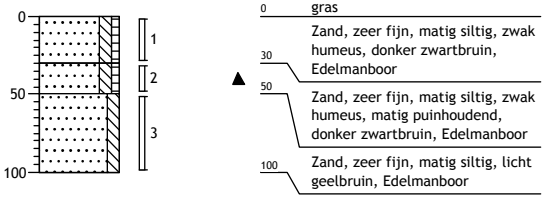
Boring: 24
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



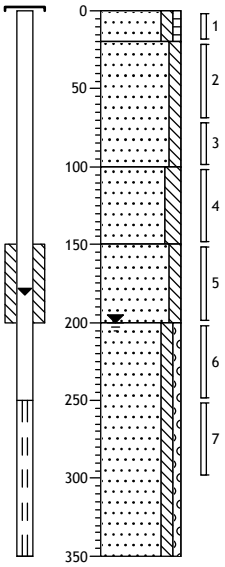
Boring: 25
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



Boring: 26
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017

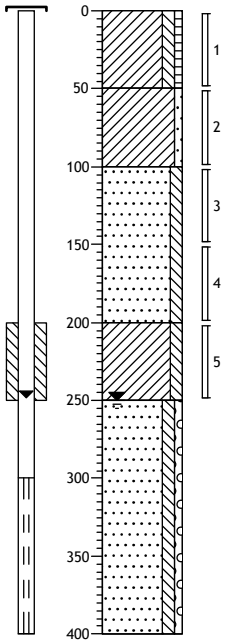


Boring: 01
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



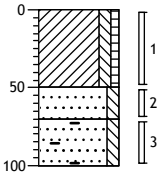
0 gras
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes klei, lichtgrijs, Edelmanboor
350

Boring: 02
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



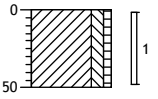
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
250 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
400

Boring: 12
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



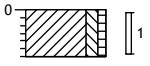
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken klei, donkerrood, Edelmanboor
100

Boring: 13
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



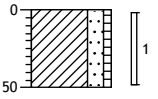
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



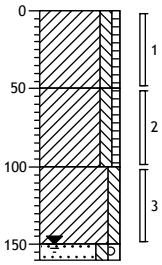
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op obstakel
30

Boring: 15
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



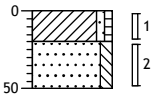
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



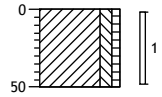
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150
160 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, geen monstermateriaal

Boring: 17
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



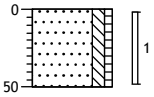
0 braak
20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 18
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



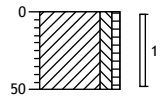
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



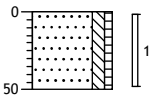
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



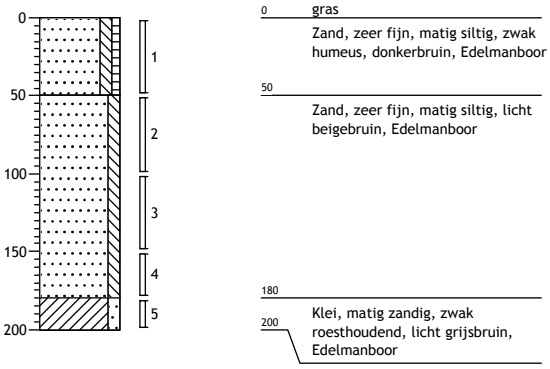
0 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 29
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017

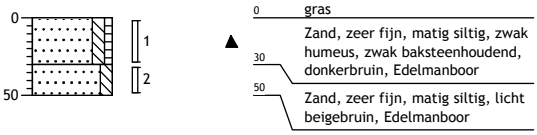


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

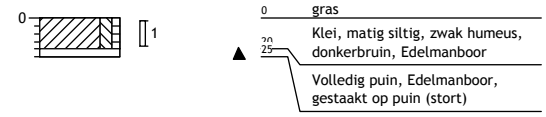
Boring: 30
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



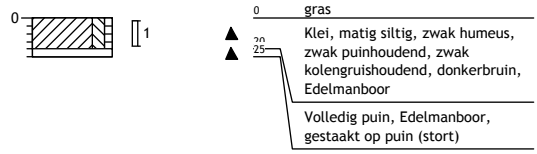
Boring: 31
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



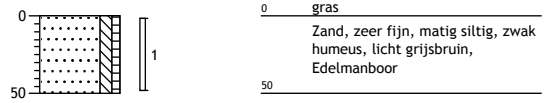
Boring: 32
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



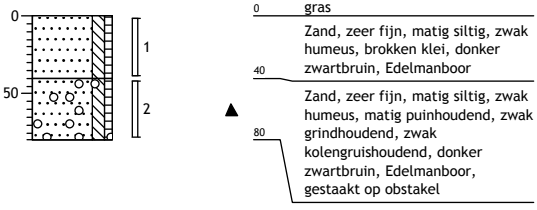
Boring: 33
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



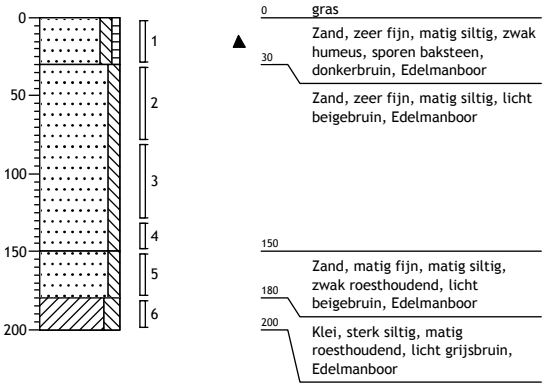
Boring: 34
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



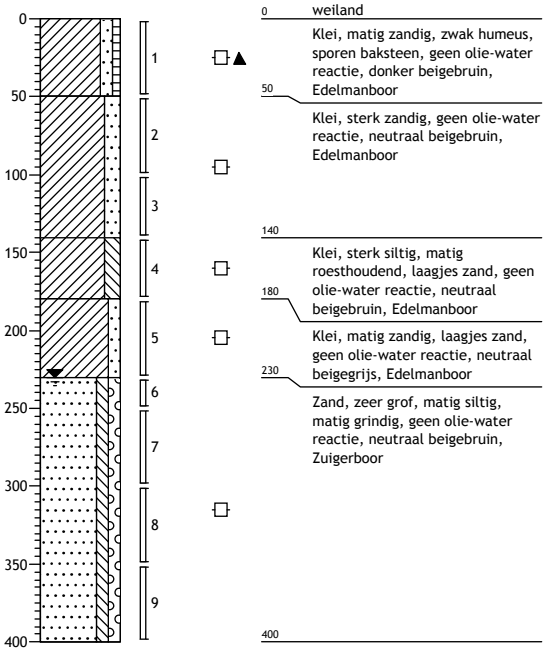
Boring: 35
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



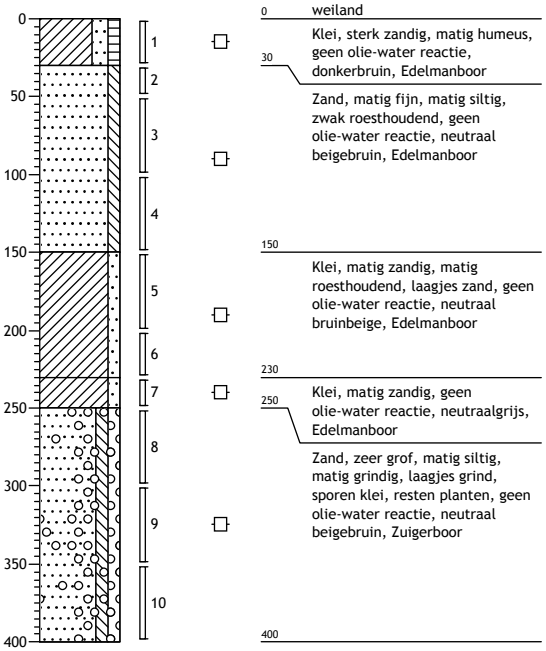
Boring: 36
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



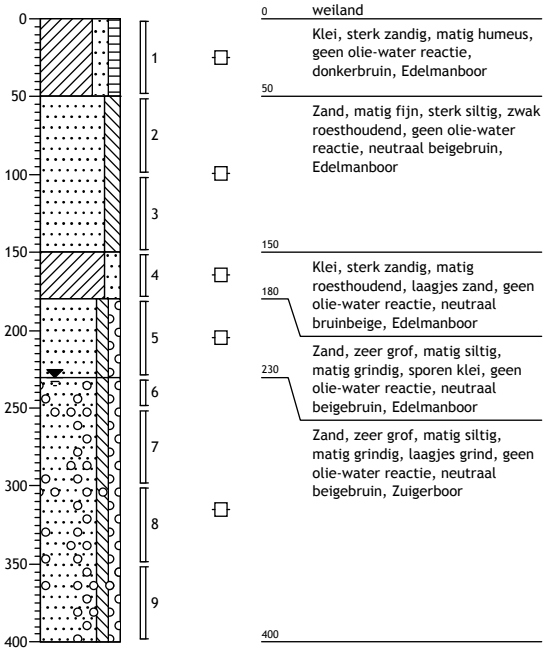
Boring: 16_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



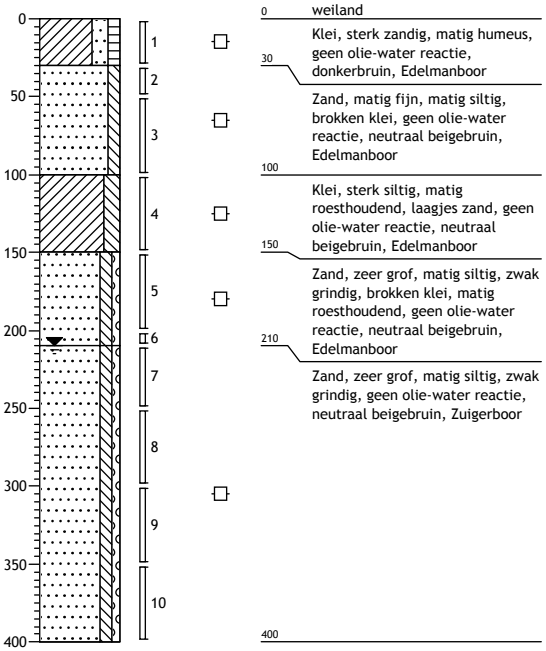
Boring: 19_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



Boring: 21_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



Boring: 22_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

150

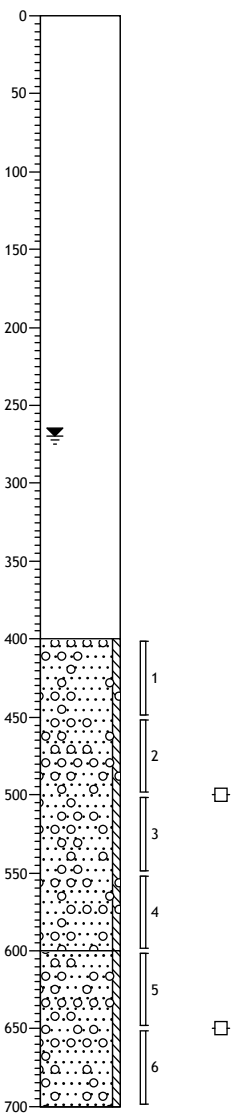
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

210

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor

400

Boring: WG200
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



0 weiland

Edelmanboor

400

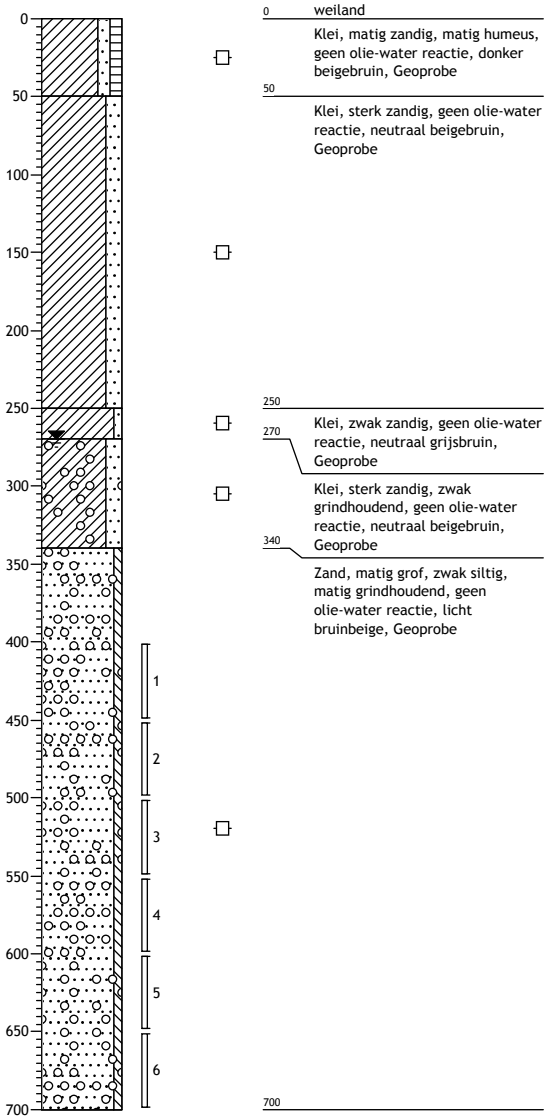
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

600

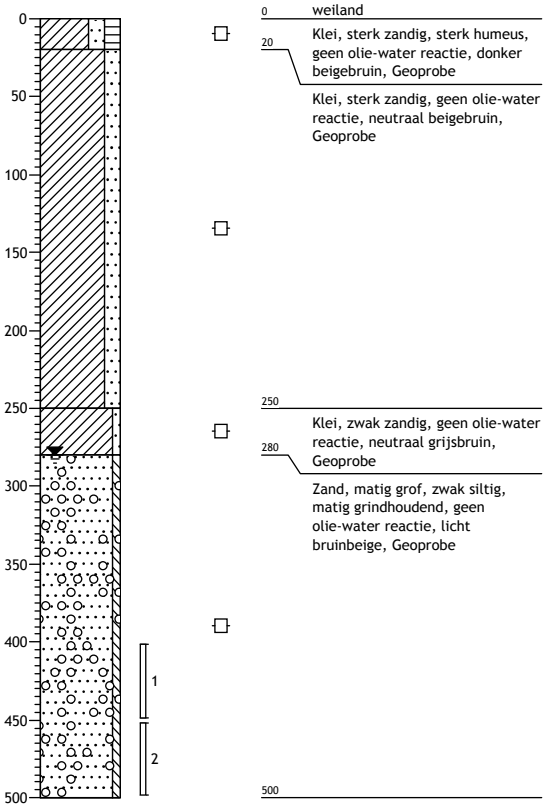
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

700

Boring: WG201
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017

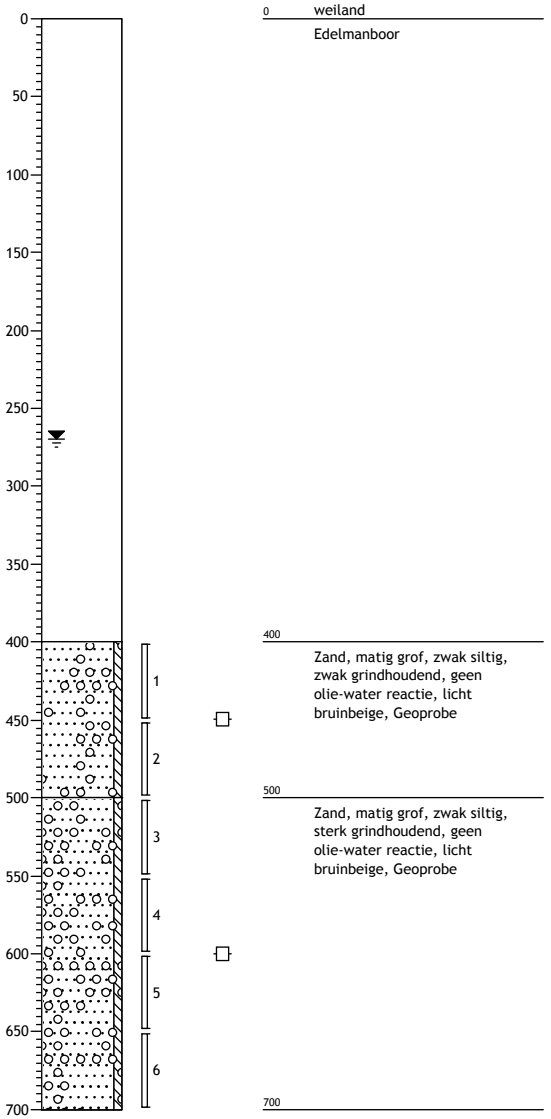


Boring: WG202
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017

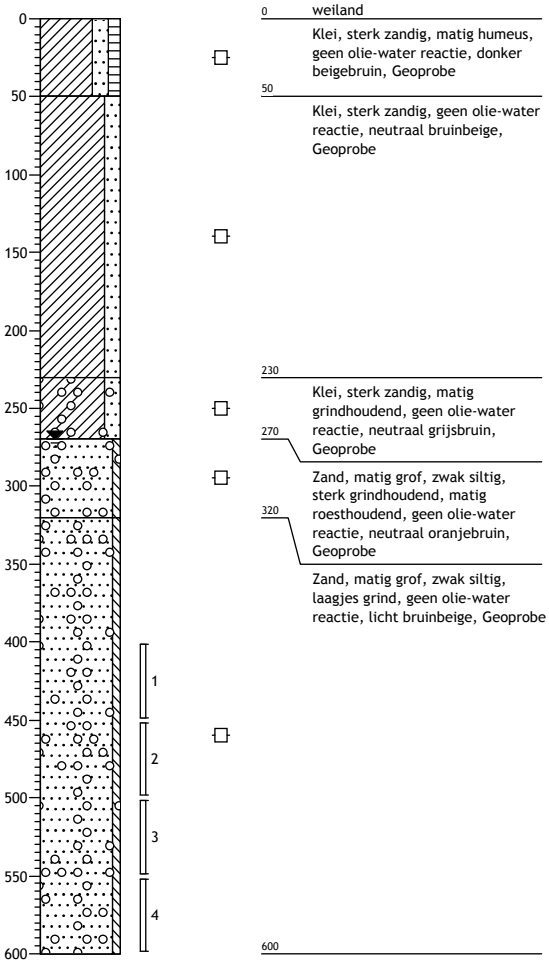


Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

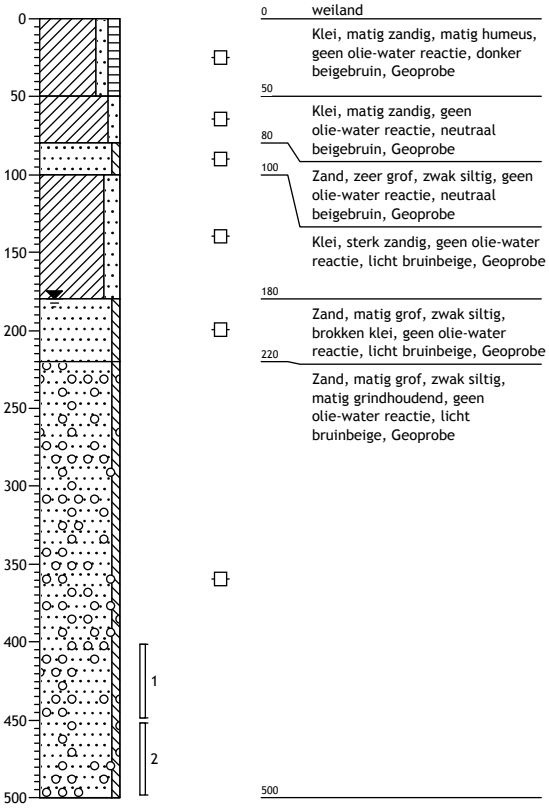
Boring: WG203
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



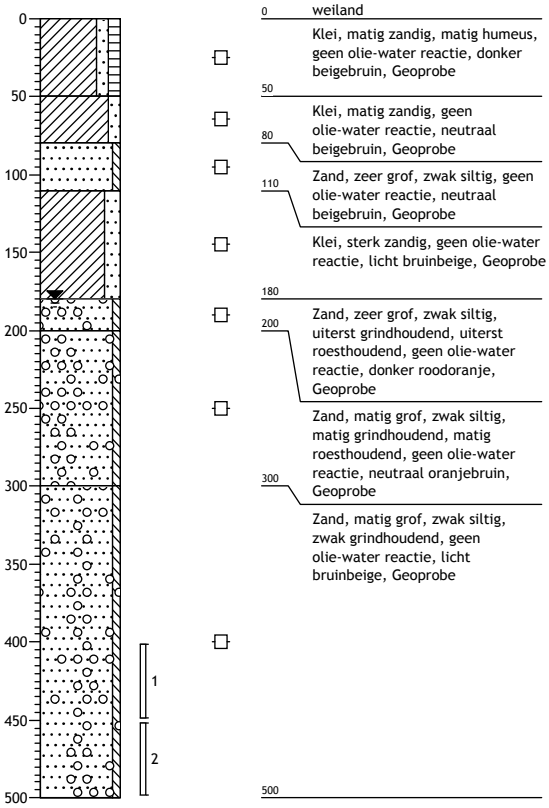
Boring: WG204
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



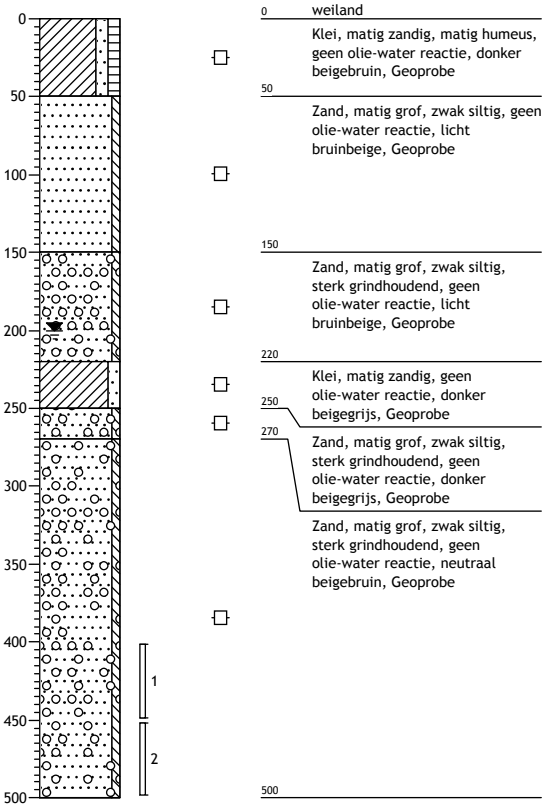
Boring: WG205
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017



Boring: WG206
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017

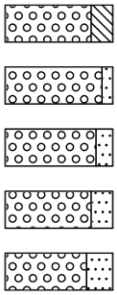


Boring: WG207
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017



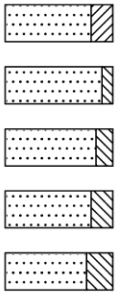
Legenda (conform NEN 5104)

grind



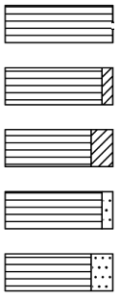
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



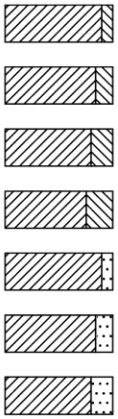
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



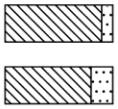
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



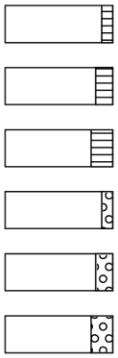
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

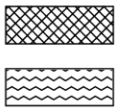
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Analysecertificaten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12628515, versienummer: 1

Rotterdam, 06-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05-2 05 (20-50)
002	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-60)
003	Grond (AS3000)	12-3 12 (70-100)
004	Grond (AS3000)	32-1 32 (0-20)
005	Grond (AS3000)	33-1 33 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.7	90.8	85.3	84.0	83.0
calciet	% vd DS	Q	5.8	5.2	2.7		
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6	1.6	0.7		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	1.2	0.7	2.9	7.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.6	10	5.7	20	5.0
min. delen <2um	% vd DS	S	13	6.6	6.3		
min. delen <2um	% min st	Q	15	7.1	6.8		
min. delen <16um	% min st	Q	27	16	16		
min. delen <20um	% min st		29	17	18		
min. delen <32um	% min st	Q	33	21	24		
min. delen <50um	% min st	Q	39	26	30		
min. delen <63um	% min st	Q	41	28	32		
min. delen <125um	% min st	Q	47	35	41		
min. delen <250um	% min st	Q	64	50	56		
min. delen <500um	% min st	Q	87	83	85		
min. delen <1mm	% min st	Q	94	95	93		
min. delen <2mm	% min st	Q	97	98	95		
min. delen >2mm	% vd DS	Q	2.8	1.9	4.3		
pH-KCl	-	Q	7.8	8.1	7.9		
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.5	21.9	21.8		
METALEN							
barium	mg/kgds	S	70	73	74	170	210
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.46	0.25	0.45	0.59
kobalt	mg/kgds	S	6.6	5.5	7.4	11	7.0
koper	mg/kgds	S	13	15	10	21	39
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.16	<0.05	0.11	0.41
lood	mg/kgds	S	27	37	16	64	340
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.59	<0.5	0.88
nikkel	mg/kgds	S	19	16	18	29	18
zink	mg/kgds	S	77	100	51	110	280
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.02	0.05	<0.01	0.01	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.12	0.02	0.10	0.39
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.04	<0.01	0.03	0.11

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	05-2 05 (20-50)
002	Grond (AS3000)	11-2 11 (30-60)
003	Grond (AS3000)	12-3 12 (70-100)
004	Grond (AS3000)	32-1 32 (0-20)
005	Grond (AS3000)	33-1 33 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.24	0.02	0.51	0.87
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.15	<0.01	0.74	0.43
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.01	0.80	0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.10	<0.01	0.59	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.15	<0.01	0.61	0.44
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01	0.55	0.33
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.11	<0.01	0.57	0.32
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.34 [1)]	1.22 [1)]	0.099 [1)]	4.51 [1)]	3.67 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.7	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.4	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	<1	2.1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	2.5	<1	<1	2.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.9	<1	<1	1.3
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 [1)]	12.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	8.6 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	13	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		6	20	<5	15	7
fractie C30-C40	mg/kgds		5	19 [2)]	<5	9	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM1 06 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 13 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM10 02 (200-250) 24 (120-170) 24 (170-200) 30 (180-200)
008	Grond (AS3000)	MM11 02 (100-150) 02 (150-200) 24 (0-50) 24 (50-100) 24 (100-120)
009	Grond (AS3000)	MM12 04 (250-300) 04 (300-350) 05 (200-250) 05 (250-300)
010	Grond (AS3000)	MM13 03 (150-200) 03 (200-250) 03 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	81.3	77.4	91.5	85.7	83.3
calciet	% vd DS	Q			5.3	1.3	1.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			<0.5	<0.5	<0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	1.8	0.8	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.1	11	<1	3.6	<1
min. delen <2um	% vd DS	S			<1	<1	<1
min. delen <2um	% min st	Q			<1	<1	<1
min. delen <16um	% min st	Q			2.7	1.3	<1
min. delen <20um	% min st				2.8	1.3	<1
min. delen <32um	% min st	Q			4.4	1.6	<1
min. delen <50um	% min st	Q			7.0	3.1	<1
min. delen <63um	% min st	Q			8.0	3.4	<1
min. delen <125um	% min st	Q			17	4.3	<1
min. delen <250um	% min st	Q			55	12	9.3
min. delen <500um	% min st	Q			91	58	53
min. delen <1mm	% min st	Q			98	80	84
min. delen <2mm	% min st	Q			100	87	95
min. delen >2mm	% vd DS	Q			<1	13	4.6
pH-KCl	-	Q			8.4	8.3	8.7
temperatuur t.b.v. pH	°C				21.4	21.4	21.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	110	150 [3)]	31 [3)]	20	<20 [3)]
cadmium	mg/kgds	S	0.38	0.21 [3)]	<0.2 [3)]	<0.2	<0.2 [3)]
kobalt	mg/kgds	S	11	12 [3)]	4.0 [3)]	3.1	2.8 [3)]
koper	mg/kgds	S	17	17 [3)]	<5 [3)]	<5	<5 [3)]
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	24	22 [3)]	<10 [3)]	<10	<10 [3)]
molybdeen	mg/kgds	S	0.53	<0.5 [3)]	<0.5 [3)]	<0.5	<0.5 [3)]
nikkel	mg/kgds	S	28	35 [3)]	13 [3)]	9.2	7.4 [3)]
zink	mg/kgds	S	86	76 [3)]	22 [3)]	<20	<20 [3)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM1 06 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-50) 13 (0-50)
007	Grond (AS3000)	MM10 02 (200-250) 24 (120-170) 24 (170-200) 30 (180-200)
008	Grond (AS3000)	MM11 02 (100-150) 02 (150-200) 24 (0-50) 24 (50-100) 24 (100-120)
009	Grond (AS3000)	MM12 04 (250-300) 04 (300-350) 05 (200-250) 05 (250-300)
010	Grond (AS3000)	MM13 03 (150-200) 03 (200-250) 03 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02 [4)]	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.164 [1)]	0.105 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM14 01 (200-250) 01 (250-300) 23 (100-150) 23 (150-200)
012	Grond (AS3000)	MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-30) 15 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM3 04a (0-30) 05 (0-20) 11 (0-30)
014	Grond (AS3000)	MM4 16 (0-50) 16 (50-100) 17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-30)
015	Grond (AS3000)	MM5 26 (0-30) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	91.5	81.6	86.3	80.5	83.3
calciet	% vd DS	Q	1.0				5.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5				4.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	4.1	2.2	3.8	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	15	17	18	6.8
min. delen <2um	% vd DS	S	5.3				14
min. delen <2um	% min st	Q	5.8				15
min. delen <16um	% min st	Q	12				25
min. delen <20um	% min st		13				27
min. delen <32um	% min st	Q	16				30
min. delen <50um	% min st	Q	21				39
min. delen <63um	% min st	Q	22				41
min. delen <125um	% min st	Q	25				57
min. delen <250um	% min st	Q	36				82
min. delen <500um	% min st	Q	81				96
min. delen <1mm	% min st	Q	96				99
min. delen <2mm	% min st	Q	98				100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	1.5				<1
pH-KCl	-	Q	8.1				7.8
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6				21.8
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	150	120	120	77
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.0	0.51	0.26	0.56
kobalt	mg/kgds	S	3.4	9.5	9.5	10	7.0
koper	mg/kgds	S	<5	40	23	17	19
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.41	0.23	0.10	0.21
lood	mg/kgds	S	<10	97	54	29	80
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.91	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	9.2	26	28	29	18
zink	mg/kgds	S	<20	430	130	87	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.04	0.02 [4)]	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.13	0.04	0.02	0.11
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.05	0.02	<0.01	0.04

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM14 01 (200-250) 01 (250-300) 23 (100-150) 23 (150-200)
012	Grond (AS3000)	MM2 04 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-30) 15 (0-50)
013	Grond (AS3000)	MM3 04a (0-30) 05 (0-20) 11 (0-30)
014	Grond (AS3000)	MM4 16 (0-50) 16 (50-100) 17 (0-20) 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-30)
015	Grond (AS3000)	MM5 26 (0-30) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.26	0.09	0.03	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.16	0.06	0.02	0.18
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.17	0.05	0.02	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.12	0.04	0.01	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.18	0.05	0.02	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.15	0.05	0.02	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.14	0.04	0.01	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 [1)]	1.45 [1)]	0.48 [1)]	0.177 [1)]	1.28 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.5 [5)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.7	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.9	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	12	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	12	<1	<1	1.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	6.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	39.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.4 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	7	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	20	5	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	21 [2)]	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	50	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
5	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM6 01 (0-20) 26 (30-50) 31 (0-30) 35 (40-80) 36 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM7 02 (0-50) 25 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MM8 03 (50-100) 03 (100-150) 20 (30-80) 20 (80-130) 20 (130-180) 20 (180-200)
019	Grond (AS3000)	MM9 12 (50-70) 17 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
droge stof	gew.-%	S	83.3	85.8	89.9	90.0
calciet	% vd DS	Q	4.9		6.7	2.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2		2.4	1.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9	2.3	2.1	1.1
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.1	15	9.9	5.2
min. delen <2um	% vd DS	S	8.1		8.1	4.9
min. delen <2um	% min st	Q	9.1		8.9	5.4
min. delen <16um	% min st	Q	19		19	12
min. delen <20um	% min st		19		20	13
min. delen <32um	% min st	Q	23		24	16
min. delen <50um	% min st	Q	31		29	24
min. delen <63um	% min st	Q	34		30	27
min. delen <125um	% min st	Q	45		38	39
min. delen <250um	% min st	Q	66		72	53
min. delen <500um	% min st	Q	85		96	91
min. delen <1mm	% min st	Q	93		99	97
min. delen <2mm	% min st	Q	95		100	97
min. delen >2mm	% vd DS	Q	4.2		<1	2.7
pH-KCl	-	Q	7.7		7.8	7.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		21.6		21.7	21.7
METALEN						
barium	mg/kgds	S	84	100	63	58 [3)]
cadmium	mg/kgds	S	0.61	0.60	0.27	<0.2 [3)]
kobalt	mg/kgds	S	6.5	7.2	5.9	5.6 [3)]
koper	mg/kgds	S	26	19	10	8.4 [3)]
kwik	mg/kgds	S	0.38	0.25	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	42	20	16 [3)]
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5 [3)]
nikkel	mg/kgds	S	16	20	16	16 [3)]
zink	mg/kgds	S	140	130	56	59 [3)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.05	0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.08	0.19	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.12	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.15	0.71	0.01

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	MM6 01 (0-20) 26 (30-50) 31 (0-30) 35 (40-80) 36 (0-30)
017	Grond (AS3000)	MM7 02 (0-50) 25 (0-50)
018	Grond (AS3000)	MM8 03 (50-100) 03 (100-150) 20 (30-80) 20 (80-130) 20 (130-180) 20 (180-200)
019	Grond (AS3000)	MM9 12 (50-70) 17 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.33	0.10	0.51	0.02 [4)]
chryseen	mg/kgds	S	0.31	0.09	0.49	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.06	0.25	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.10	0.24	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.08	0.09	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.08	0.11	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.04 [1)]	0.81 [1)]	2.72 [1)]	0.092 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.2	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	7	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	7	16	6
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	5	11	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	30	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
calciet	Grond (AS3000)	Eigen methode
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2um	Grond (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <20um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Grond (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Grond (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH-KCl	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 10390, conform NEN-EN 15933
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6661644	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
002	Y6661381	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
003	Y6661238	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
004	Y6662272	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
005	Y6467848	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
006	Y6661331	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
006	Y6662108	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
006	Y6662098	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
006	Y6662110	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
007	Y6661645	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
007	Y6661244	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
007	Y6662267	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
007	Y6662529	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
008	Y6661643	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
008	Y6661637	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
008	Y6662527	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
008	Y6661640	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
008	Y6662530	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
009	Y6661947	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
009	Y6661246	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
009	Y6661942	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
009	Y6661243	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
010	Y6661169	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
010	Y6661247	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
010	Y6661367	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
011	Y6564881	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
011	Y6661209	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
011	Y6661248	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
011	Y6467852	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
012	Y6662516	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
012	Y6661859	26-09-2017	26-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	Y6661234	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
012	Y6662104	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
012	Y6661632	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
013	Y6661373	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
013	Y6661382	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
013	Y6661393	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
014	Y6662518	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
014	Y6661852	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
014	Y6661253	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
014	Y6661241	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
014	Y6661907	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
014	Y6661386	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
015	Y6661943	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
015	Y6467374	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
015	Y6467362	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
015	Y6662262	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
015	Y6467367	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
015	Y6565373	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
016	Y6661949	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
016	Y6565363	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
016	Y6564864	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
016	Y6565366	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
016	Y6467860	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
017	Y6661946	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
017	Y6662532	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
018	Y6661254	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
018	Y6661259	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
018	Y6661179	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
018	Y6661131	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
018	Y6661256	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
018	Y6661235	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
019	Y6661240	26-09-2017	26-09-2017	ALC201
019	Y6661909	26-09-2017	26-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

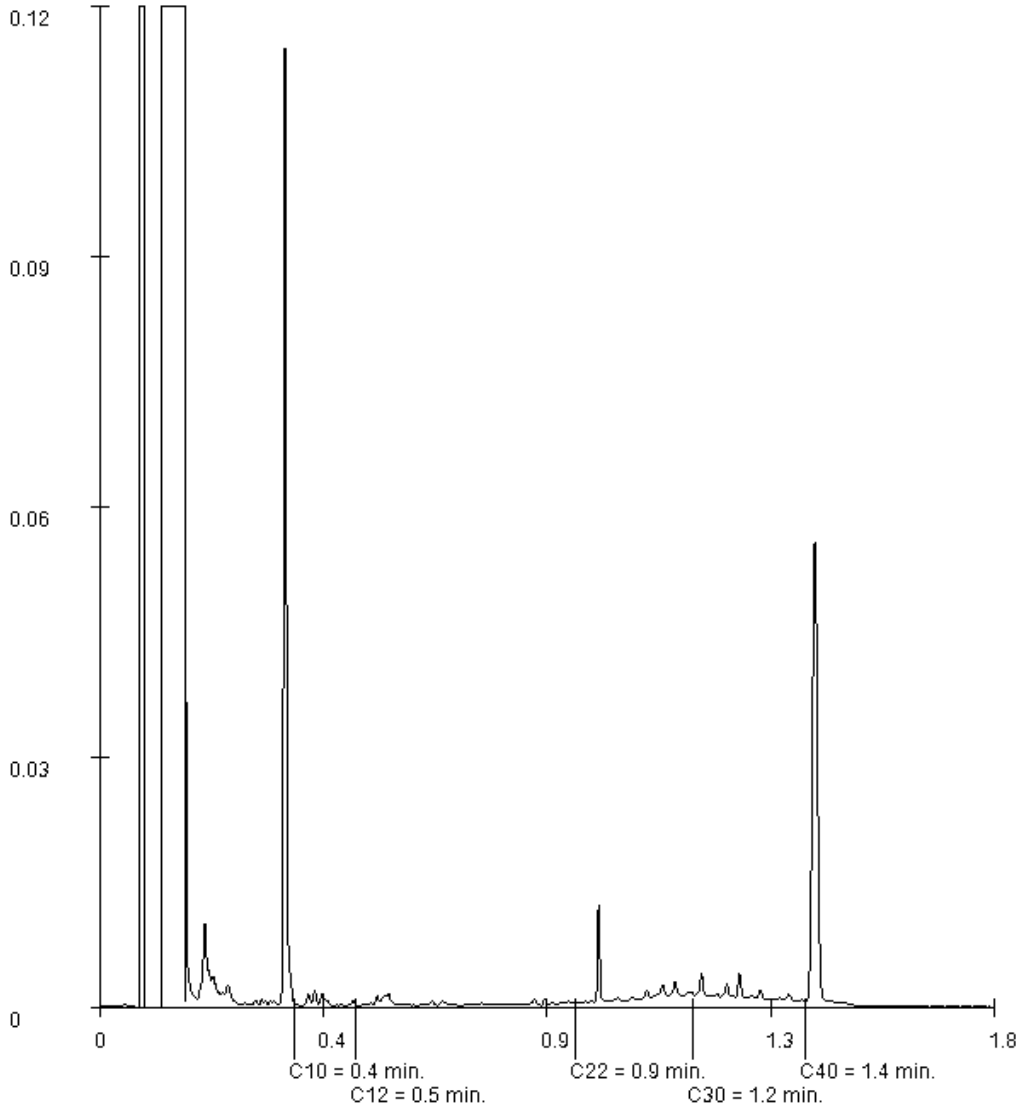
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	05-205 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

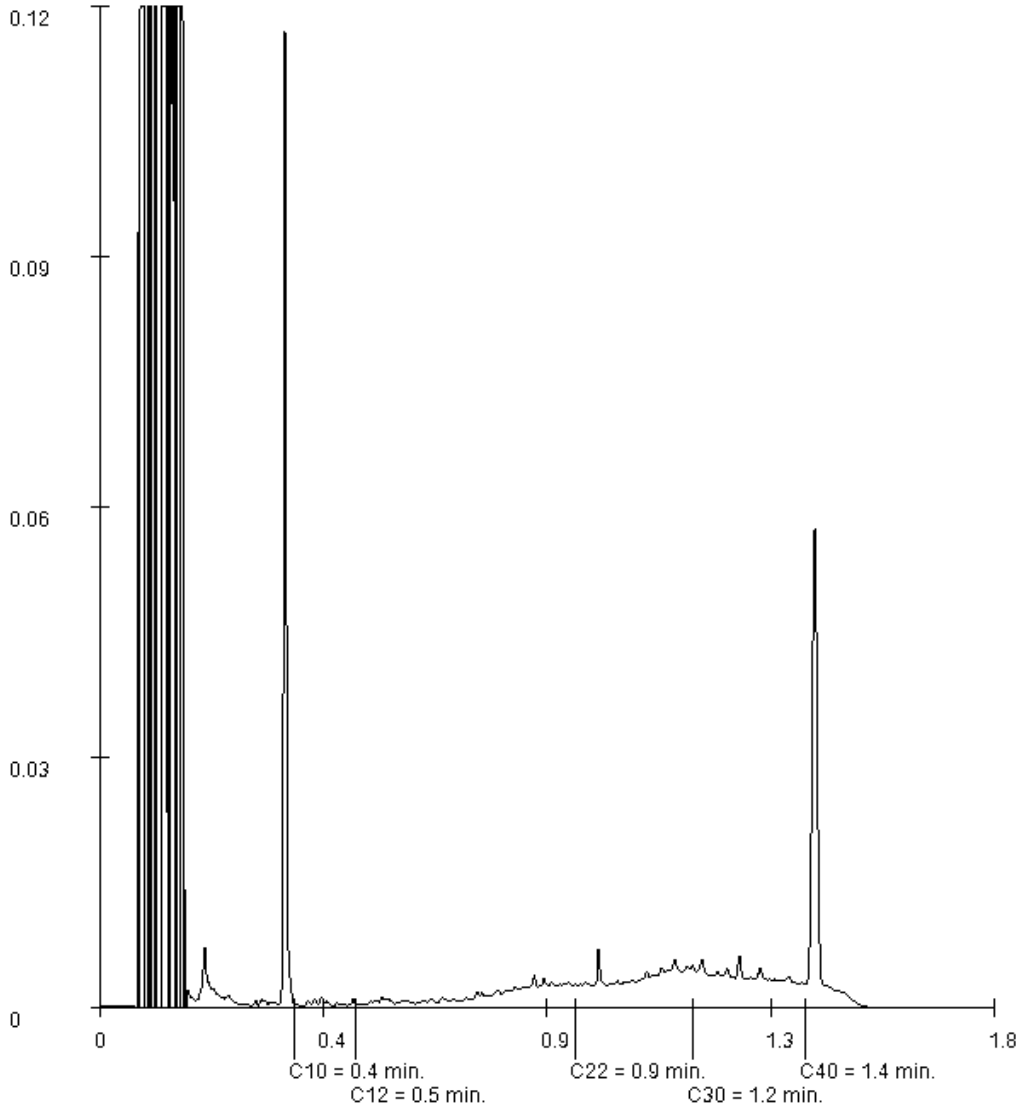
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	11-211 (30-60)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

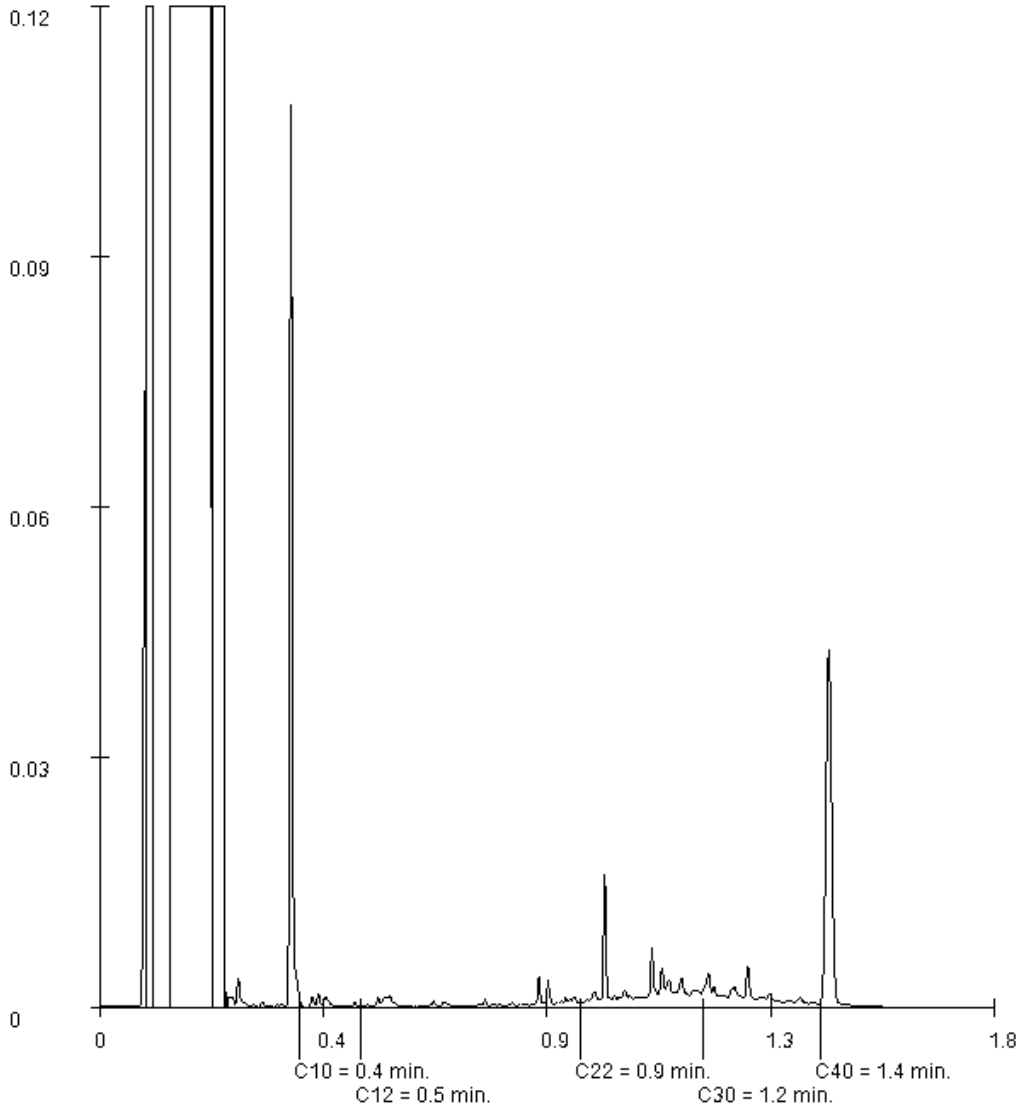
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	32-132 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

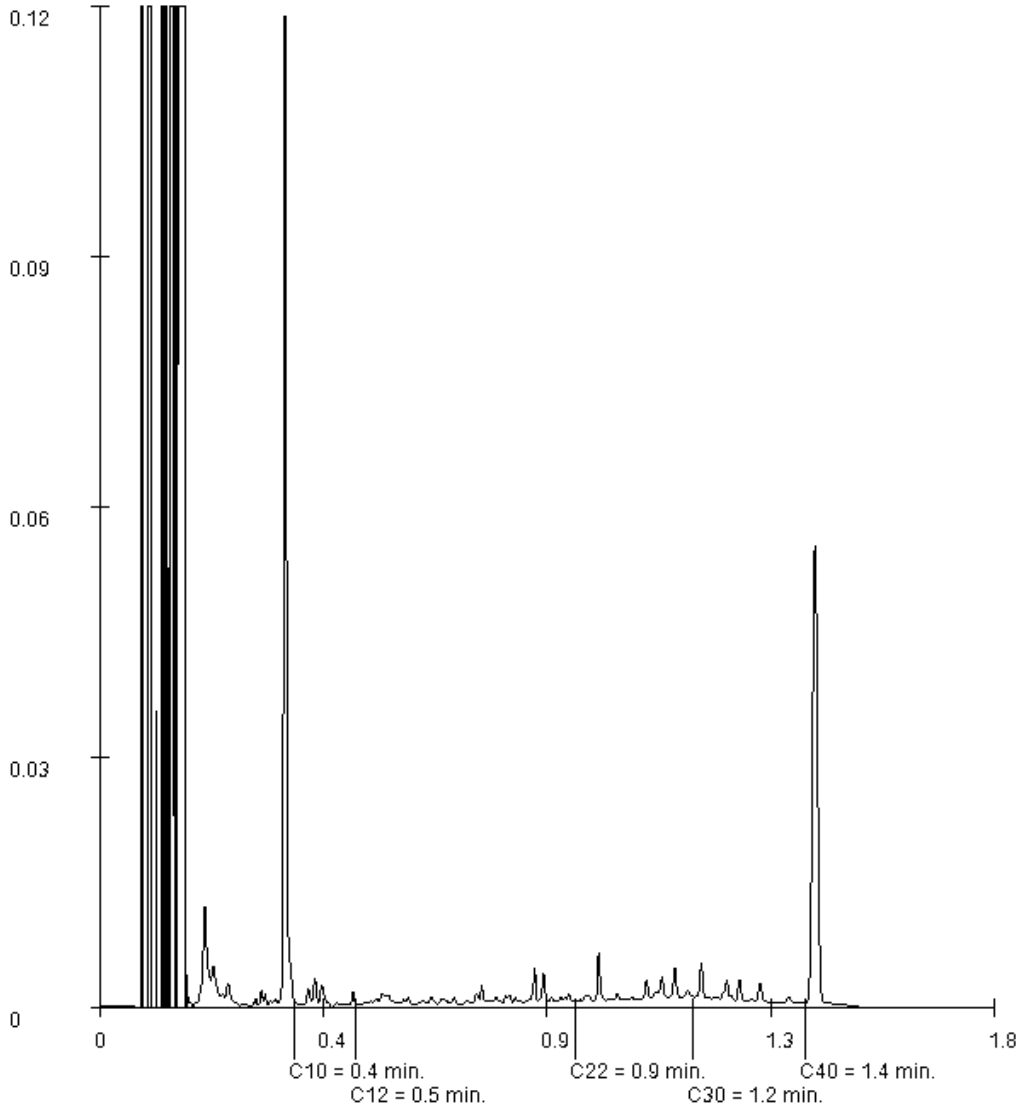
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	33-133 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

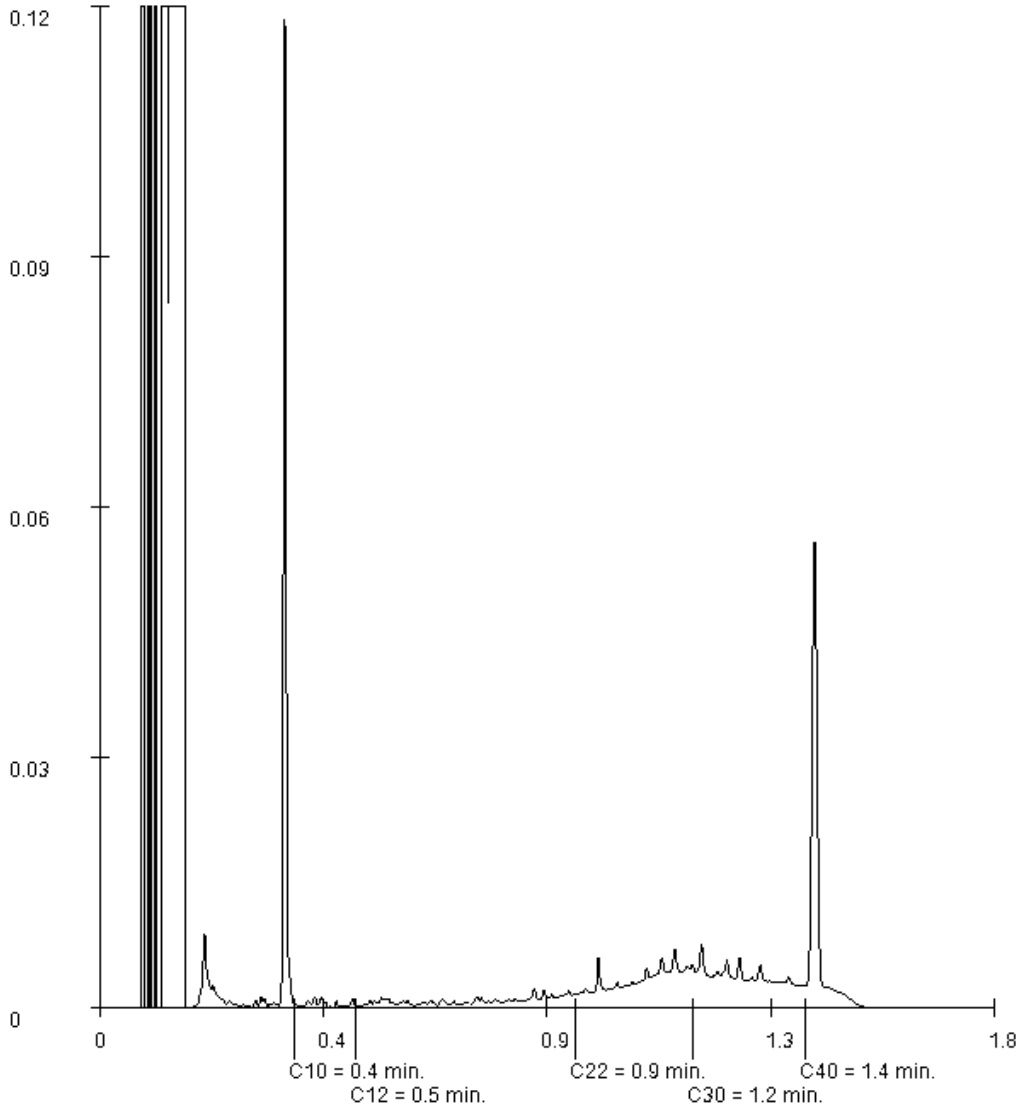
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	MM204 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-30) 15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

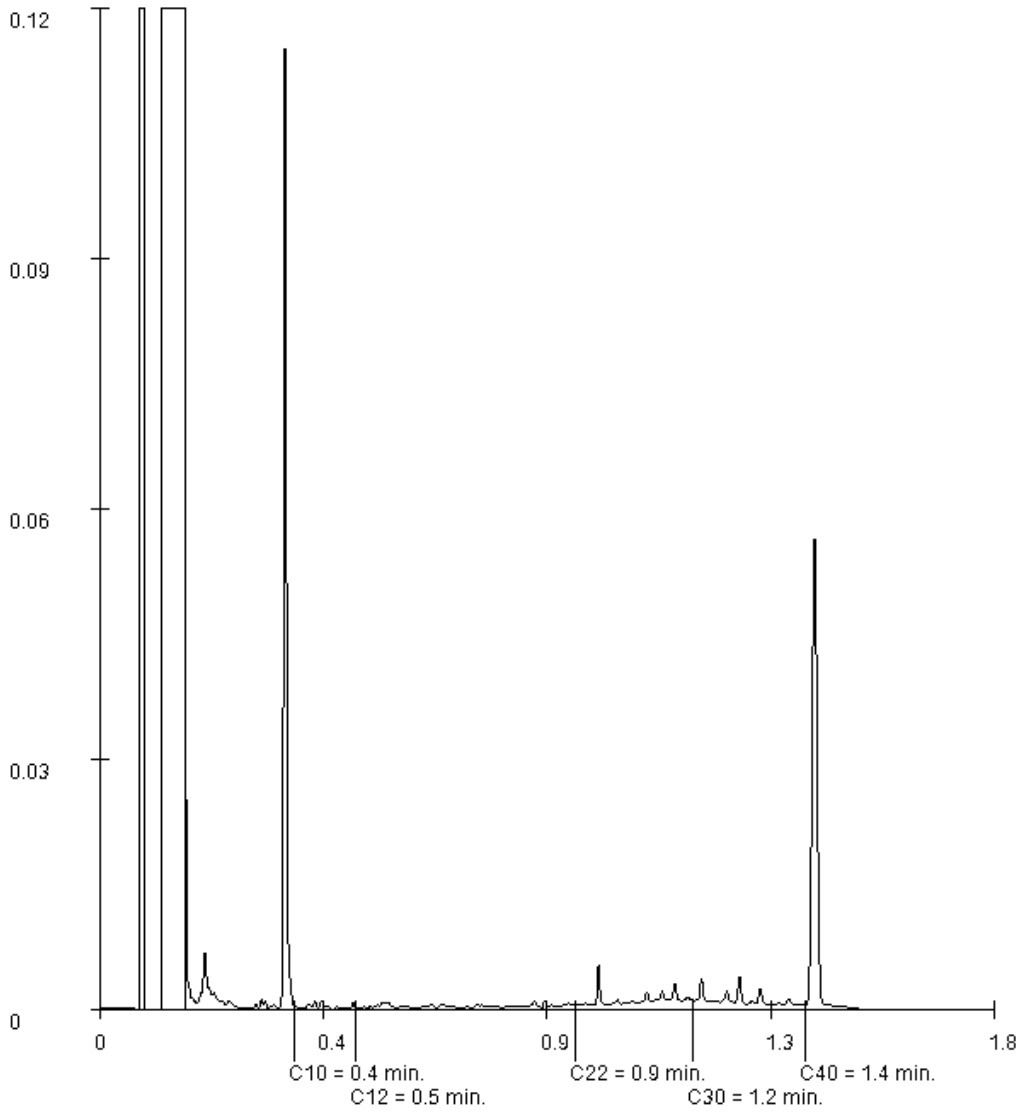
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	MM304a (0-30) 05 (0-20) 11 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

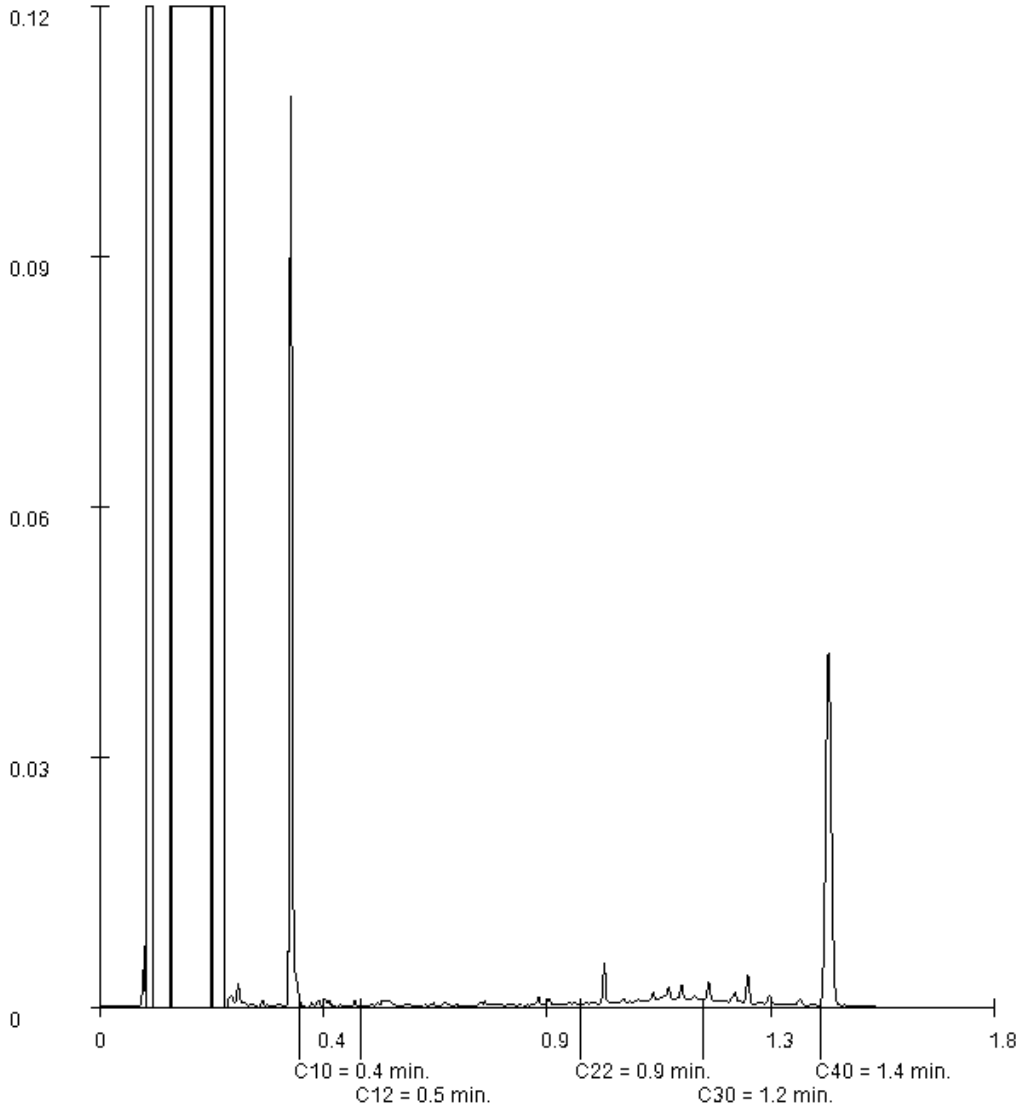
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	MM526 (0-30) 27 (0-50) 29 (0-50) 30 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

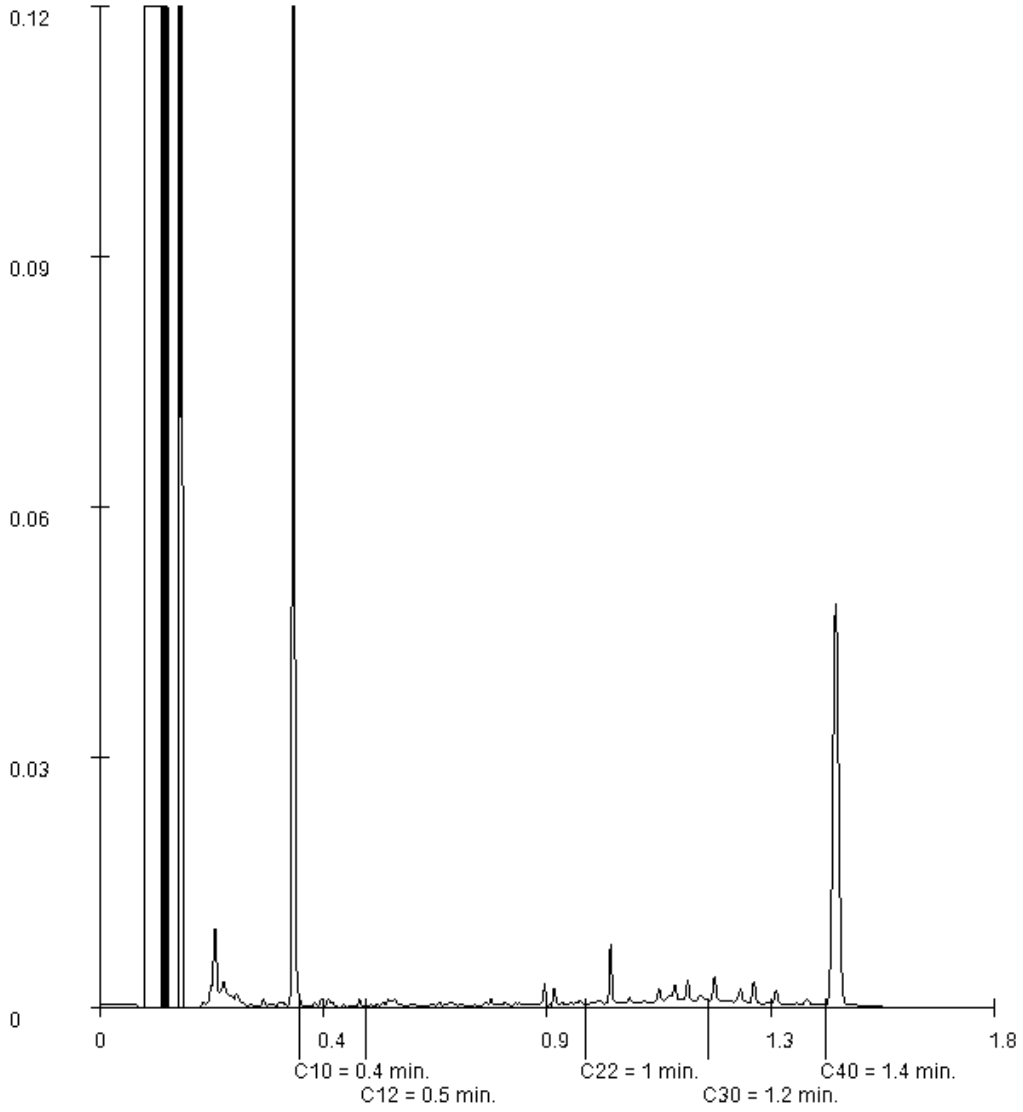
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	016
Monster beschrijvingen	MM601 (0-20) 26 (30-50) 31 (0-30) 35 (40-80) 36 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

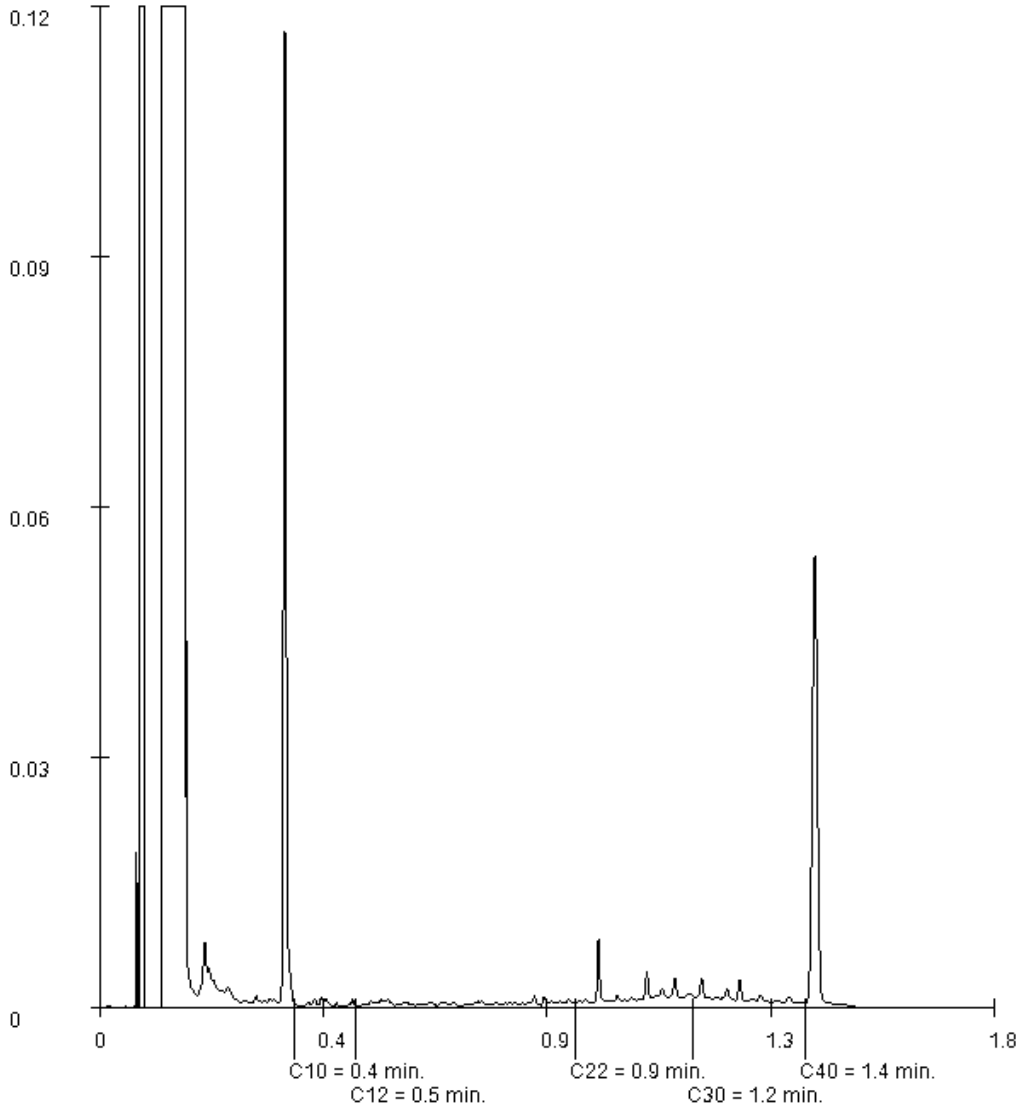
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	017
Monster beschrijvingen	MM702 (0-50) 25 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

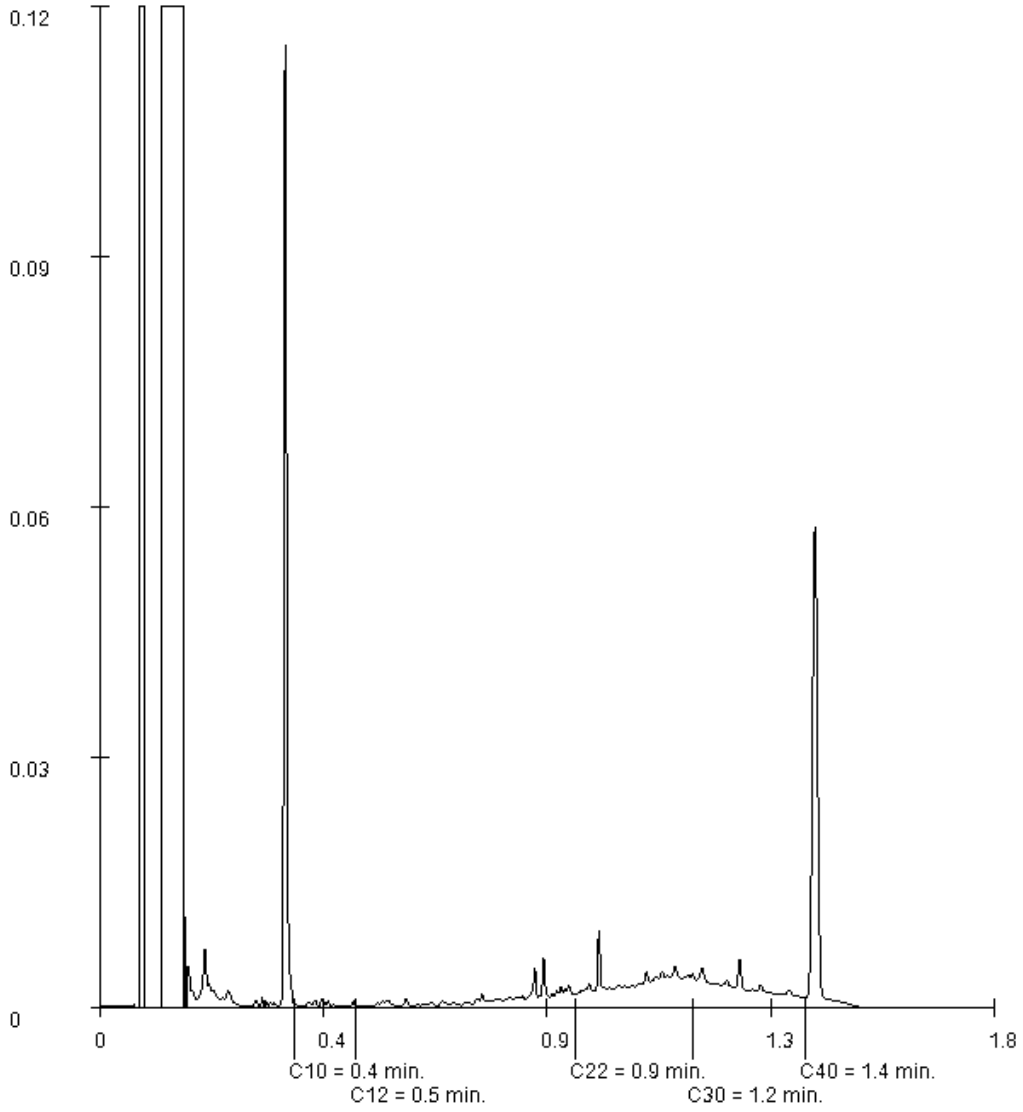
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	018
Monster beschrijvingen	MM803 (50-100) 03 (100-150) 20 (30-80) 20 (80-130) 20 (130-180) 20 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

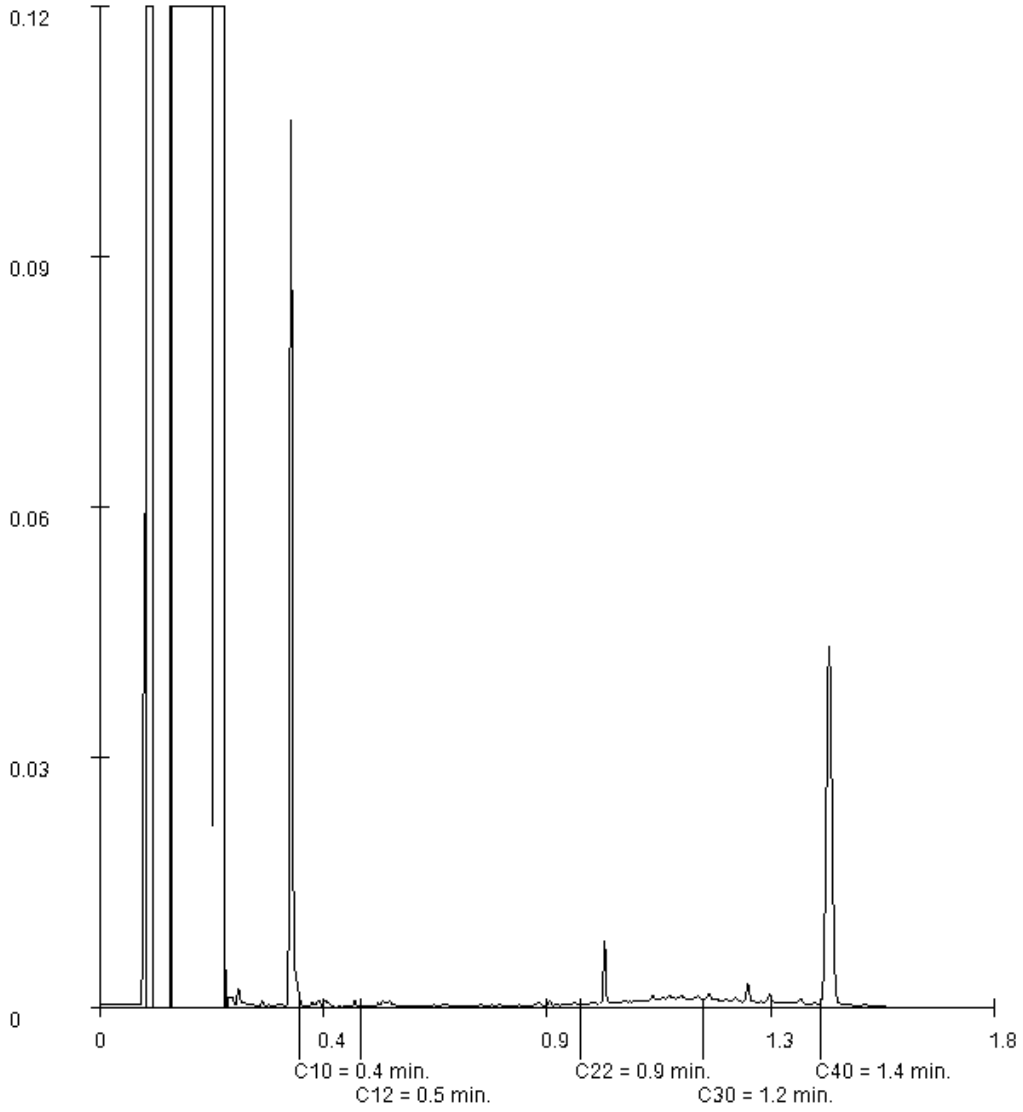
Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	28-09-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-09-2017
Rapportnummer	12628515 - 1	Rapportagedatum	06-10-2017

Monsternummer:	019
Monster beschrijvingen	MM912 (50-70) 17 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12634266, versienummer: 1

Rotterdam, 12-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	05-10-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	05-10-2017
Rapportnummer	12634266 - 1	Rapportagedatum	12-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	82	94	85	82	90
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	<10	<10	<10	<10
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	1.5	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	05-10-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	05-10-2017
Rapportnummer	12634266 - 1	Rapportagedatum	12-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (250-350)
002	Grondwater (AS3000)	02-1-1 02 (300-400)
003	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (210-310)
004	Grondwater (AS3000)	04-1-1 04 (250-350)
005	Grondwater (AS3000)	05-1-1 05 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	0.25	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	05-10-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	05-10-2017
Rapportnummer	12634266 - 1	Rapportagedatum	12-10-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	05-10-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	05-10-2017
Rapportnummer	12634266 - 1	Rapportagedatum	12-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1626739	05-10-2017	05-10-2017	ALC204
001	G6361788	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
001	G6361813	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
002	G8977668	05-10-2017	05-10-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	05-10-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	05-10-2017
Rapportnummer	12634266 - 1	Rapportagedatum	12-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G8977662	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
002	B1626750	05-10-2017	05-10-2017	ALC204
003	B1652535	05-10-2017	05-10-2017	ALC204
003	G8977661	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
003	G8977671	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
004	B1526894	06-10-2017	05-10-2017	ALC204
004	G8977666	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
004	G8977675	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
005	G8977676	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
005	G8977660	05-10-2017	05-10-2017	ALC236
005	B1652536	05-10-2017	05-10-2017	ALC204

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12664673, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	83.8	84.6	85.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	99.7	99.5	99.8	99.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.9	2.3	<1.5	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	5.9	7.1	4.0	7.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		99.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORFENOLEN			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6739941	15-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6739946	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
001	Y6739957	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6830824	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6739953	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6739942	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6739944	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6830816	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6740312	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6739954	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6740301	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6740310	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6740303	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6740302	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Toetstabellen

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		05-2			11-2			MM1		
Certificaatcode		12628515			12628515			12628515, 12645574		
Boring(en)								13		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,30 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			1,2			3,3		
Lutum	% ds	13			6,6			6,1		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-10-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,7	91,0 (6)		90,8	91,0 (6)		82,9	83,0 (6)	
Lutum	%	13			6,6			6,1		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	1,3			1,2			3,3		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st	15	15 (6)		7,1	7,1 (6)				
Korrelfractie < 16 µm	% min st	27	27 (6)		16	16 (6)				
Korrelfractie < 20 µm	% min st	29	29 (6)		17	17 (6)				
Korrelfractie < 32 µm	% min st	33	33 (6)		21	21 (6)				
Korrelfractie < 50 µm	% min st	39	39 (6)		26	26 (6)				
Korrelfractie < 63 µm	% min st	41	41 (6)		28	28 (6)				
Korrelfractie < 125 µm	% min st	47	47 (6)		35	35 (6)				
Korrelfractie < 250 µm	% min st	64	64 (6)		50	50 (6)				
Korrelfractie < 500 µm	% min st	87	87 (6)		83	83 (6)				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	94	94 (6)		95	95 (6)				
Korrelfractie < 2 mm	% min st	97	97 (6)		98	98 (6)				
Korrelfractie > 2 mm	% ds	2,8	2,8 (6)		1,9	1,9 (6)				
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-	7,8	7,8 (6)		8,1	8,1 (6)				
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,5	21,5 (6)		21,9	21,9 (6)				
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds							10	15	-0,09
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	114 (6)		73	180 (6)		110	282 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,23	0,34	-0,02	0,46	0,74	0,01	0,38	0,58	-0
Chroom [Cr]	mg/kg ds							30	48	-0,06
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6	10,5	-0,03	5,5	12,9	-0,01	11	27	0,07
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	20	-0,13	15	27	-0,09	17	30	-0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	0,16	0,21	0	0,08	0,11	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	27	35	-0,03	37	54	0,01	24	34	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,53	0,53	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	19	29	-0,09	16	34	-0,02	28	61	0,4
Zink [Zn]	mg/kg ds	77	117	-0,04	100	192	0,09	86	164	0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,04	0,04		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,15	0,15		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15		0,02	0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,10	0,10		0,01	0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,15	0,15		0,02	0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,12	0,12		0,02	0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,24	0,24		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,11	0,11		0,01	0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,05	0,05		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,34	-0,03		1,2	-0,01		0,16	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,34			1,22			0,164		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		1,2	6,0		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		1,7	8,5		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		1,4	7,0		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		2,7	13,5		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	1,5	7,5		2,5	12,5		<1	<2	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		1,9	9,5		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		29	0,01		61	0,04		<15	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,7			12,1			4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds							<1	<2	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									

Grondmonster		05-2			11-2			MM1		
Certificaatcode		12628515			12628515			12628515, 12645574		
Boring(en)								13		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,50			0,30 - 0,60			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			1,2			3,3		
Lutum	% ds	13			6,6			6,1		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-10-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds	5,8			5,2					
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds							2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds							1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds							<1	<2	
alfa-HCH	µg/kg ds							<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds							<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds							<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds							<1	<2 (6)	
Isodrin	µg/kg ds							<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds							<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds							<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds								<4,2	0
Aldrin	µg/kg ds							<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds							<1	<2	
Endrin	µg/kg ds							<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds								<4,2	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds							<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds								<4,2	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds							<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds							<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds								<4,2	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds							<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds							<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds							<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds								<4,2	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds							<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds							<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds								<6,4	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds							14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds							16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds							<1	<2 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<2	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds							<1	<2	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds								<45	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		13	65 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 (6)		20	100 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5	25 (6)		19	95 (6)		<5	11 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	50	250	0,01	<20	<42	-0,03

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12628515, 12645574			12628515			12628515, 12645574		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50			0,00 - 2,00			2,00 - 3,50		
Humus	% ds	1,8			0,80			0,50		
Lutum	% ds	11			1,0			1,0		
Datum van toetsing		6-11-2017			6-10-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	78,4	78,0 (6)		91,5	92,0 (6)		84,9	85,0 (6)	
Lutum	%	11			1,0			1,0		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	1,8			0,80			0,50		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st				<1	1 (6)		<1	1 (6)	
Korrelfractie < 16 µm	% min st				2,7	2,7 (6)		1,3	1,3 (6)	
Korrelfractie < 20 µm	% min st				2,8	2,8 (6)		1,3	1,3 (6)	
Korrelfractie < 32 µm	% min st				4,4	4,4 (6)		1,6	1,6 (6)	
Korrelfractie < 50 µm	% min st				7,0	7,0 (6)		3,1	3,1 (6)	
Korrelfractie < 63 µm	% min st				8,0	8,0 (6)		3,4	3,4 (6)	
Korrelfractie < 125 µm	% min st				17	17 (6)		4,3	4,3 (6)	
Korrelfractie < 250 µm	% min st				55	55 (6)		12	12 (6)	
Korrelfractie < 500 µm	% min st				91	91 (6)		58	58 (6)	
Korrelfractie < 1000 µm	% min st				98	98 (6)		80	80 (6)	
Korrelfractie < 2 mm	% min st				100	100 (6)		87	87 (6)	
Korrelfractie > 2 mm	% ds				<1	1 (6)		13	13 (6)	
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-				8,4	8,4 (6)		8,3	8,3 (6)	
Meettemperatuur pH-meting	°C				21,4	21,4 (6)		21,4	21,4 (6)	
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	12	17	-0,05				4,3	7,5	-0,22
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	274 (6)		31	120 (6)		20	78 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,21	0,32	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	36	50	-0,04				<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	12	21	0,03	4,0	14,1	-0,01	3,1	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	27	-0,09	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	22	30	-0,04	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	58	0,35	13	38	0,05	9,2	26,8	-0,13
Zink [Zn]	mg/kg ds	76	124	-0,03	22	52	-0,15	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,11	-0,04		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,105			0,07			0,07		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0				<1	<4	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM10			MM11			MM12		
Certificaatcode		12628515, 12645574			12628515			12628515, 12645574		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		1,20 - 2,50			0,00 - 2,00			2,00 - 3,50		
Humus	% ds	1,8			0,80			0,50		
Lutum	% ds	11			1,0			1,0		
Datum van toetsing		6-11-2017			6-10-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds				5,3			1,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2						4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1						2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8						2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4						1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4						1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0				<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0				<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0				<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 (6)					<1	<4 (6)	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0				<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,0	0					<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,04					<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds		<7,0	-0					<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,13					<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0				<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<7,0	0					<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<11	-0					<11	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4						1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4						1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4						1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4						1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7						14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1						16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 (6)					<1	<4 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4					<1	<4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<74						<74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM13			MM14			MM2		
Certificaatcode		12628515			12628515, 12645574			12628515, 12645574		
Boring(en)								12, 14, 15		
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00			1,00 - 3,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			4,1		
Lutum	% ds	1,0			5,3			15		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-11-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	83,3	83,0 (6)		91,2	91,0 (6)		79,7	80,0 (6)	
Lutum	%	1,0			5,3			15		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	0,50			0,50			4,1		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st	<1	1 (6)		5,8	5,8 (6)				
Korrelfractie < 16 µm	% min st	<1	1 (6)		12	12 (6)				
Korrelfractie < 20 µm	% min st	<1	1 (6)		13	13 (6)				
Korrelfractie < 32 µm	% min st	<1	1 (6)		16	16 (6)				
Korrelfractie < 50 µm	% min st	<1	1 (6)		21	21 (6)				
Korrelfractie < 63 µm	% min st	<1	1 (6)		22	22 (6)				
Korrelfractie < 125 µm	% min st	<1	1 (6)		25	25 (6)				
Korrelfractie < 250 µm	% min st	9,3	9,3 (6)		36	36 (6)				
Korrelfractie < 500 µm	% min st	53	53 (6)		81	81 (6)				
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	84	84 (6)		96	96 (6)				
Korrelfractie < 2 mm	% min st	95	95 (6)		98	98 (6)				
Korrelfractie > 2 mm	% ds	4,6	4,6 (6)		1,5	1,5 (6)				
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-	8,7	8,7 (6)		8,1	8,1 (6)				
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,4	21,4 (6)		21,6	21,6 (6)				
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds				<4	<5	-0,27	12	15	-0,09
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		26	71 (6)		150	221 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	1,0	1,3	0,06
Chroom [Cr]	mg/kg ds				<10	<12	-0,34	39	49	-0,05
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,8	9,8	-0,03	3,4	8,8	-0,04	9,5	13,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	40	54	0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	0,41	0,48	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<10	-0,08	97	119	0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,91	0,91	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,4	21,6	-0,21	9,2	21,0	-0,22	26	36	0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<28	-0,19	430	595	0,78
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,18	0,18	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,13	0,13	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,14	0,14	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,070	-0,04		<0,070	-0,04		1,5	0
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07			1,45		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		1,5	3,7	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		3,7	9,0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		2,9	7,1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		12	29	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		12	29	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		6,4	15,6	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		96	0,08
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			39,2		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				<1	<4	-0	4,1	10,0	0
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM13			MM14			MM2		
Certificaatcode		12628515			12628515, 12645574			12628515, 12645574		
Boring(en)								12, 14, 15		
Traject (m -mv)		1,50 - 3,00			1,00 - 3,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,50			0,50			4,1		
Lutum	% ds	1,0			5,3			15		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-11-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds	1,5			1,0					
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds				2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds				1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<4 (6)		<1	<2 (6)	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<7,0	0		<3,4	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds					<7,0	-0,04		<3,4	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds					<7,0	-0		<3,4	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds					<7,0	-0,13		<3,4	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds					<7,0	0		<3,4	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds					<11	-0		<5,1	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds				14,7			18,1		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds				16,1			16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<4 (6)		<1	<2 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4		<1	<2	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds					<74			44	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		7	17 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		20	49 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		21	51 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	50	122	-0,01

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		MM3			MM4			MM5		
Certificaatcode		12628515			12628515, 12645574			12628515, 12645574		
Boring(en)					16, 16, 17, 18					
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			3,8			3,9		
Lutum	% ds	17			18			14		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-11-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	86,3	86,0 (6)		83,0	83,0 (6)		83,5	84,0 (6)	
Lutum	%	17			18			14		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	2,2			3,8			3,9		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st							15	15 (6)	
Korrelfractie < 16 µm	% min st							25	25 (6)	
Korrelfractie < 20 µm	% min st							27	27 (6)	
Korrelfractie < 32 µm	% min st							30	30 (6)	
Korrelfractie < 50 µm	% min st							39	39 (6)	
Korrelfractie < 63 µm	% min st							41	41 (6)	
Korrelfractie < 125 µm	% min st							57	57 (6)	
Korrelfractie < 250 µm	% min st							82	82 (6)	
Korrelfractie < 500 µm	% min st							96	96 (6)	
Korrelfractie < 1000 µm	% min st							99	99 (6)	
Korrelfractie < 2 mm	% min st							100	100 (6)	
Korrelfractie > 2 mm	% ds							<1	1 (6)	
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-							7,8	7,8 (6)	
Meettemperatuur pH-meting	°C							21,8	21,8 (6)	
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds				11	13	-0,13	9,8	12,8	-0,13
Barium [Ba]	mg/kg ds	120	162 (6)		120	155 (6)		77	119 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,51	0,71	0,01	0,26	0,34	-0,02	0,56	0,76	0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds				31	36	-0,15	21	27	-0,22
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,5	12,6	-0,01	10	13	-0,01	7,0	10,6	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	31	-0,06	17	22	-0,12	19	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,23	0,27	0	0,10	0,11	-0	0,21	0,25	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	54	66	0,03	29	34	-0,03	80	100	0,1
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	36	0,02	29	36	0,02	18	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	130	174	0,06	87	111	-0,05	130	186	0,08
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,04	0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,02	0,02		0,18	0,18	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,11	0,11	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,17	0,17	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,11	0,11	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,09	0,09		0,03	0,03		0,26	0,26	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,01	0,01		0,11	0,11	
Naftaleen	mg/kg ds	0,04	0,04		0,02	0,02		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,48	-0,03		0,18	-0,03		1,3	-0,01
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,48			0,177			1,28		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		1,2	3,1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		<1	<2		<1	<2	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<22	0		<13	-0,01		14	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			5,4		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				1,1	2,9	-0	<1	<2	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM3			MM4			MM5		
Certificaatcode		12628515			12628515, 12645574			12628515, 12645574		
Boring(en)					16, 16, 17, 18					
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,2			3,8			3,9		
Lutum	% ds	17			18			14		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-11-2017			6-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds							5,9		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds				2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds				1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<2	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<2	0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<2	-0	<1	<2	-0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<2	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<3,7	0		<3,6	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
Endrin	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
DDE (som)	µg/kg ds					<3,7	-0,04		<3,6	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
DDD (som)	µg/kg ds					<3,7	-0		<3,6	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
DDT (som)	µg/kg ds					<3,7	-0,13		<3,6	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<2	0	<1	<2	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds					<3,7	0		<3,6	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds					<5,5	-0		<5,4	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds				15,1			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds				16,1			16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<2 (6)		<1	<2 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<2		<1	<2	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds					40			<38	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	23 (6)		<5	9 (6)		7	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	16 (6)		<5	9 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<64	-0,03	<20	<37	-0,03	<20	<36	-0,03

tabel 5: Toetstabel grond

Grondmonster		MM6			MM7			MM8		
Certificaatcode		12628515, 12645574			12628515			12628515		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,30 - 2,00		
Humus	% ds	3,9			2,3			2,1		
Lutum	% ds	8,1			15			8,1		
Datum van toetsing		6-11-2017			6-10-2017			6-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 (6)		85,8	86,0 (6)		89,9	90,0 (6)	
Lutum	%	8,1			15			8,1		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	3,9			2,3			2,1		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st	9,1	9,1 (6)					8,9	8,9 (6)	
Korrelfractie < 16 µm	% min st	19	19 (6)					19	19 (6)	
Korrelfractie < 20 µm	% min st	19	19 (6)					20	20 (6)	
Korrelfractie < 32 µm	% min st	23	23 (6)					24	24 (6)	
Korrelfractie < 50 µm	% min st	31	31 (6)					29	29 (6)	
Korrelfractie < 63 µm	% min st	34	34 (6)					30	30 (6)	
Korrelfractie < 125 µm	% min st	45	45 (6)					38	38 (6)	
Korrelfractie < 250 µm	% min st	66	66 (6)					72	72 (6)	
Korrelfractie < 500 µm	% min st	85	85 (6)					96	96 (6)	
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	93	93 (6)					99	99 (6)	
Korrelfractie < 2 mm	% min st	95	95 (6)					100	100 (6)	
Korrelfractie > 2 mm	% ds	4,2	4,2 (6)					<1	1 (6)	
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-	7,7	7,7 (6)					7,8	7,8 (6)	
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,6	21,6 (6)					21,7	21,7 (6)	
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	9,4	13,8	-0,11						
Barium [Ba]	mg/kg ds	84	185 (6)		100	148 (6)		63	139 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,61	0,89	0,02	0,60	0,85	0,02	0,27	0,42	-0,01
Chroom [Cr]	mg/kg ds	19	29	-0,21						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,5	13,7	-0,01	7,2	10,5	-0,03	5,9	12,4	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	26	42	0,01	19	27	-0,09	10	17	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,49	0,01	0,25	0,30	0	0,07	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	233	0,38	42	53	0,01	20	28	-0,05
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	31	-0,06	20	28	-0,11	16	31	-0,06
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	245	0,18	130	185	0,08	56	101	-0,07
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,05		0,02	0,02		0,12	0,12	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,10	0,10		0,51	0,51	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,10	0,10		0,24	0,24	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,17	0,17		0,08	0,08		0,09	0,09	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,06	0,06		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,09	0,09		0,49	0,49	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,08	0,08		0,19	0,19	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,15	0,15		0,71	0,71	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,08	0,08		0,11	0,11	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,05	0,05		0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,0	0,01		0,81	-0,02		2,7	0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,04			0,81			2,72		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	2,2	5,6		<1	<3		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1	<3		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		16	-0		<21	0		<23	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,4			4,9			4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<2	-0						
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									

Grondmonster		MM6			MM7			MM8		
Certificaatcode		12628515, 12645574			12628515			12628515		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		0,00 - 0,80			0,00 - 0,50			0,30 - 2,00		
Humus	% ds	3,9			2,3			2,1		
Lutum	% ds	8,1			15			8,1		
Datum van toetsing		6-11-2017			6-10-2017			6-10-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds	4,9						6,7		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2								
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1								
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8								
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4								
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<2							
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0						
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<2	0						
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<2	-0						
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<2 (6)							
Isodrin	µg/kg ds	<1	<2							
Telodrin	µg/kg ds	<1	<2							
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<2	0						
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<3,6	0						
Aldrin	µg/kg ds	<1	<2							
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<2							
Endrin	µg/kg ds	<1	<2							
DDE (som)	µg/kg ds		<3,6	-0,04						
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2							
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<2							
DDD (som)	µg/kg ds		<3,6	-0						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2							
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<2							
DDT (som)	µg/kg ds		<3,6	-0,13						
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2							
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<2							
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<2	0						
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<3,6	0						
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2							
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<2							
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<5,4	-0						
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4								
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7								
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1								
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<2 (6)							
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2							
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<2							
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<38							
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	15 (6)		<5	17 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	9 (6)		<5	15 (6)		7	33 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5	13 (6)		7	30 (6)		16	76 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	9 (6)		5	22 (6)		11	52 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<36	-0,03	<20	<61	-0,03	30	143	-0,01

tabel 6: Toetstabel grond

Grondmonster		12-3			32-1			33-1		
Certificaatcode		12628515			12628515			12628515		
Boring(en)		12								
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	0,70			2,9			7,0		
Lutum	% ds	6,3			20			5,0		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-10-2017			6-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	85,3	85,0 (6)		84,0	84,0 (6)		83,0	83,0 (6)	
Lutum	%	6,3			20			5,0		
Gloeirest	% ds									
Organische stof (humus)	%	0,70			2,9			7,0		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st	6,8	6,8 (6)							
Korrelfractie < 16 µm	% min st	16	16 (6)							
Korrelfractie < 20 µm	% min st	18	18 (6)							
Korrelfractie < 32 µm	% min st	24	24 (6)							
Korrelfractie < 50 µm	% min st	30	30 (6)							
Korrelfractie < 63 µm	% min st	32	32 (6)							
Korrelfractie < 125 µm	% min st	41	41 (6)							
Korrelfractie < 250 µm	% min st	56	56 (6)							
Korrelfractie < 500 µm	% min st	85	85 (6)							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	93	93 (6)							
Korrelfractie < 2 mm	% min st	95	95 (6)							
Korrelfractie > 2 mm	% ds	4,3	4,3 (6)							
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-	7,9	7,9 (6)							
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,8	21,8 (6)							
meersoorten PAF organische verbindingen	%									
meersoorten PAF metalen	%									
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds									
Barium [Ba]	mg/kg ds	74	187 (6)		170	203 (6)		210	592 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,25	0,40	-0,02	0,45	0,59	-0	0,59	0,80	0,02
Chroom [Cr]	mg/kg ds									
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	17,7	0,02	11	13	-0,01	7,0	18,5	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	18	-0,15	21	26	-0,09	39	63	0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,12	-0	0,41	0,54	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	23	-0,06	64	75	0,05	340	466	0,87
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,59	0,59	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,88	0,88	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	39	0,06	29	34	-0,02	18	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	99	-0,07	110	135	-0,01	280	519	0,65
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,03		0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,74	0,74		0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,61	0,61		0,44	0,44	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,55	0,55		0,33	0,33	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,59	0,59		0,27	0,27	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,80	0,80		0,45	0,45	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,10	0,10		0,39	0,39	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,51	0,51		0,87	0,87	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,57	0,57		0,32	0,32	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		0,06	0,06	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,099	-0,04		4,5	0,08		3,7	0,06
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,099			4,51			3,67		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		2,1	3,0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		2,4	3,4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		1,3	1,9	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<17	-0		12	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			8,6		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds									
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds									
Chloorfenolen (som)	ug/kg									
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds									
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds									

Grondmonster		12-3			32-1			33-1		
Certificaatcode		12628515			12628515			12628515		
Boring(en)		12								
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00			0,00 - 0,20			0,00 - 0,20		
Humus	% ds	0,70			2,9			7,0		
Lutum	% ds	6,3			20			5,0		
Datum van toetsing		6-10-2017			6-10-2017			6-10-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds	2,7								
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds									
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds									
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds									
alfa-HCH	µg/kg ds									
beta-HCH	µg/kg ds									
gamma-HCH	µg/kg ds									
delta-HCH	µg/kg ds									
Isodrin	µg/kg ds									
Telodrin	µg/kg ds									
Heptachloor	µg/kg ds									
Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
Aldrin	µg/kg ds									
Dieldrin	µg/kg ds									
Endrin	µg/kg ds									
DDE (som)	µg/kg ds									
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds									
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds									
DDD (som)	µg/kg ds									
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds									
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds									
DDT (som)	µg/kg ds									
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds									
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds									
alfa-Endosulfan	µg/kg ds									
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds									
cis-Chloordaan	µg/kg ds									
trans-Chloordaan	µg/kg ds									
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds									
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds									
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds									
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds									
Endosulfansulfaat	µg/kg ds									
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds									
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds									
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	12 (6)		<5	5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	12 (6)		8	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		15	52 (6)		7	10 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		9	31 (6)		5	7 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	20	69	-0,03	<20	<20	-0,04

tabel 7: Toetstabel grond

Grondmonster		MM9			M140- diep			M141- diep		
Certificaatcode		12628515			12664673			12664673		
Boring(en)		12, 17								
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			4,00 - 4,50			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	1,1			2,0			2,0		
Lutum	% ds	4,9			1,0			1,0		
Datum van toetsing		6-10-2017			23-11-2017			23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	90,0	90,0 (6)		85,2	85,0 (6)		83,8	84,0 (6)	
Lutum	%	4,9			1,0			1,0		
Gloeirest	% ds				99,7			99,7		
Organische stof (humus)	%	1,1			2,0			2,0		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st	5,4	5,4 (6)							
Korrelfractie < 16 µm	% min st	12	12 (6)							
Korrelfractie < 20 µm	% min st	13	13 (6)							
Korrelfractie < 32 µm	% min st	16	16 (6)							
Korrelfractie < 50 µm	% min st	24	24 (6)							
Korrelfractie < 63 µm	% min st	27	27 (6)							
Korrelfractie < 125 µm	% min st	39	39 (6)							
Korrelfractie < 250 µm	% min st	53	53 (6)							
Korrelfractie < 500 µm	% min st	91	91 (6)							
Korrelfractie < 1000 µm	% min st	97	97 (6)							
Korrelfractie < 2 mm	% min st	97	97 (6)							
Korrelfractie > 2 mm	% ds	2,7	2,7 (6)							
OVERIG										
Artefacten	g	<1			0			0		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-	7,9	7,9 (6)							
Meettemperatuur pH-meting	°C	21,7	21,7 (6)							
meersoorten PAF organische verbindingen	%					5,9			5,9	
meersoorten PAF metalen	%					5,55e-014			5,55e-014	
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds				<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	58	165 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds				<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,6	14,9	-0	2,2	7,7	-0,04	1,9	6,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,4	15,8	-0,16	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	24	-0,05	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	38	0,05	6,5	19,0	-0,25	5,9	17,2	-0,27
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	122	-0,03	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,092	-0,04		<0,21	-0,03		<0,21	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,092			0,21			0,21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds				<1	<4	-0	<1	<4	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg					<11			<11	
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds					<7,0			<7,0	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds				<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0

Grondmonster		MM9			M140- diep			M141- diep		
Certificaatcode		12628515			12664673			12664673		
Boring(en)		12, 17								
Traject (m -mv)		0,20 - 0,70			4,00 - 4,50			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	1,1			2,0			2,0		
Lutum	% ds	4,9			1,0			1,0		
Datum van toetsing		6-10-2017			23-11-2017			23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds	2,0								
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds				2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds				1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds				<1	<4 (6)		<1	<4 (6)	
Isodrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds					<7,0	0		<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds					<7,0	-0,04		<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds					<7,0	-0		<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds					<7,0	-0,13		<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds				<1	<4	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds					<7,0	0		<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds					<21			<21	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds					<14			<14	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds					<11	-0		<11	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				1,4			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds				14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds				16,1			16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds				<1	<4 (6)		<1	<4 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds				<1	<4		<1	<4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds					<81			<81	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds					<74			<74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	30 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

tabel 8: Toetstabel grond

Grondmonster		M142- diep			M143- diep			M144- diep		
Certificaatcode		12664673			12664673			12664673		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00			4,50 - 5,00			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		23-11-2017			23-11-2017			23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	84,6	85,0 (6)		85,2	85,0 (6)		82,4	82,0 (6)	
Lutum	%	1,0			1,0			1,0		
Gloeirest	% ds	99,5			99,8			99,8		
Organische stof (humus)	%	2,0			2,0			2,0		
KORRELVERDELING										
Korrelfractie < 2 µm	% min st									
Korrelfractie < 16 µm	% min st									
Korrelfractie < 20 µm	% min st									
Korrelfractie < 32 µm	% min st									
Korrelfractie < 50 µm	% min st									
Korrelfractie < 63 µm	% min st									
Korrelfractie < 125 µm	% min st									
Korrelfractie < 250 µm	% min st									
Korrelfractie < 500 µm	% min st									
Korrelfractie < 1000 µm	% min st									
Korrelfractie < 2 mm	% min st									
Korrelfractie > 2 mm	% ds									
OVERIG										
Artefacten	g	0			0			0		
Aard artefacten	-	0			0			0		
pH-KCl	-									
Meettemperatuur pH-meting	°C									
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,9			5,9			5,9	
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014			5,55e-014			5,55e-014	
METALEN										
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,3	8,1	-0,04	<1,5	<3,7	-0,06	2,2	7,7	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,1	20,7	-0,22	4,0	11,7	-0,36	7,0	20,4	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18	<20	<33	-0,18
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02		<0,03	<0,02		<0,03	<0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,21	-0,03		<0,21	-0,03		<0,21	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,21			0,21			0,21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9			4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0	<1	<4	-0	<1	<4	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<11			<11			<11	
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		<7,0			<7,0			<7,0	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0	<0,003	<0,011	0

Grondmonster		M142- diep			M143- diep			M144- diep		
Certificaatcode		12664673			12664673			12664673		
Boring(en)										
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00			4,50 - 5,00			4,00 - 4,50		
Humus	% ds	2,0			2,0			2,0		
Lutum	% ds	1,0			1,0			1,0		
Datum van toetsing		23-11-2017			23-11-2017			23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
Calciet	% ds									
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2			4,2			4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1			2,1			2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 (6)		<1	<4 (6)		<1	<4 (6)	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,0	0		<7,0	0		<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,04		<7,0	-0,04		<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds		<7,0	-0		<7,0	-0		<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,13		<7,0	-0,13		<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0	<1	<4	0	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<7,0	0		<7,0	0		<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds		<21			<21			<21	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds		<14			<14			<14	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<11	-0		<11	-0		<11	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			1,4			1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds									
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1			16,1			16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 (6)		<1	<4 (6)		<1	<4 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4		<1	<4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<81			<81			<81	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<74			<74			<74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)		<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

tabel 9: Toetstabel grond

Grondmonster		M145-diep		
Certificaatcode		12664673		
Boring(en)				
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	85,6	86,0 (6)	
Lutum	%	1,0		
Gloeirest	% ds	99,7		
Organische stof (humus)	%	2,0		
KORRELVERDELING				
Korrelfractie < 2 µm	% min st			
Korrelfractie < 16 µm	% min st			
Korrelfractie < 20 µm	% min st			
Korrelfractie < 32 µm	% min st			
Korrelfractie < 50 µm	% min st			
Korrelfractie < 63 µm	% min st			
Korrelfractie < 125 µm	% min st			
Korrelfractie < 250 µm	% min st			
Korrelfractie < 500 µm	% min st			
Korrelfractie < 1000 µm	% min st			
Korrelfractie < 2 mm	% min st			
Korrelfractie > 2 mm	% ds			
OVERIG				
Artefacten	g	0		
Aard artefacten	-	0		
pH-KCl	-			
Meettemperatuur pH-meting	°C			
meersoorten PAF organische verbindingen	%		5,9	
meersoorten PAF metalen	%		5,55e-014	
METALEN				
Arseen [As]	mg/kg ds	<4	<5	-0,27
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
Chroom [Cr]	mg/kg ds	<10	<13	-0,34
Kobalt [Co]	mg/kg ds	2,5	8,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5	<7	-0,22
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	-0,08
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,4	24,5	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	-0,18
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Chryseen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,03	<0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		<0,21	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
Pentachloorbenzeen (QCB)	µg/kg ds	<1	<4	0
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<4	-0
Chloorfenolen (som)	ug/kg		<11	
Chloorbenzenen (som)	µg/kg ds		<7,0	
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	<0,003	<0,011	0

Grondmonster		M145-diep		
Certificaatcode		12664673		
Boring(en)				
Traject (m -mv)		4,50 - 5,00		
Humus	% ds	2,0		
Lutum	% ds	1,0		
Datum van toetsing		23-11-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Calciet	% ds			
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,2		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	µg/kg ds	2,1		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	µg/kg ds	1,4		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<4	
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<4	0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<4 (6)	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<4	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<4	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<4	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds		<7,0	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<4	
Endrin	µg/kg ds	<1	<4	
DDE (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<4	
DDD (som)	µg/kg ds		<7,0	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<4	
DDT (som)	µg/kg ds		<7,0	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<4	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<4	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds		<7,0	0
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<4	
DDT/DDE/DDD (som)	µg/kg ds		<21	
HCHs (som, STI-tabel)	µg/kg ds		<14	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds		<11	-0
DDT (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
DDE (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		
Aldrin/Dieldrin (som, 0.7 factor)	µg/kg ds			
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	16,1		
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<4 (6)	
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<4	
Som 23 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<81	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds		<74	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<35	<123	-0,01

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 10: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Arseen [As]	mg/kg ds	20	27	76	76
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	mg/kg ds	55	62	180	180
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg ds	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
Pentachloorfenol (PCP)	mg/kg ds	0,003	1,4	5	12
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,003			
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 11: Toetstabel grondwater

Watermonster		01-1-1			02-1-1			03-1-1		
Datum		5-10-2017			5-10-2017			5-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			3,00 - 4,00			2,05 - 3,05		
Datum van toetsing		27-11-2017			27-11-2017			27-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
Certificaatcode										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Barium [Ba]	µg/l	82	82	0,06	94	94	0,08	85	85	0,06
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	2,3	2,3	-0,21	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	0,25	0,25	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	1,5	1,5	0,04
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

tabel 12: Toetstabel grondwater

Watermonster		04-1-1			05-1-1		
Datum		5-10-2017			5-10-2017		
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		27-11-2017			27-11-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Certificaatcode							
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	82	82	0,06	90	90	0,07
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
PAK							
Naftaleen	µg/l	0,03	0,03	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		0,00043 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)			<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)		<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 13: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Legenda

meetpunten verkennend bodemonderzoek

- boring ondiep (tot 0,5 m)
- boring diep (tot 2 m)
- boring diep (tot 9 m)
- peilbuis
- onderzoekslocatie watergeul
- steenfabriek-zuid

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Verkennend bodemonderzoek watergeul Locaties meetpunten - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255310
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	04-12-17	04-12-17	04-12-17	formaat A3	Concept	16255310-A-1

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

Rapport

Verkennend bodemonderzoek asbest
Hoogwatergeul ten zuiden van Meinerseiland te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodemonderzoek asbest toekomstige hoogwatergeul ten zuiden van Meinerseiland te
projectnummer 16255310
referentie R-DSK-114-16255310

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon R. Nijenhuis

versie 01

datum 22 december 2017

auteur D.G.T. (Dennis) Stevelink

paraaf 22/12/17

gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**3**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**4**
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie		4
2.2	Beschikbare informatie/rapporten		4
2.3	Historie		5
	2.3.1	Algemeen	5
	2.3.2	Historische kaarten	6
2.4	Stortplaatsen		6
	2.4.1	GE030/037 Stortplaats Plas van Bruil	7
	2.4.2	GE030/054. Stortplaats voormalige glazuurfabriek Avanti	8
	2.4.3	GE030/055 en GE030/02 Stortplaatsen langs de Meginhardweg	9
2.5	Asbestkansenkaart		10
2.6	Recent bodemonderzoek		11
	2.6.1	Steenfabriek	11
	2.6.2	Hoogwatergeul	11
2.7	Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)		12
3	**OPZET ONDERZOEK**		**13**
3.1	Onderzoeksstrategie		13
	3.1.1	Normen	13
	3.1.2	Overwegingen	13
	3.1.3	Opzet	14
4	**UITVOERING ONDERZOEK**		**16**
4.1	Locatie-inspectie		16
4.2	Kwalibo		16
4.3	Veldwerkzaamheden		17
4.4	Veldresultaten		20
	4.4.1	Bodemopbouw	20
	4.4.2	Zintuiglijke waarnemingen	20
4.5	Monsterselectie en analyses		24
5	**TOETSING EN INTERPRETATIE**		**28**
5.1	Toetsingskader		28
5.2	Toetsing analyseresultaten asbest		28
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten		30
6	**CONCLUSIE**		**32**
6.1	Deellocaties 1 en 2 (steenfabriek)		32
6.2	Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)		33
6.3	Deellocatie 4 (stortplaats bij Plas van Bruil)		34
6.4	Deellocatie 5 (overig terrein, grotendeels lager gelegen uiterwaarde)		34

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen, boorprofielen en foto's van onderzoek
bijlage 3: Analyserapporten
bijlage 4: Toetstabellen
bijlage 5: Tekening en boorstaten verkennend bodemonderzoek hoogwatergeul (september 2017)
bijlage 6: Kaarten en beschrijving www.topotijdreis.nl
bijlage 7: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd op de locatie van de toekomstige hoogwatergeul ten zuiden van Meinerseiland te Arnhem.

De toekomstige hoogwatergeul is onderdeel van de herberekening van de waterberging en verbindt de bestaande oppervlaktewateren 'Plas van Bruil' (aan de westzijde) en de Neder Rijn (aan de oostzijde) met elkaar. Ten noorden van de hoogwatergeul vindt de ontwikkeling plaats van "Meinerseiland". Het toekomstige Meinerseiland betreft het overgrote deel van het terrein van de voormalige steenfabriek Meinerswijk. Een deel van Meinerseiland wordt gerealiseerd met materialen die vrijkomen bij de aanleg van de hoogwatergeul.

Zowel de oogwatergeul als Meinerseiland zijn gesitueerd in de uiterwaarden (winterbed), waarbij het terrein van de voormalige steenfabriek wordt aangemerkt als zogenaamde 'drogere oevergebieden'. Deze gebieden hebben in de praktijk een zeer geringe overstromingsfrequentie, maar maken formeel deel uit van een oppervlaktewaterlichaam.

Voor de aanleg van de hoogwatergeul is een vergunning noodzakelijk in het kader van de Ontgrondingenwet. Voor het aanvragen en afgeven van een vergunning is een bodemonderzoek noodzakelijk, waarmee de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt vastgesteld alsmede mogelijk effecten op de ontgrondings- en inrichtingswerkzaamheden.

De milieuhygiënische kwaliteit (chemisch) wordt vastgesteld door middel van een separaat uit te voeren landbodemonderzoek en waterbodemonderzoek. Onderhavig bodemonderzoek heeft alleen betrekking op asbest.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde bodemonderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de toekomstige hoogwatergeul ten zuiden van Meinerseiland te Arnhem. De XY-coördinaten van de westzijde van onderzoekslocatie (midden oostelijke oever 'Plan van Bruil') zijn X = 189420 en Y = 443685. De topografische ligging is aangegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie bestaat kadastraal bekend als gemeente Arnhem, sectie AA, nummers 621, 625, 667 en 718 en heeft een totale oppervlakte van circa 77.750 m^2. Circa 1.500 m^2 daarvan is bebouwd (voormalige locostalling, elektrohuisje, mergelloods en gemaal) en circa 6.200 m^2 is in gebruik als paintballveld. Het overige deel is hoofdzakelijk begroeid met gras en plaatselijk met bosschage.

Het huidige gebruik van de gebouwen betreft wonen (voormalige locostalling en deel van voormalig elektrohuisje), kleinschalige autoreparatie (deel van voormalig elektrohuisje), hondenopvang (romneyloods bij voormalig elektrohuisje) en (hobby)werkplaats (voormalige mergelloods). Het voormalige gemaalgebouwtje wordt niet gebruikt.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

2.2 Beschikbare informatie/rapporten

De volgende relevante informatie en bodemonderzoeken is beoordeeld voorafgaande aan het verkennend bodemonderzoek asbest:

1. 'Saneringsonderzoek Meinerswijk (deelrapport 1) Inventarisatie van de verontreinigingssituatie', Kobessen BV, kenmerk P109.02 d.d. 2 februari 1995;
2. 'Verkennend onderzoek Stortplaatsen Gelderland, Meinerswijk 11 te Arnhem, VOSGE/030/054', De straat Milieu adviseurs, kenmerk 5210 d.d. 19 januari 2001;
3. Verkennend onderzoek Stortplaatsen Gelderland, Meginhardweg ongenummerd te Arnhem, VOSGE/030/037, De straat Milieu adviseurs, kenmerk 5210 d.d. 19 januari 2001;
4. Onderzoek deklaag locatie 030/037 Plas van Bruil te Arnhem, De Straat Milieuadvies, kenmerk 9957 d.d. februari 2003 (alleen boorstaten, tekening en analyses);
5. Historisch onderzoek "De Eilanden" Meinerswijk te Arnhem, projectcode GAP00113, referentie 141118_162014 d.d. 25 november 2014;
6. Verkennend bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem', Aveco de Bondt, kenmerk R-PVE/405 16255303 d.d. 30 november 2017;
7. Verkennend bodemonderzoek toekomstige watergeul in Meinerswijk, Aveco de Bondt, kenmerk R-PVE-464-16255310, d.d. 4 december 2017;

8. Aanvullend verkennend bodemonderzoek Meijnerswijk te Arnhem, Aveco de Bondt, kenmerk R-AWS-65-16255303 d.d. 22 december 2017.

2.3 Historie

De historie van de steenfabriek Meinerswijk en directe omgeving is in voorgaande rapporten [ref 1, 5 en 5] reeds voldoende beschreven. In deze paragraaf is de relevante historische informatie overgenomen. Voor een nadere omschrijving wordt verwezen naar voorgenoemde rapporten.

2.3.1 Algemeen

De polder Meinerswijk, waarin de onderzoekslocatie zich bevindt, was in het verleden in gebruik voor de steenfabricage. In de omgeving waren diverse steenfabrieken aanwezig waarbij in de directe omgeving van de fabrieken ontgrondingen hebben plaatsgevonden. De klei uit deze gaten werd middels treintjes naar de fabriek vervoerd. De ontstane kleigaten zijn in de periode van 1955-1975 volgestort met huishoudelijk afval en bouw- en sloopafval.

Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie was in het verleden steenbakkerij ‘Ariëns’ gevestigd. De steenbakkerij was ook bekend onder de naam ‘Meinerswijk’. Een deel van de oude steenbakkerij (enkele loodsen) is nog op de locatie aanwezig. Deze loodsen zijn op dit moment in gebruik door diverse bedrijven. Het grootste deel is hierbij in gebruik door Paintballworld Arnhem. De verharding in de loodsen bestaat voornamelijk uit beton of asfalt.

In de loop van de decennia is het voormalige fabriekscomplex aangevuld en opgehoogd tot de huidige omvang en hoogte. Daarbij is alleen gebruik gemaakt van materiaal als zand, klei, kleiprodukten (ongebakken veelal bevroren stenen, afkeur, brokstukken, hout(vormen) en slooppuin van aanwezige opstallen). In de kolenstookperiode zijn ook as en sintels op het terrein verspreid.

Op het grasveld zuidoostelijk van de steenfabriek, de zogenaamde Paasweide, werden tot in de jaren dertig kermissen gehouden. Karresporen die daarbij getrokken werden zijn soms opgevuld met (afgekeurde) stenen van de steenfabriek. Vanuit de steenfabriek zelf zouden echter nooit stortingen in dit deelgebied hebben plaatsgevonden. Steenresten e.d. werden immers altijd gebruikt voor ophoging en uitbreiding van het eigen fabrieksterrein.

Aanvankelijk is uit dit gebied klei gewonnen, welke per kruiwagen naar de fabriek werd vervoerd. Toen de klei verder weggehaald moest worden is een smalspoor aangelegd. Het smalspoor, dat voerde van de plaats van kleiwinning naar de locostalling, heeft afhankelijk van de winningsplaats in de loop van de decennia op verschillende plaatsen binnen het gebied gelegen. Het meest recent is klei gewonnen uit het poldergebied langs de Eldenseweg. Het dijklichaam van het smalspoor is thans nog aanwezig in het westelijk deel van het gebied.

Zuidelijk van de hoogwatergeul, In het verlengde van de huidige sleuteldam (eigendom van domeinen), heeft voor de oorlog een wiel of kolk gelegen. Dit wiel is in de oorlogsjaren gedempt met puin uit de binnenstad.

2.3.2 Historische kaarten

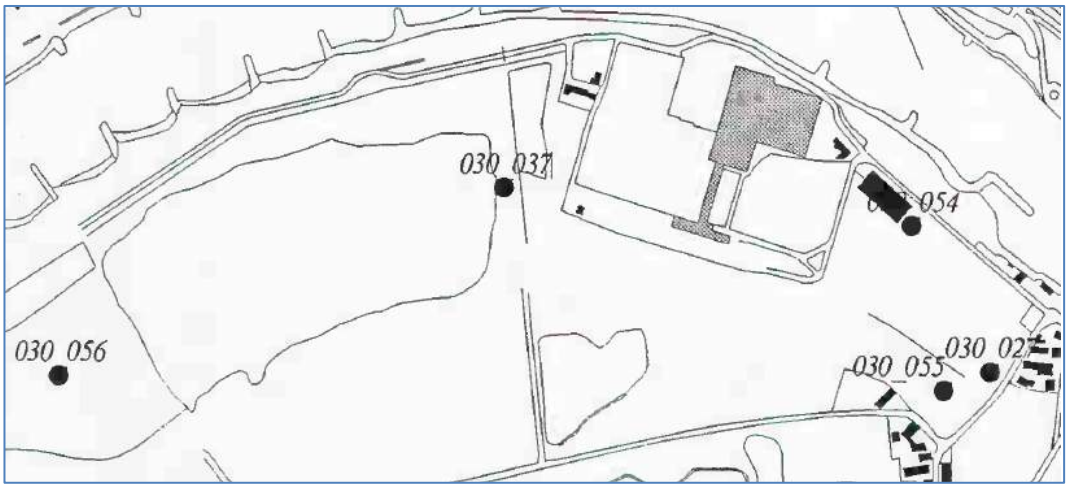
Voor de historie van de omgeving van de steenfabriek Meinerswijk is tevens gebruik gemaakt van de openbare website www.topotijdreis.nl (kaarten en een korte beschrijving van bijzonderheden opgenomen in bijlage 6).

De kaarten bevestigen voorgaande beschrijving van de historie van de (omgeving van de) steenfabriek. Ten aanzien van de onderzoekslocatie geven de kaarten een duidelijk beeld van de ontgrondingen, storten en diverse toegangs(spoor)wegen naar de steenfabriek.

2.4 Stortplaatsen

Binnen de contouren van de Hoogwatergeul zijn vier stortplaatsen aanwezig [ref. 1, 2, 3]. Het betreft de volgende stortplaatsen (zie ook figuur 1).

- GE030/037, Stortplaats bij Plas van Bruil
- GE030/054, Stortplaats bij de voormalige glazuurfabriek
- GE030/027, Stortplaats langs de Meginhardweg
- GE030/055, Stortplaats langs de Meginhardweg



figuur 1: overzicht stortplaatsen (bron: ref. 5)

2.4.1 GE030/037 Stortplaats Plas van Bruil



figuur 2: contour stortplaats [ref 5] en foto oostelijke oever Plan van Bruil (eigen foto, november 2017)

Uit onderzoek [ref 3] volgt dat de Plas van Bruil een voormalige zandwinning is. Na afloop van de zandwinning (>1973) is aan de rand van de plas (en mogelijk in de plas) bouw- en sloopafval gestort. De einddatum van de stortperiode is onbekend. De plas is in het midden 15 m diep. Voor de dikte van de stortplaats wordt uitgegaan van de in het rapport vermeld gemiddelde diepte van de plas, zijnde 6 meter. Het stort was tijdens het onderzoek nog niet afgedekt. Plannen om de stort af te dekken met klei zijn beschreven (klei afkomstig van noordelijke oever). Het stortmateriaal wordt geclassificeerd als bouwafval, betonasfalt en asfaltschollen. Het afval is milieuhygiënisch niet onderzocht.

Uit het onderzoek van de deklaag [ref. 4] blijkt dat deze plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen en circa 1 m dik is. Aan de oever van de Plas van Bruil is het stort niet geheel afgedekt. De deklaag is niet onderzocht op het voorkomen van asbest.

2.4.2 GE030/054. Stortplaats voormalige glazuurfabriek Avanti



figuur 3: contour stortplaats [ref 5] en foto oostelijk van voormalige glazuurfabriek (eigen foto, oktober 2017)

Uit onderzoek [ref 2] volgt dat het stortmateriaal afkomstig is van glazuurfabriek Avanti (mogelijk andere storters zijn niet bekend). Gestort is waarschijnlijk in de periode tussen 1961 en 1985, tussen oprichten en opheffen de glazuurfabriek. De stortplaats is gelegen in een gebied waar, ten behoeve van kleiwinning, diverse ontgrondingen hebben plaatsgevonden. Een aantal kleigaten is in het verleden gedempt met stortmateriaal. De afstand tussen deze stortplaatsen is klein. In overleg met de provincie Gelderland is voor het gebied gekozen deze locatie (GE030/054) samen te voegen onder VOSGE/030/032. Het stortmateriaal wordt geclassificeerd als bouw- en sloopafval en 20-50% bedrijfsafval (waarschijnlijk alleen verontreinigd met zware metalen). Tijdens de veldinventarisatie door De Straat Milieuadviseurs is als stortmateriaal puin aangetroffen. De wijze van storten wordt gecategoriseerd als het dempen van een van nature laaggelegen terrein (circa 1 m- mv en het storten op het maaiveld). Uit het onderzoek van de deklaag blijkt dat deze plaatselijk sterk verontreinigd is met zware metalen. De deklaag is niet onderzocht op het voorkomen van asbest.

Uit het onderzoek van Kobessen [ref. 1] blijkt dat er in het verleden glazuurresten, slooppuin en afgekeurde (bak)stenen zijn gestort. Van de stortlaag (gedefinieerd als de laag tot 1 m-mv) wordt gesteld dat >50% puin wordt aangetroffen; van onderliggende laag tot 2,0 m-mv is het percentage puin niet vermeld. In de stortlaag is een matige verontreiniging (gehalten > “tussenwaarde”) met lood (350 mg/kg d.s.) aangetroffen en licht verontreiniging (gehalten > “streefwaarde”) met zink en PAK.[1] In de onderliggende laag is sprake van een lichte verontreiniging met lood, kwik en PAK.

Bij het bodemonderzoek van Aveco de Bondt [ref. 6] is een 0,3 m dikke puinlaag aangetroffen op het maaiveld. Verder is een zwakke bijmenging met koolgruis en puin aangetroffen. Analytisch is een lichte verontreiniging met kobalt, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetroffen. Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen in het opgeboorde materiaal.

[1] Aveco de Bondt merkt op dat het niet duidelijk is of, gezien het percentage bodemvreemde materiaal, wel sprake is van bodem en toetsing aan de Wet Bodembescherming.

2.4.3 GE030/055 en GE030/02 Stortplaatsen langs de Meginhardweg

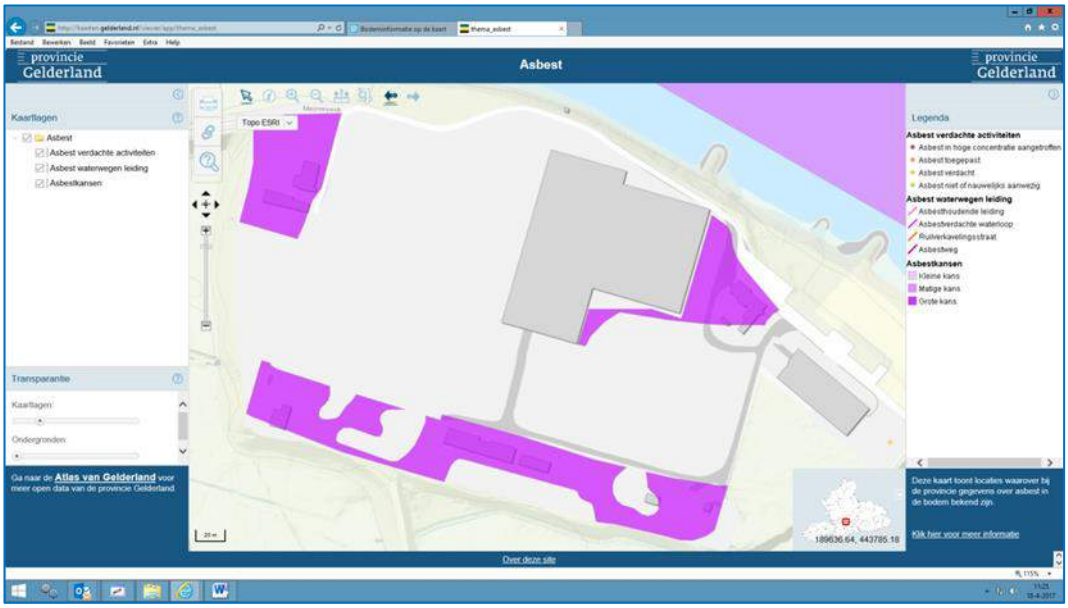


figuur 4: contour stortplaats [ref. 5] en foto oostelijk Meginhardweg (eigen foto, november 2017)

Uit onderzek [ref. 5] volgt dat van 1945 tot 1947 de kleigaten gebruikt zijn als stort. Het storten bestond uit het dempen van de kolk en storting op het maaiveld (>1 m). Echter, niet alle informatie van de storters is beschikbaar. De stort heeft een gemiddelde dikte van 1,5 m-mv tot 2,5 m-mv. De stort bevindt zich langs de oostzijde van de Meginhardweg.

2.5 Asbestkansenkaart

Ten behoeve van de kans op het aantreffen van asbest is de asbestkansenkaart van de provincie Gelderland (http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_asbest)geraadpleegd. De uitsnede voor de omgeving van de steenfabriek Meinerswijk is weergegeven in figuur 5.



figuur 5: asbestkansenkaart

Uit figuur 5 blijkt dat delen langs de randen van het onderzoeksgebied aangemerkt worden als gebieden met “grote kans” op de aanwezigheid van asbest. Voor de niet gekleurde gebieden geldt dat in het buitengebied is sprake van een zeer kleine kans (kleiner dan 2%) op het aantreffen van asbest in de bodem, behalve in de buurt van oudere gebouwen. De niet gekleurde gebieden worden derhalve volgens deze kaart beschouwd als onverdacht voor het voorkomen van asbest.

Het zuidelijk gemarkeerde deel heeft een oppervlak van circa 12.000 m² en is het enige asbestverdachte deel dat gelegen is binnen de onderzoekslocatie Hoogwatergeul.

2.6 Recent bodemonderzoek

2.6.1 Steenfabriek

De gemarkeerde van delen van figuur 5 zijn niet tot nauwelijks onderzocht op het voorkomen van asbest.

Uit het bodemonderzoek van Aveco de Bondt [ref. 6] volgt dat op het noordwestelijke verdachte terreindeel volgens de asbestkansenkaart zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Analytisch is in de grondmonsters (met geen tot zwakke bijmengingen aan baksteen) geen asbest aangetoond.
Op het zuidelijk verdachte terreindeel volgens de asbestkansenkaart zijn alleen bij de voormalige elektrawerkplaats (boorpunt 5.09) zintuiglijk asbestverdachte materialen aangetroffen (een zogenaamd ‘asbestnest’). Analytisch is asbest aangetoond in een gehalte boven de interventiewaarde (1.350 mg/d.s. gewogen asbest in totaal, waarvan 305 mg/kg d.s. in de fijne fractie). In overige boringen zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is, in de grondmonsters (met geen tot zwakke bijmengingen aan baksteen), maximaal 3,5 mg/kg d.s. gewogen asbest aangetoond.

Uit het onderzoek blijkt tevens dat op grote delen van het terrein boringen zijn gestaakt op harde (puin)lagen op diepten van 0,5 à 1,0 m-mv.

Op het onverdacht terreindeel westelijk van de loodsen zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de grondmonster (met geen tot zwakke bijmengingen aan baksteen) geen asbest aangetoond.

2.6.2 Hoogwatergeul

Voorafgaande aan onderhavig asbestonderzoek is een verkennend bodemonderzoek[ref. 7] uitgevoerd (conform de NEN5740) in de hoogwatergeul buiten het steenfabrieksterrein. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv.

Op basis van de veldwaarnemingen blijkt dat plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen worden waargenomen. De bijmengingen zijn daarbij vooral in de bovenste 0,5 tot 1 m. Plaatselijk is in de ondergrond sprake van bijmengingen (peilbuis 01; 1,0-1,5 m-mv)) of is de boring gestaakt (boring 14; 0,5 m-mv).

2.7 Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)

De onderzoekslocatie ligt vlakbij de John Frostbrug die als gevolg van oorlogshandelingen in WO II als mogelijk verdacht geldt op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven.

De gemeente Arnhem heeft haar beleid over de omgang met niet gesprongen conventionele explosieven verwoord in een handleiding. Het betreft handleiding:

- ‘Handleiding "Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem" tijdens grondroerende werkzaamheden’ (versie 2016).

Door KWS OCE is een projectplan opgesteld om alle geïdentificeerde risico’s op adequate wijze te vermijden of beheersen. Het betreft het projectplan:

- ‘Nieuwe watergeul Meinerswijk te Arnhem, projectplan’, kenmerk 5170500-24-PP-01, versie 3.0 d.d. 27 oktober 2017.

Uit het projectplan en de gemeentelijke handleiding volgt dat handmatige boorwerkzaamheden zonder aanvullende eisen uitgevoerd mogen worden, evenals werkzaamheden in de eerste 40 cm (0-0,4 m-mv) van de bodem op percelen voor agrarische gebruik (bossen en parken uitgezonderd), wegens een verlaagde kans van aantreffen omdat het om reeds geroerde grond gaat).

Uit eerder uitgevoerde detectiewerkzaamheden door KWS OCE op het voormalig steenfabrieksterrein is gebleken dat de bijmengingen met baksteen en puin zodanig verstorend werken op detectiemiddelen dat vrijgave op NGCE met detectie niet mogelijk is. De bodem kan alleen door gecontroleerd laagsgewijs ontgraven vrijgegeven worden op NGCE.

Pas nadat de ontgraven materialen op NGCE zijn vrijgegeven kunnen de materialen milieuhygiënisch worden onderzocht. Daardoor ontstaan er enkele belemmeringen bij de uitvoering van het bodemonderzoek asbest conform de KWALIBO richtlijnen (volledig milieukundig toezicht bij ontgraving is namelijk niet mogelijk).

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Onderzoeksstrategie

3.1.1 Normen

Conform de Waterwet betreft de onderzoekslocatie, die gelegen is in de uiterwaarden, formeel een waterbodem.

Voor onderzoek van asbest in waterbodem is de NTA 5727 (2004) van toepassing. Bij de NTA 5727 wijkt de onderzoeksstrategie af van onderzoek van asbest in landbodem (NEN5707 (2016)), omdat visuele inspectie - waarop de onderzoeksstrategieën van de NEN5707 hoofdzakelijk zijn gebaseerd - niet mogelijk is. Uitgangspunt van de NTA 5727 dat deze aansluit bij de NEN 5707 en andere relevante normen, zoals de NEN 5720 (Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterboden en baggerspecie; 2009). Wanneer waterbodem visueel inspecteerbaar wordt gemaakt (bijvoorbeeld op de kant zetten), is conform de NTA 5727 onderzoek conform de NEN5707 wel toegestaan.

De te onderzoeken bodem is visueel inspecteerbaar gelijk aan landbodem, zodat de onderzoeksstrategieën conform de NEN5707 toegepast kunnen worden. Indien van toepassing (bodemvreemd materiaal > 50%) kan ook de NEN5897 (2016) toegepast worden.

3.1.2 Overwegingen

- Het bodemonderzoek richt zich niet op het stortmateriaal van de stortplaatsen bij de Plas van Bruil en langs de Meginhardweg. Gedegen (in-situ) onderzoek naar de het stortmateriaal van de stortplaatsen bij de Plas van Bruil en langs de Meginhardweg is gezien de grondwaterstand (circa 1,5 m-mv) en de beperkingen t.a.v. NGCE niet mogelijk.
- Het stortmateriaal van de stortplaats langs de Meginhardweg is, gezien tijdstip van storten (1945-1947), niet tot nauwelijks verdacht op het voorkomen van asbest, omdat asbest destijds nog niet in grote hoeveelheden werd toegepast. De dikte van de afdeklaag is niet bekend. Aangezien het een VOS locatie betreft wordt uitgegaan dat een afdeklaag van circa 1 m dik aanwezig is.
- Omdat het stortmateriaal van de stortplaatsen bij de Plas van Bruil en langs de Meginhardweg niet wordt onderzocht, wordt het niet zinvol geacht de deklaag conform de intensiteit van de NEN-normeringen te onderzoeken. De onderzoekintensiteit zal minder zijn dan de NEN-normeringen. Derhalve is daar sprake van een indicatief onderzoek.

- Bij de zeer sterk heterogene bodemopbouw met stortlagen met puin op het steenfabrieksterrein, wordt het niet zinvol geacht de bodem/het materiaal te onderzoeken conform de intensiteit van de NEN-normen. De onderzoekintensiteit zal minder zijn dan de NEN-normeringen. Derhalve is daar sprake van een indicatief onderzoek.
- Op basis van de asbestkansenkaart is binnen de Hoogwatergeul alleen het zuidelijk deel van het steenfabrieksterrein asbestverdacht.
- Op basis van voorgaand onderzoek (hoeveelheid gestaakte boringen) is het deel van de Hoogwatergeul dat gelegen is op het steenfabrieksterrein verdacht op het voorkomen van asbest, tenzij blijkt dat de boringen zijn gestaakt op alleen baksteenpuin van de steenfabriek (geen bouw- en sloopafval);
- Op basis van eerder onderzoek dient tot 2,0 m-mv doorgeboord te worden ter controle op mogelijk dieper voorkomende bijmengingen of stortlagen;
- Ter voorkomen van mogelijke stabiliteitsgevaren wordt niet dieper dan 2 m-mv gegraven.

3.1.3 Opzet

Op basis van de verwachte bodemsituatie en de situering (voormalige steenfabriek, in de uiterwaard, bij de stortplaatsen in de uiterwaard) is de onderzoekslocatie opgedeeld in vijf deellocaties, te weten:

1. Steenfabrieksterrein, ten noorden van de zuidelijke bedrijfsweg (oppervlakte circa 6.200 m²). Een indicatief onderzoek wordt uitgevoerd om een beeld te verkrijgen van de situatie door het graven van sleuven per circa 1.000 m².
2. Steenfabrieksterrein, ten zuiden van de zuidelijke bedrijfsweg (oppervlakte circa 12.600 m²). Een indicatief onderzoek wordt uitgevoerd om een beeld te verkrijgen van de situatie door het graven van sleuven per circa 1.000 m².
3. Stortplaats bij Meginhardweg (circa 9.000 m²). Van de afdeklaag wordt verwacht dat deze 1 m dik is (aangezien het een VOS locatie betreft). Een indicatief onderzoek van de afdeklaag wordt uitgevoerd om een beeld te verkrijgen van de situatie van de afdeklaag door het graven van vijf sleuven.
4. Stortplaats bij Plas van Bruil (circa 2.750 m²). Van de afdeklaag wordt verwacht dat deze conform eerder onderzoek 1 m dik is. Een indicatief onderzoek van de afdeklaag wordt uitgevoerd om een beeld te verkrijgen van de situatie van de afdeklaag door het graven van vijf sleuven.
5. Overig deel, grotendeels laaggelegen uiterwaarde (circa 47.200 m^2). Op basis van de sporadisch aangetroffen zwakke bijmenging met baksteenpuin wordt de deellocatie als onverdacht beschouwd. Een verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd de onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (ONV-GR) conform NEN5707.

De onderzoeksopzet is ook weergeven in tabel 1.

tabel 1: Overzicht geplande onderzoekswerkzaamheden

Locatie	Strategie	Gaten/sleuven (WG= WaterGeul)		Analyses	
1 Steenfabrieksterrein, noordelijk van weg (oppervlak ca. 6.200 m²)	Indicatief	7 x	Sleuven tot 2,0 m (WG036-WG042)	2x	Asbest in puin
2 Steenfabrieksterrein, zuidelijk van weg (oppervlak ca. 12.600 m²)	Indicatief	12 x	Sleuven tot 2,0 m (WG043-WG053)	3x	Asbest in puin
3 Stortplaats bij Meginhardweg (oppervlak ca. 9.000 m²)	Indicatief	5 x 5 x	Gaten tot 0,5 m (WG031-WG035) Boringen tot stort (max 2,0 mv)	5x	Asbest in grond
4 Stortplaats bij Plas van Bruil (oppervlak ca. 2.750 m²)	Indicatief	5 x 5 x	Gaten tot 0,5 m (WG001-WG005) Boringen tot stort (max 2,0 mv)	5x	Asbest in grond
5 Overig deel, grotendeels laaggelegen uiterwaarde (oppervlak ca. 47.200 m²)	ONV-GR (NEN5707)	25 x 25 x	Gaten tot 0,5 m (WG006-WG030) Boringen tot 2,0 m-mv	5x	Asbest in grond

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Locatie-inspectie

Bij de te onderzoeken plaatsen zijn geen mogelijk asbesthoudende opstallen waargenomen.

Uit het verkennend bodemonderzoek [ref 6] volgt dat de locostalling in het verleden asbesthoudende materialen heeft gehad. Tevens is het aannemelijk dat in het verleden asbest in andere gebouwen en stookruimtes toegepast is geweest.

4.2 Kwalibo

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 7.

Opgemerkt wordt dat bij aanwezigheid van > 50% bodemvreemde materialen BRL2000- protocol 2018 niet van toepassing is.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heren H. Chiu en P.C.J. Broekhuizen van Aveco de Bondt, ondersteund door de heer I. Venhuizen van de firma MKD Milieukundig Veldwerkbedrijf. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode 14 t/m 17 november 2017.

Afwijkingen

Op een drietal punten is gemotiveerd afgeweken van deze beoordelingsrichtlijn. Het betreffen de volgende afwijkingen:

- Wegens begroeiing en verhardingen was een maaiveldinspectie niet mogelijk;
- Klei- en zandmonsters zijn samengevoegd in mengmonsters. Aangezien de gronden in het verleden geroerd zijn, is beoordeeld op het voorkomen van bijmengingen en is geen onderscheid gemaakt tussen zand en klei.;
- Niet bij alle gaten/sleuven is bemonsterd per 0,5 m of per zintuiglijk te onderscheiden laag wegens beperkingen als gevolg van NGCE-procedures. Ook stortlagen die dikker zijn dan 0,5 m zijn niet per 0,5 m bemonsterd.

- Wegens NGCE procedures zijn de graafwerkzaamheden op het terrein van steenfabriek niet continu begeleid door een erkend milieukundige medewerker. In nauw overleg met KWS OCE is periodiek het gecontroleerd ontgraven gestopt om een milieuhygiënische beoordeling mogelijk te maken. De beschrijving van de bodemopbouw is derhalve een product van tussentijdse waarnemingen bij de ontgraving en waarneming van de bodemopbouw o.b.v. van de wanden van de ontgraving.

Beide afwijkingen hebben geen significante negatieve invloed op de resultaten van het onderzoek.

4.3 Veldwerkzaamheden

Algemeen

Parallel aan de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek asbest is door Aveco de Bondt een waterbodemonderzoek binnen de onderzoekslocatie Hoogwatergeul uitgevoerd (periode 14 t/m 17 november 2017) door het uitvoeren van handmatige boringen tot 4,0 m-mv en enkele machinale boringen tot 10 m-mv. De resultaten van het waterbodemonderzoek worden separaat gerapporteerd.

De uitgevoerde veldwerkzaamheden zijn opgenomen in tabel 2.

Deellocaties 1 en 2 (steenfabriek)

Het zandige materiaal en puin is mechanisch gezeefd. De kleiige materialen zijn handmatig uitgeharkt (het materiaal leende zich niet voor zeven).

De paintballvelden waren niet zonder schade aan omheining en velden bereikbaar voor het materieel voor gecontroleerd laagsgewijs ontgraven Daarom zijn de sleuven WG037, WG038, WG039 en WG041 komen te vervallen.

De sleuven WG044 en WG046 zijn wegens tijdgebrek komen te vervallen, waarbij opgemerkt wordt dat op basis van de waarnemingen bij de naastliggende sleuven WG043, WG045 en WG047 verwacht mag worden dat sprake is van een vergelijkbare bodemopbouw.

Omdat bij sleuf WG051 geen bodemvreemde materialen werden waargenomen hetgeen niet overeenkwam met de verwachting van de milieukundig medewerker, is haaks op sleuf WG051 de sleuf WG051-1 geplaatst. Daarbij zijn, conform verwachting van de milieukundig medewerker wel bodemvreemde materialen aangetroffen. Betreffende situatie bevestigt de sterke heterogeniteit van de bodem.

Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)

Het ontgraven deel van het stort bij de Meginhardweg is handmatig uitgeharkt.

Deellocatie 4 (stortplaats bij Plas van Bruil)

Aangezien bij de afdeklaag bij de Plas van Bruil geen vrijgave op NGCE met detectie mogelijk was en het materieel voor gecontroleerd laagsgewijs ontgraven de locatie niet zonder schade aan het dijklichaam kon bereiken, is het verkennend bodemonderzoek asbest in de afdeklaag komen te vervallen.

Deellocatie 5 (overige deel, grotendeel laaggelegen uiterwaarde)
Buiten het terrein van de steenfabriek was gepland gaten te graven tot 0,5 m-mv en deze handmatig dieper door te boren tot 2,0 m-mv. Aangezien voor het waterbodemonderzoek dieper boorwerk werd uitgevoerd, is bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden van het verkennend bodemonderzoek asbest gebruik gemaakt van deze diepere boringen. Dat heeft geresulteerd in gedeeltelijke herpositionering en hernummering van monsterlocaties tijdens het veldwerk.

De kleiige materialen zijn handmatig uitgeharkt (het materiaal leende zich niet voor zeven).

tabel 2: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Locatie	Gepland Gaten/sleuven		Uitgevoerd Gaten / sleuven	
1 Steenfabrieksterrein, noordelijk van weg				
(oppervlak ca. 6.200 m²)	7 x	Sleuven tot 2,0 m-mv (WG036 t/m WG042)	3x	Sleuven tot 2,0 m-mv (WG036, WG040, WG042)
2 Steenfabrieksterrein, zuidelijk van weg				
(oppervlak ca. 12.600 m²)	12 x	Sleuven tot 2,0 m (WG043 t/m WG054)	11x	WG043, WG045, WG047, WG050, WG051, WG051-1, WG052 t/m WG054
3 Stortplaats bij Meginhardweg				
(oppervlak ca. 9.000 m²)	5x	Gaten tot 0,5 m (WG031 t/m WG035)	6x	Gaten tot ca 0,5 à 0,8 m-mv (61_asb t/m 65_asb)
	5x	Boringen tot stort (max 2,0 mv)	6x	Boringen tot ca 1,1 m-mv (tot in stort)
4 Stortplaats bij Plas van Bruil				
(oppervlak ca. 2.750 m²)	5x	Gaten tot 0,5 m (WG001-WG005)	-	-
	5 x	Boringen tot stort (max 2,0 mv)	-	-
5 Overig deel, grotendeels laaggelegen uiterwaarde				
(oppervlak ca. 47.200 m²)	25x	Gaten tot 0,5 m) (WG006 t/m WG030)	25x	Gaten tot 0,5 m-mv (05_asb, 08_asb, 11_asb,13_asb, 15_asb, 16_asb, 17_asb, 18_asb, 19_asb, 20_sb, 21_asb, 23_asb, 24_asb, 25_asb, 26_asb, 27_asb, WG006 t/m WG016, WG018)
	25x	Doorboren tot ca 2,0 m-mv (WG006 t/m WG030)	23 x	Doorboren tot ca 4,0 m-mv, (bovenstaande excl. WG006 t/m WG016 waar geen waterbodemonderzoek is uitgevoerd)

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elk gegraven gat of sleuf. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.4 Veldresultaten

4.4.1 Bodemopbouw

Deellocaties 1 en 2 (steenfabriek)

De bodemopbouw is zowel in horizontale als verticale richting sterk heterogeen van aard, waarbij grond (zand en klei) en baksteenpuin elkaar afwisselen.

Gezien de sterke heterogeniteit op het terrein van de voormalige steenfabriek is daar geen globaal bodemprofiel van op te stellen. Wel is duidelijk dat asbestverdachte materialen slechts plaatselijk voorkomen. Baksteenpuin wordt echter nagenoeg overal aangetroffen.

Het grondwater dieper dan 2,0 m-mv (bij de sleuven namelijk niet aangetroffen).

Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)

Op de stortplaatsen bij de Meginhardweg is slechts een dunne afdeklaag aangetroffen betsaande uit kleigrond.

Deellocatie 5 (overig deel, grotendeel laaggelegen uiterwaarde)

In de lager gelegen uiterwaarde is wel een globaal bodemprofiel op te stellen. Grotendeels wordt daar alleen in de bovengrond (gat 15_asb uitgezonderd) bijmenging met baksteenpuin aangetroffen. Met toenemende diepte nemen de bijmengingen af of worden in geheel niet meer aangetroffen. Sprake is van een bovengrond bestaande uit zandige klei / kleiig tot siltig zand. Variërend vanaf circa 2,3 tot 3,1 m-mv komt zeer grof zand tot grindig zand voor.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen voor het waterbodemonderzoek is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 2 a 3 m- maaiveld van de uiterwaarde.

4.4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
05_asb	2,00	1,00 - 2,00		volledig baksteen, matig puinhoudend, zwak asbesthoudend, zwak metselpuinhoudend, 1 **AVM** (760 gram golfplaat) in 500 kg puin
08_asb	2,00	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Zand	sporen baksteen
11_asb	2,00	0,00 - 1,00	Klei	sporen baksteen
		1,50 - 2,00	Klei	zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend.
13_asb	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen
		0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen
15_asb	0,80	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, >20mm=0,01Kg
		0,30 - 0,80	Zand	matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, >20mm=40%
16_asb	0,50	0,00 - 0,30	Klei	resten baksteen, >20mm=0,01Kg
		0,30 - 0,50	Klei	>20mm=0,02Kg
20_asb	0,50	0,00 - 0,40	Klei	resten baksteen
		0,40 - 0,50	Zand	resten baksteen
WG008 (39_asb) *)		0,30 - 0,80	Klei	sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak slakhoudend
WG010 (45_asb) *)		0,20 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend, sterk dakpanhoudend
WG015 (54_asb) *)	0,50	0,00 - 0,50	Klei	resten beton
61_asb	1,10	0,25 - 0,50	Zand	matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, resten metaal, sterk kolengruishoudend, >20mm=42% / **1 AVM** (rioolpijp?)
		0,50 - 0,80	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, >20mm=42%
		0,80 - 1,00	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend
		1,00 - 1,10		gestaakt op puin
62_asb	1,10	0,00 - 0,40	Klei	geen AVM waargenomen
		0,40 - 0,70	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten asbest, >20mm=14%, 1 **AVM**
		0,70 - 1,00	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, geen AVM waargenomen
		1,00 - 1,10		gestaakt op puin
63_asb	1,40	0,25 - 0,80	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten glas, resten asbest, >20mm=24%, 1 **AVM**
		0,80 - 1,10	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, >20mm=24%
		1,10 - 1,40		gestaakt op puin
64_asb	1,40	0,30 - 1,30	Zand	uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten metaal, >20mm=62%, geen AVM waargenomen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
		1,30 - 1,40		gestaakt op puin
65_asb	1,40	0,25 - 0,60	Zand	sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, >20mm=31%
		1,30 - 1,40		gestaakt op puin
66_asb	0,90	0,30 - 0,60	Zand	uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak glashoudend, >20mm=25%
		0,80 - 0,90		gestaakt op puin
WG036	1,90	0,00 - 0,40		volledig baksteen, gebroken puin
WG040	2,00	0,00 - 0,50		volledig baksteen, gebroken puin
WG042	2,00	0,00 - 0,50		volledig baksteen, gebroken puin
WG043	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak metaalhoudend
WG045	2,00	0,00 - 0,50	Klei	fundatie resten
WG048	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, **AVM (312 gram),** strookfundatie
		0,50 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, AVM 10gr
WG049	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
WG050	2,00	0,00 - 0,50		volledig baksteen
		0,50 - 1,00	Zand	uiterst puinhoudend
WG051-1	1,90	0,00 - 0,40		volledig baksteen, zwak puinhoudend, zwak metaalhoudend
WG052	1,90	0,00 - 0,40		volledig baksteen, gebrokenp puin / **1 AVM (10 gram)**
WG053	2,00	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,40		volledig puin
WG054	1,90	0,00 - 0,30		volledig baksteen
		0,30 - 0,38		Klinkerlaag
		0,38 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend

*) De gaten WG006 t/m WG017 zijn ten onrechte omgenummerd geweest naar de nummering tussen de haakjes (.._asb). De onterechte omnummering is hersteld in de boorstaten. Aangezien op de analysecertificaten de nummering tussen de haakjes wordt aangehouden, worden in de tabel beide nummeringen vermeld.

Algemeen

Uit de zintuiglijke waarnemingen bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden blijkt dat het baksteenpuin grotendeels rood en oranje (plaatselijk geel) van kleur is en is terug te voeren naar de steenfabriek (producten, afval en gebouwen van de steenfabriek). In het baksteenpuin komen baksteen heel, grof gebroken en (zeer) fijn gebroken voor. Slechts plaatselijk worden misbaksels aangetroffen. Plaatselijk worden (bijmengingen van) dakpan-, beton-, metselpuin- en metaalresten aangetroffen, die terug zijn te voeren naar de voormalige steenfabriek (gebouwen en smalspoor). Zeer plaatselijk worden asbestverdachte materialen (AVM) waargenomen, welke waarschijnlijk ook te relateren zijn aan de voormalige steenfabriek (gebouwen).

Deellocaties 1 en 2 (steenfabriek)

Op het terrein van de voormalige steenfabriek zijn de bakstenen grotendeels aanwezig in de bovenste 0,5 à 1,0 m. Plaatselijk worden geen bakstenen (of bijmengingen daarvan) waargenomen (sleuven WG045, WG047 en WG051) of zijn de bakstenen (of bijmengingen daarvan) aanwezig dieper in de ondergrond (sleuven 05_asb, 08_asb en 11_asb).
De sleuven zijn niet dieper doorgezet dan 2,0 m-mv. Over de bodem dieper dan 2,0 m-mv kan derhalve geen uitspraak gedaan worden.

Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)

Bij de stortplaats bij de Meginhardweg is het stortmateriaal afgedekt met een 0,25 à 0,4 m dikke laag grond. De deklaag is minder dik dan werd verwacht (1,0 m werd op basis van een VOS stortplaats verwacht). Betreffend stortmateriaal komt overeen met informatie dat beschikbaar is van betreffende stort en is niet terug te voeren naar de voormalige steenfabriek. Tegen de verwachting in zijn in het stortmateriaal enkele asbesthoudende materialen aangetroffen.

Deellocatie 4 (stortplaats bij Plas van Bruil)

Aan de oppervlakte van de oostelijke oever van het ‘Plas van Bruil’ zijn betonresten, betonelementen en stukken asfalt aangetroffen. Betreffend stortmateriaal komt overeen met informatie dat beschikbaar is van betreffende stort en is niet terug te voeren naar de voormalige steenfabriek.

Deellocatie 5 (overig deel, grotendeel laaggelegen uiterwaarde)

In de oostelijke uiterwaarde wordt plaatselijk een bijmenging met baksteen en puin aangetroffen, welke terug te voeren naar de voormalige steenfabriek. Uitzondering daarop zijn de bijmengingen bij 15_asb, die waarschijnlijk niet terug te voeren zijn naar de voormalige steenfabriek.

Van de bijmengingen in de westelijke uiterwaarde is het onduidelijk of die zijn terug te voeren naar de voormalig steenfabriek.

4.5 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster [1)]	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Beschrijving
1 RE1 (GR)	0,40 - 1,00	WG036 (0,40 - 0,90) WG040 (0,50 - 1,00) WG042 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Volledig baksteen/gebroken puin, zwak-matig zandhoudend
1 RE1 (PU)	0,00 - 0,50	WG036 (0,00 - 0,40) WG040 (0,00 - 0,50) WG042 (0,00 - 0,50)	Asbest in puin	Klei
2 RE1 (PU)	0,00 - 0,50	WG050 (0,00 - 0,50) WG053 (0,00 - 0,10) WG054 (0,00 - 0,30)	Asbest in puin	Volledig puin/baksteen, matig zandhoudend
2 RE2 (GR)	0,50 - 1,00	WG050 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Zand, uiterst puinhoudend
2 RE3 (PU)	0,00 - 0,40	WG051-1 (0,00 - 0,40)	Asbest in puin	Volledig baksteen, sterk zandhoudend, zwak metaalhoudend, fundatieresten
2 RE4a (PU, AVM)	0,00 - 0,40	WG052 (0,00 - 0,40)	Asbest in puin	Volledig baksteen/gebroken, zwak zandhoudend
2 RE4a (AVM)	0,00 - 0,40	WG052 (0,00 - 0,40)	Asbest verzamelmonster	AVM
2 RE4b (GR)	0,40 - 0,90	WG052 (0,40 - 0,90)	Asbest in grond	Zand
2 RE5 (GR)	0,00 - 0,50	WG049 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Zand, zwak baksteenhoudend
2 RE6a (GR, AVM)	0,00 - 0,50	WG048 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Zand, zwak baksteen- en puinhoudend
2 RE6a (AVM)	0,00 - 0,50	WG048 (0,00 - 0,50)	Asbest verzamelmonster	AVM
2 RE6b (GR, AVM)	0,50 - 1,00	WG048 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Klei, zwak baksteen- en betonhoudend
2 RE6b (AVM)	0,50 - 1,00	WG048 (0,50 - 1,00)	Asbest verzamelmonster	AVM
2 RE6c (GR)	1,00 - 1,50	WG048 (1,00 - 1,50)	Asbest in grond	Klei
2 RE7 (GR)	0,50 - 1,00	WG045 (0,50 - 1,00) WG047 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Klei
2 RE8 (GR)	0,00 - 1,00	WG043 (0,00 - 0,50) WG043 (0,50 - 1,00)	Asbest in grond	Zand, zwak metaalhoudend
4 RE1 (ST, AVM)	0,25 - 0,80	61_asb (0,25 - 0,80) 62_asb (0,40 - 0,70) 63_asb (0,25 - 0,80)	Asbest in grond	Stortmateriaal

Monster [1)]	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]	Beschrijving
4 RE1 (AVM)	0,25 - 0,80	61_asb (0,25 - 0,80) 62_asb (0,40 - 0,70) 63_asb (0,25 - 0,80)	Asbest verzamelmonster	AVM
4 RE2 (ST)	0,25 - 0,80	64_asb (0,30 - 0,80) 65_asb (0,25 - 0,60) 66_asb (0,30 - 0,60)	Asbest in grond	Stortmateriaal
5 RE1 (GR)	0,00 - 0,50	13_asb (0,00 - 0,50) 16_asb (0,00 - 0,50) 20_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei, resten baksteen
5 RE2 (GR)	0,30 - 0,80	15_asb (0,30 - 0,80)	Asbest in grond	Zand, matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
5 RE3 (GR)	0,00 - 0,50	17_asb (0,00 - 0,50) 18_asb (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 24_asb (0,00 - 0,50) 25_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei
5 RE4 (GR)	0,00 - 0,50	21_asb (0,00 - 0,50) 23_asb (0,00 - 0,50) 26_asb (0,00 - 0,50) 27_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei
5 RE5 (GR)	0,00 - 0,50	05_asb (0,00 - 0,50) 08_asb (0,00 - 0,50) 11_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei, sporen baksteen/puin
5 RE6 (PU, AVM)	1,00 - 2,00	05_asb (1,00 - 2,00)	Asbest in puin	Volledig baksteen, matig puinhoudend, zwak metselpuinhoudend
5 RE6 (AVM)	1,00 - 2,00	05_asb (1,00 - 2,00)	Asbest verzamelmonster	AVM
5 RE7 (GR)	1,50 - 2,00	11_asb (1,50 - 2,00)	Asbest in grond	Klei, zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend
5 RE8 (GR)	0,00 - 0,50	WG006 (35_asb) (0,00 - 0,50) WG007 (37_asb) (0,00 - 0,50) WG008 (39_asb) (0,00 - 0,30)	Asbest in grond	Klei
5 RE9 (GR)	0,30 - 0,80	WG008 (39_asb) (0,30 - 0,80)	Asbest in grond	Klei, sterk baksteenhoudend, zwak puin-, metselpuin en slakhoudend

Monster [1]	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1]	Beschrijving
5 RE10 (GR)	0,00 - 0,50	WG011 43_asb (0,00 - 0,50) WG010 45_asb (0,00 - 0,20) WG013 46_asb (0,00 - 0,50) WG012 48_asb (0,00 - 0,50) WG015 54_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei
5 RE11 (GR)	0,20 - 0,70	WG015 45_asb (0,20 - 0,70)	Asbest in grond	Klei, sterk dakpanhoudend, zwak baksteenhoudend
5 RE12 (GR)	0,00 - 0,50	WG014 29_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei
5 RE13 (GR)	0,00 - 0,50	WG016 51_asb (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Klei, resten beton

1) Mengmonsters voor analyse op asbest in grond en/of asbest in puin zijn in het laboratorium samengesteld. Daarbij zijn evenredige hoeveelheden materiaal uit de deelmonsters genomen tot de benodigde monsterhoeveelheid voor analyse.

2) 'asbest in grond' en 'asbest in puin': analyse asbest conform NEN5898 (bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat). 'asbest verzamelmonster': analyse asbest conform NEN 5896 (Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie).

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van (bodem)verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Bodem

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit asbest wordt de interventiewaarde grond gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De interventiewaarde is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (zijnde het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest). Achtergrondwaarden voor asbest zijn niet vastgesteld.

Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een gehalte aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 juli 1993) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

Bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

Voor de toetsing asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat wordt de restconcentratienorm volgens de Regeling bodemkwaliteit gehanteerd. De restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (zijnde het gehalte serpentijnasbest vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest).

5.2 Toetsing analyseresultaten asbest

In tabel 5 worden de resultaten van het asbestonderzoek weergegeven.

De resultaten van monsters van asbestverdachte materialen (> 20mm) en fijn materiaal (grond/puin <20 mm) zijn herleid tot een totaalgehalte aan asbest in de grond.

De toetsingstabellen, waarbij de asbesthoudende materialen > 20 mm worden meegenomen bij de toetsing, zijn opgenomen in bijlage 4.

tabel 5: Overzicht resultaten analyses asbest in bodem (GR), puin (PU) en stortmateriaal (ST)

Locatie (monstercode)	> 20 mm?	Analyse Zeeffractie asbest [mm]	Type asbest	Gehalte gewogen asbest [mg/kg d.s.]	Hecht-gebonden
1 RE1 (PU)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
1 RE1 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
2 RE1 (PU)	-	2-4 en 4-8	2x Koord (CHR 60-100%)	2,94	Nee
2 RE2 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
2 RE3 (PU)		2-4 en 8-20	4x Plaat (CHR 10-15%)	8,58	Ja
2 RE4a (PU, AVM)	-	1-2 en 2-4	7x Isolatie (CHR 60-100%)	5,91	Nee
		2-4	1x Pical (CHR 15-30%)		Nee
2 RE4a (AVM)	x	> 20 mm	1x Plaat (CHR 10-15%)	0,3	Ja
			TOTAAL	6,2	
2 RE4b (GR)	-	2-4 en 4-8	6x Isolatie (CHR 60-100%)	5,89	Nee
2 RE5 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
2 RE6a (GR, AVM)	-	1-2, 2-4 en 4-8	9x Isolatie (CHR 30-60%; CRO 2-5%)	11,78	Nee
		4-8	1x Plaat (CHR 10-15%)		Ja
	x	> 20 mm	1x Board (CHR 10-15%; AMO 0,1-2%)	48,7	Nee
			2x Dikke Plaat (CHR 10-15%)		Ja
			1x Plaat (CHR 10-15%)		Ja
			TOTAAL	60,5	
2 RE6b (GR, AVM)	-	< 20 mm	n.v.t.	n.a.	-
	x	> 20 mm	1x Plaat (CHR 10-15%	0,3	Ja
			TOTAAL	0,3	
2 RE6c (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
2 RE7 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
2 RE8 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
4 RE1 (ST, AVM)	-	< 20 mm	n.v.t.	n.a.	-
	x	> 20 mm	1x Golfplaat (CHR 5-10%; CRO 5-10%)	13,7	Ja
			1x Plaat (geen asbest)		
			1x Rode Plaat (CHR 10-15%)		
			TOTAAL	13,7	
4 RE2 (ST)			1x plaat (CHR 10-15%)	0,89	Ja
5 RE1 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE2 ((GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE3 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE4 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE5 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE6 (PU, AVM)	-	4-8	1x Golfplaat (CHR 10-15%, CRO 2-5%)	1,97	Ja
		4-8	1x Plaat (CHR 10-15%)		Ja
	x	> 20 mm	24x Golfplaat (CHR 10-15%, CRO 2-5%)	808,16	Ja
			TOTAAL	810,1	
5 RE7 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	-
5 RE8 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	

5 RE9 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	
5 RE10 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	
5 RE11 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	
5 RE12 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	
5 RE13 (GR)	-	-	n.v.t.	n.a.	

Legenda:	
n.a.	: niet aangetoond
groen	: gehalte < 0,5 x norm van 100 mg/kg d.s gewogen asbest
blauw	: gehalte ≥ 0,5 x norm van 100 mg/kg d.s gewogen asbest en < de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest
rood	: gehalte ≥ de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Algemeen

Grond waarin geen tot weinig bijmengingen met bodemvreemde materialen worden waargenomen, bevat geen grondverontreiniging met asbest. Eventuele gehalten gewogen asbest zijn ruim beneden de norm van 100 mg/kg d.s.

Puinlagen waarin zintuiglijk geen asbestverdachte materialen worden waargenomen, bevat geen verontreiniging met asbest. De gehalten gewogen asbest zijn ruim beneden de norm van 100 mg/kg d.s.

Grond/puin waarin zintuiglijk asbestverdacht materiaal wordt waargenomen, bevat mogelijk een asbestverontreiniging. Asbest wordt aangetroffen in een gehalte gewogen asbest variërend van ruim beneden tot ruim boven de norm van 100 mg/kg d.s.

In alle monsters zijn de asbestverdachte materialen > 20 mm bepalend voor het gehalte gewogen asbest; in de fijne fractie < 20 mm is het gehalte gewogen asbest ruim beneden de norm van 100 mg/kg d.s.

De asbesthoudende materialen in de grove fractie (> 20 mm) betreffen allemaal plaatvormig materiaal en hechtgebonden asbest. In de fijne fractie (<20 mm) worden verschillende asbesthoudende materialen aangetoond, die bijna allemaal niet-hechtgebonden asbest bevatten.

Deellocatie 1 en 2 (steenfabriek)

Alleen binnen het terrein van de steenfabriek zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. Op een tweetal plaatsen (sleuf 05_asb bij onderhavig onderzoek en bij boorpunt 5.09 van voorgaand onderzoek) is asbest aangetroffen in een gehalte boven de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest). Bij beide plaatsen is geen sprake van bodem. Op andere plaatsen binnen het terrein van de steenfabriek zijn eveneens asbesthoudende materialen aangetoond, maar de gehalten zijn beneden de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest).

De intensiteit van het bodemonderzoek asbest op het terrein van de steenfabriek, in combinatie met de sterke heterogeniteit van de bodem, is niet voldoende om een uitspraak te doen over de omvang van de asbestverontreinigingen.

De verdachte en onverdachte gebieden op basis van de asbestkansenkaart worden niet bevestigd: in onverdachte gebieden wordt asbest aangetoond en omgekeerd.

Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)

Het stort bij de Meginhardweg bevat tegen verwachting in enkele asbesthoudende materialen en het stort is afgedekt met een dunnere afdeklaag (0,25-0,4 m) dan werd verwacht (circa 1,0 m).

Deellocatie 5 (overig deel, grotendeels laaggelegen uiterwaarde)

De intensiteit van het bodemonderzoek op de lager gelegen uiterwaarde, in combinatie met de relatief weinig voorkomende bijmengingen met bodemvreemde materialen, is voldoende om te stellen dat geen sprake is van een asbestverontreiniging. Aangezien bij het onderzoek het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg.ds. gewogen asbest) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd op de locatie aan de Hoogwatergeul ten zuiden van Meinerseiland te Arnhem.

Voor de aanleg van de Hoogwatergeul is een vergunning noodzakelijk in het kader van de Ontgrondingenwet. Voor het aanvragen en afgeven van een vergunning is een bodemonderzoek noodzakelijk, waarmee de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem wordt vastgesteld alsmede mogelijk effecten op de ontgrondings- en inrichtingswerkzaamheden. De milieuhygiënische kwaliteit (chemisch) wordt vastgesteld door middel van een separaat uit te voeren waterbodemonderzoek. Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek is een onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem.

6.1 Deellocaties 1 en 2 (steenfabriek)

De bodemopbouw is zowel in horizontale als verticale richting sterk heterogeen van aard, waarbij grond (zand en klei) en baksteenpuin elkaar afwisselen.

Gezien de sterke heterogeniteit op het terrein van de voormalige steenfabriek is daar geen globaal bodemprofiel op te stellen.

Baksteenpuin wordt nagenoeg overal aangetroffen. Op het terrein van de voormalige steenfabriek zijn de bakstenen grotendeels aanwezig in de bovenste 0,5 à 1,0 m. Plaatselijk worden geen bakstenen (of bijmengingen daarvan) waargenomen (sleuven WG045, WG047 en WG051) of zijn de bakstenen (of bijmengingen daarvan) aanwezig dieper in de ondergrond (sleuven 05_asb, 08_asb en 11_asb). De sleuven zijn niet dieper doorgezet dan 2,0 m-mv. Over de bodem dieper dan 2,0 m-mv kan derhalve geen uitspraak gedaan worden.

Het baksteenpuin is grotendeels rood en oranje (plaatselijk geel) van kleur en is terug te voeren naar de steenfabriek (producten, afval en gebouwen van de steenfabriek). In het baksteenpuin komen baksteen heel, grof gebroken en (zeer) fijn gebroken voor. Slechts plaatselijk worden misbaksels aangetroffen. Plaatselijk worden (bijmengingen van) dakpan-, beton-, metselpuin- en metaalresten aangetroffen, die terug zijn te voeren naar de voormalige steenfabriek (gebouwen en smalspoor).

Zeer plaatselijk worden asbestverdachte materialen (AVM; allen plaatmateriaal) waargenomen, welke waarschijnlijk zijn terug te voeren naar de voormalige steenfabriek (gebouwen).

Alleen binnen het terrein van de steenfabriek zijn asbesthoudende materialen aangetroffen. Op een tweetal plaatsen (sleuf 05_asb bij onderhavig onderzoek en bij boorpunt 5.09 van voorgaand onderzoek) is asbest aangetroffen in een gehalte boven de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest). Bij beide plaatsen is geen sprake van bodem. Op andere plaatsen binnen het terrein van de steenfabriek zijn eveneens asbesthoudende materialen aangetoond, maar de gehalten zijn beneden de norm van 100 mg/kg d.s. gewogen asbest).

In alle monsters zijn de asbestverdachte materialen > 20 mm bepalend voor het gehalte gewogen asbest; in de fijne fractie < 20 mm is het gehalte gewogen asbest ruim beneden de norm van 100 mg/kg d.s.

De asbesthoudende materialen in de grove fractie (> 20 mm) betreffen allemaal plaatvormig materiaal en hechtgebonden asbest. In de fijne fractie (<20 mm) worden verschillende asbesthoudende materialen aangetoond, die bijna allemaal niet-hechtgebonden asbest bevatten.

De intensiteit van het bodemonderzoek asbest op het terrein van de steenfabriek, in combinatie met de sterke heterogeniteit van de bodem, is niet voldoende om een uitspraak te doen over de omvang van de asbestverontreinigingen. Aangezien echter bij het grootste deel van het onderzoek het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg.ds. gewogen asbest) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde in veel gevallen niet zal worden overschreden.

De verdachte en onverdachte gebieden op basis van de asbestkansenkaart worden niet bevestigd: in overdachte gebieden wordt asbest aangetoond en omgekeerd. Aanwezigheid van bodemvreemde materialen, en dan met name materialen zijnde niet baksteenpuin, binnen het terrein van de steenfabriek lijkt meer maatgevend te zijn voor de mate van verdachtheid op het voorkomen van asbest.

Op basis daarvan en de sterke heterogeniteit van de bodem wordt het niet zinvol geacht een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren.

Aanwezigheid van een milieukundig medewerker bij graafwerkzaamheden in het kader van de herontwikkeling wordt zinvoller geacht.

6.2 Deellocatie 3 (stortplaats bij Meginhardweg)

Bij de stortplaats bij de Meginhardweg) is het stortmateriaal afgedekt met een 0,25 à 0,4 m dikke laag grond. De deklaag is minder dik dan werd verwacht (1,0 m werd op basis van een VOS stortplaats verwacht). Betreffend stortmateriaal komt overeen met informatie dat beschikbaar is van betreffende stort en is niet terug te voeren naar de voormalige steenfabriek. Tegen de verwachting in zijn in het stortmateriaal enkele asbesthoudende materialen aangetroffen. De afdeklaag is niet onderzocht op asbest.

Op basis sterke heterogeniteit binnen het stort wordt het niet zinvol geacht een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren.

6.3 Deellocatie 4 (stortplaats bij Plas van Bruil)

Aan de oppervlakte van de oostelijke oever van het 'Plas van Bruil' zijn betonresten, betonelementen en stukken asfalt aangetroffen. Betreffend stortmateriaal komt overeen met informatie dat beschikbaar is van betreffende stort en is niet terug te voeren naar de voormalige steenfabriek. De afdeklaag is niet onderzocht op asbest.

Aanwezigheid van een milieukundig medewerker bij graafwerkzaamheden in het kader van de herontwikkeling wordt zinvoller geacht.

6.4 Deellocatie 5 (overig terrein, grotendeels lager gelegen uiterwaarde)

In de lager gelegen uiterwaarde is wel een globaal bodemprofiel op te stellen. Grotendeels wordt daar alleen in de bovengrond (gaten 15_asb, 39_asb en 45_asb uitgezonderd) bijmenging met baksteenpuin aangetroffen, welke is terug te voeren naar de voormalige steenfabriek. Met toenemende diepte nemen de bijmengingen af of worden in geheel niet meer aangetroffen. Sprake is van een bovengrond bestaande uit zandige klei / kleiig tot siltig zand. Variërend vanaf circa 2,3 tot 3,1 m- maaiveld komt zeer grof zand tot grindig zand voor.

In de lager gelegen uiterwaarde is geen asbestverontreiniging aangetoond. De lager gelegen uiterwaarde is voldoende onderzocht.

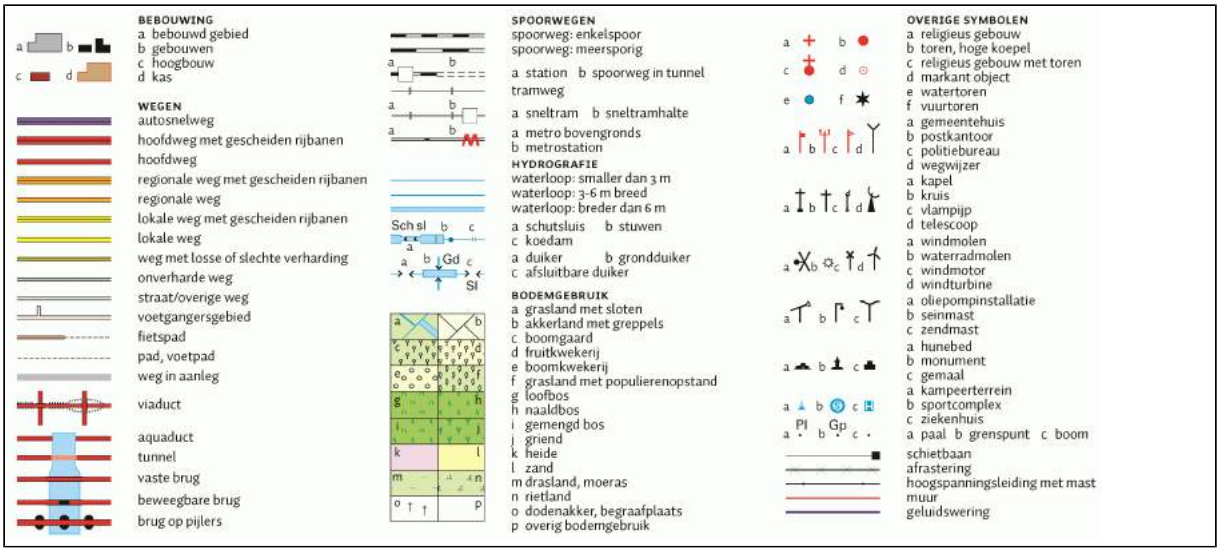
bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



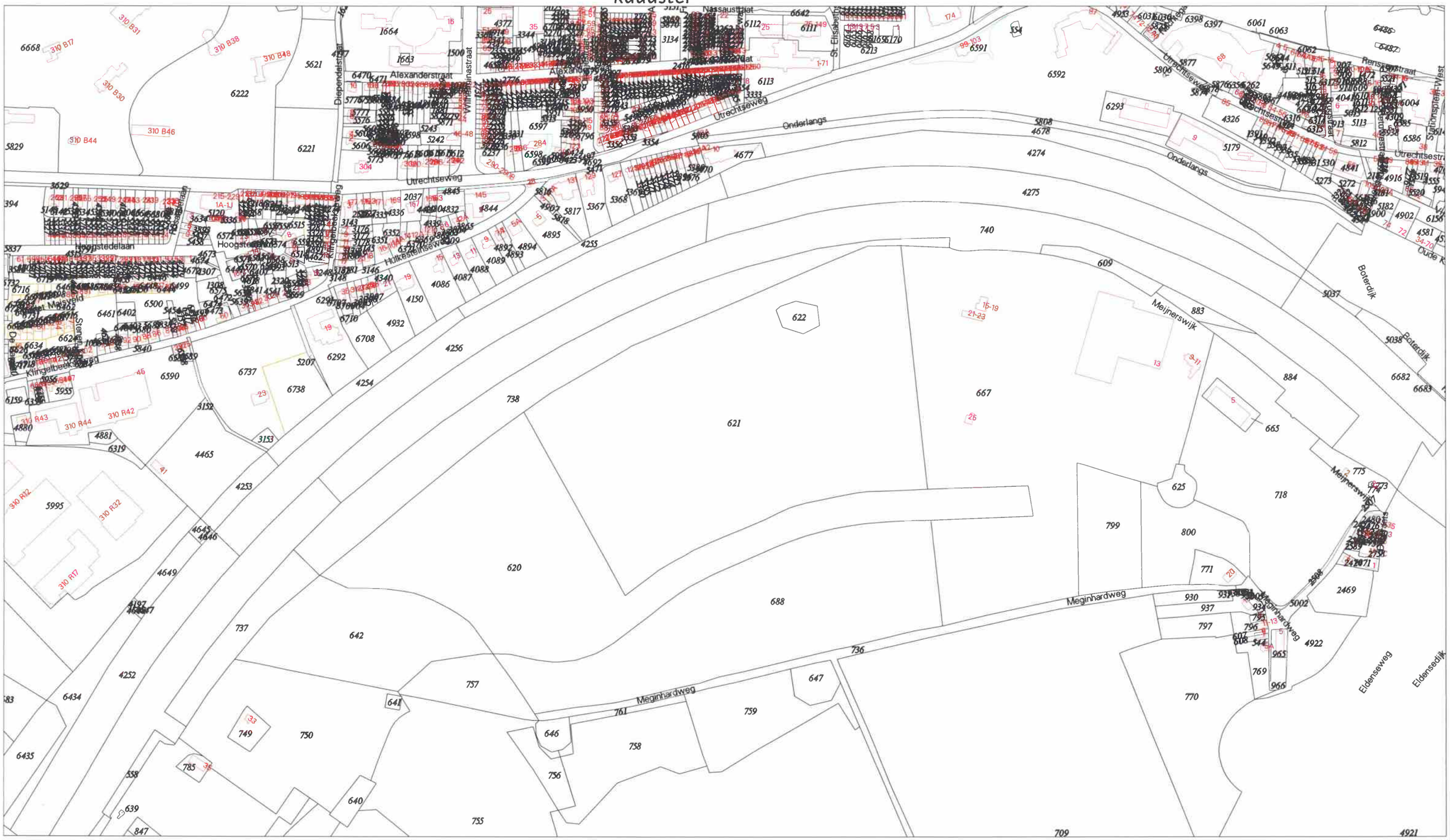
0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM AA AA 625
Meijnerswijk , ARNHEM
CC-BY Kadaster.



kadaster


Utrechtseweg
Onderlangs
Alexanderstraat
Nassaustraat
Hoogstedelaan
Hilkesteinseweg
Klingelbeekseweg
Diependaalseweg
Wilhelminastraat
St. Elisabethstraat
Boterdijk
Meijnerswijk
Meginhardweg
Eldenseweg
Eldensedijk
Oude Kleefseweg
Utrechtsestraatweg
Utrechtsestraatweg-West
Rensenstraat
Hoogstedelaan
Klingelbeekseweg
740
609
622
621
738
667
620
688
737
642
757
647
736
761
759
758
756
646
641
750
749
739
799
800
718
625
771
797
770
709
4921
4922
2469
5002
965
966
769
930
937
934
796
607
608
544
775
774
773
884
665
883
5037
5038
6682
6683
4275
4274
4677
4678
5808
6592
6591
6293
5179
5812
5273
5272
4841
4902
5182
4581
6586
6004
6482
6486
6061
6063
6062
6397
6398
6111
6112
6113
6213
6642
5621
6222
6221
5829
6668
6500
6461
6402
6590
6737
6738
6292
5207
6708
6716
4932
4256
4254
4086
4087
4088
4089
4150
4255
4895
4907
5817
5818
5367
5368
4844
4845
2037
5120
1664
1643
1500
6597
6598
6599
6600
6601
6602
6603
6604
6605
6606
6607
6608
6609
6610
6611
6612
6613
6614
6615
6616
6617
6618
6619
6620
6621
6622
6623
6624
6625
6626
6627
6628
6629
6630
6631
6632
6633
6634
6635
6636
6637
6638
6639
6640
6641
6642
6643
6644
6645
6646
6647
6648
6649
6650
6651
6652
6653
6654
6655
6656
6657
6658
6659
6660
6661
6662
6663
6664
6665
6666
6667
6668
6669
6670
6671
6672
6673
6674
6675
6676
6677
6678
6679
6680
6681
6682
6683
6684
6685
6686
6687
6688
6689
6690
6691
6692
6693
6694
6695
6696
6697
6698
6699
6700
6701
6702
6703
6704
6705
6706
6707
6708
6709
6710
6711
6712
6713
6714
6715
6716
6717
6718
6719
6720
6721
6722
6723
6724
6725
6726
6727
6728
6729
6730
6731
6732
6733
6734
6735
6736
6737
6738
6739
6740
6741
6742
6743
6744
6745
6746
6747
6748
6749
6750
6751
6752
6753
6754
6755
6756
6757
6758
6759
6760
6761
6762
6763
6764
6765
6766
6767
6768
6769
6770
6771
6772
6773
6774
6775
6776
6777
6778
6779
6780
6781
6782
6783
6784
6785
6786
6787
6788
6789
6790
6791
6792
6793
6794
6795
6796
6797
6798
6799
6800
6801
6802
6803
6804
6805
6806
6807
6808
6809
6810
6811
6812
6813
6814
6815
6816
6817
6818
6819
6820
6821
6822
6823
6824
6825
6826
6827
6828
6829
6830
6831
6832
6833
6834
6835
6836
6837
6838
6839
6840
6841
6842
6843
6844
6845
6846
6847
6848
6849
6850
6851
6852
6853
6854
6855
6856
6857
6858
6859
6860
6861
6862
6863
6864
6865
6866
6867
6868
6869
6870
6871
6872
6873
6874
6875
6876
6877
6878
6879
6880
6881
6882
6883
6884
6885
6886
6887
6888
6889
6890
6891
6892
6893
6894
6895
6896
6897
6898
6899
6900
6901
6902
6903
6904
6905
6906
6907
6908
6909
6910
6911
6912
6913
6914
6915
6916
6917
6918
6919
6920
6921
6922
6923
6924
6925
6926
6927
6928
6929
6930
6931
6932
6933
6934
6935
6936
6937
6938
6939
6940
6941
6942
6943
6944
6945
6946
6947
6948
6949
6950
6951
6952
6953
6954
6955
6956
6957
6958
6959
6960
6961
6962
6963
6964
6965
6966
6967
6968
6969
6970
6971
6972
6973
6974
6975
6976
6977
6978
6979
6980
6981
6982
6983
6984
6985
6986
6987
6988
6989
6990
6991
6992
6993
6994
6995
6996
6997
6998
6999
7000
7001
7002
7003
7004
7005
7006
7007
7008
7009
7010
7011
7012
7013
7014
7015
7016
7017
7018
7019
7020
7021
7022
7023
7024
7025
7026
7027
7028
7029
7030
7031
7032
7033
7034
7035
7036
7037
7038
7039
7040
7041
7042
7043
7044
7045
7046
7047
7048
7049
7050
7051
7052
7053
7054
7055
7056
7057
7058
7059
7060
7061
7062
7063
7064
7065
7066
7067
7068
7069
7070
7071
7072
7073
7074
7075
7076
7077
7078
7079
7080
7081
7082
7083
7084
7085
7086
7087
7088
7089
7090
7091
7092
7093
7094
7095
7096
7097
7098
7099
7100
7101
7102
7103
7104
7105
7106
7107
7108
7109
7110
7111
7112
7113
7114
7115
7116
7117
7118
7119
7120
7121
7122
7123
7124
7125
7126
7127
7128
7129
7130
7131
7132
7133
7134
7135
7136
7137
7138
7139
7140
7141
7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7200
7201
7202
7203
7204
7205
7206
7207
7208
7209
7210
7211
7212
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
7969
7970
7971
7972
7973
7974
7975
7976
7977
7978
7979
7980
7981
7982
7983
7984
7985
7986
7987
7988
7989
7990
7991
7992
7993
7994
7995
7996
7997
7998
7999
8000
8001
8002
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8012
8013
8014
8015
8016
8017
8018
8019
8020
8021
8022
8023
8024
8025
8026
8027
8028
8029
8030
8031
8032
8033
8034
8035
8036
8037
8038
8039
8040
8041
8042
8043
8044
8045
8046
8047
8048
8049
8050
8051
8052
8053
8054
8055
8056
8057
8058
8059
8060
8061
8062
8063
8064
8065
8066
8067
8068
8069
8070
8071
8072
8073
8074
8075
8076
8077
8078
8079
8080
8081
8082
8083
8084
8085
8086
8087
8088
8089
8090
8091
8092
8093
8094
8095
8096
8097
8098
8099
8100
8101
8102
8103
8104
8105
8106
8107
8108
8109
8110
8111
8112
8113
8114
8115
8116
8117
8118
8119
8120
8121
8122
8123
8124
8125
8126
8127
8128
8129
8130
8131
8132
8133
8134
8135
8136
8137
8138
8139
8140
8141
8142
8143
8144
8145
8146
8147
8148
8149
8150
8151
8152
8153
8154
8155
8156
8157
8158
8159
8160
8161
8162
8163
8164
8165
8166
8167
8168
8169
8170
8171
8172
8173
8174
8175
8176
8177
8178
8179
8180
8181
8182
8183
8184
8185
8186
8187
8188
8189
8190
8191
8192
8193
8194
8195
8196
8197
8198
8199
8200
8201
8202
8203
8204
8205
8206
8207
8208
8209
8210
8211
8212
8213
8214
8215
8216
8217
8218
8219
8220
8221
8222
8223
8224
8225
8226
8227
8228
8229
8230
8231
8232
8233
8234
8235
8236
8237
8238
8239
8240
8241
8242
8243
8244
8245
8246
8247
8248
8249
8250
8251
8252
8253
8254
8255
8256
8257
8258
8259
8260
8261
8262
8263
8264
8265
8266
8267
8268
8269
8270
8271
8272
8273
8274
8275
8276
8277
8278
8279
8280
8281
8282
8283
8284
8285
8286
8287
8288
8289
8290
8291
8292
8293
8294
8295
8296
8297
8298
8299
8300
8301
8302
8303
8304
8305
8306
8307
8308
8309
8310
8311
8312
8313
8314
8315
8316
8317
8318
8319
8320
8321
8322
8323
8324
8325
8326
8327
8328
8329
8330
8331
8332
8333
8334
8335
8336
8337
8338
8339
8340
8341
8342
8343
8344
8345
8346
8347
8348
8349
8350
8351
8352
8353
8354
8355
8356
8357
8358
8359
8360
8361
8362
8363
8364
8365
8366
8367
8368
8369
8370
8371
8372
8373
8374
8375
8376
8377
8378
8379
8380
8381
8382
8383
8384
8385
8386
8387
8388
8389
8390
8391
8392
8393
8394
8395
8396
8397
8398
8399
8400
8401
8402
8403
8404
8405
8406
8407
8408
8409
8410
8411
8412
8413
8414
8415
8416
8417
8418
8419
8420
8421
8422
8423
8424
8425
8426
8427
8428
8429
8430
8431
8432
8433
8434
8435
8436
8437
8438
8439
8440
8441
8442
8443
8444
8445
8446
8447
8448
8449
8450
8451
8452
8453
8454
8455
8456
8457
8458
8459
8460
8461
8462
8463
8464
8465
8466
8467
8468
8469
8470
8471
8472
8473
8474
8475
8476
8477
8478
8479
8480
8481
8482
8483
8484
8485
8486
8487
8488
8489
8490
8491
8492
8493
8494
8495
8496
8497
8498
8499
8500
8501
8502
8503
8504
8505
8506
8507
8508
8509
8510
8511
8512
8513
8514
8515
8516
8517
8518
8519
8520
8521
8522
8523
8524
8525
8526
8527
8528
8529
8530
8531
8532
8533
8534
8535
8536
8537
8538
8539
8540
8541
8542
8543
8544
8545
8546
8547
8548
8549
8550
8551
8552
8553
8554
8555
8556
8557
8558
8559
8560
8561
8562
8563
8564
8565
8566
8567
8568
8569
8570
8571
8572
8573
8574
8575
8576
8577
8578
8579
8580
8581
8582
8583
8584
8585
8586
8587
8588
8589
8590
8591
8592
8593
8594
8595
8596
8597
8598
8599
8600
8601
8602
8603
8604
8605
8606
8607
8608
8609
8610
8611
8612
8613
8614
8615
8616
8617
8618
8619
8620
8621
8622
8623
8624
8625
8626
8627
8628
8629
8630
8631
8632
8633
8634
8635
8636
8637
8638
8639
8640
8641
8642
8643
8644
8645
8646
8647
8648
8649
8650
8651
8652
8653
8654
8655
8656
8657
8658
8659
8660
8661
8662
8663
8664
8665
8666
8667
8668
8669
8670
8671
8672
8673
8674
8675
8676
8677
8678
8679
8680
8681
8682
8683
8684
8685
8686
8687
8688
8689
8690
8691
8692
8693
8694
8695
8696
8697
8698
8699
8700
8701
8702
8703
8704
8705
8706
8707
8708
8709
8710
8711
8712
8713
8714
8715
8716
8717
8718
8719
8720
8721
8722
8723
8724
8725
8726
8727
8728
8729
8730
8731
8732
8733
8734
8735
8736
8737
8738
8739
8740
8741
8742
8743
8744
8745
8746
8747
8748
8749
8750
8751
8752
8753
8754
8755
8756
8757
8758
8759
8760
8761
8762
8763
8764
8765
8766
8767
8768
8769
8770
8771
8772
8773
8774
8775
8776
8777
8778
8779
8780
8781
8782
8783
8784
8785
8786
8787
8788
8789
8790
8791
8792
8793
8794
8795
8796
8797
8798
8799
8800
8801
8802
8803
8804
8805
8806
8807
8808
8809
8810
8811
8812
8813
8814
8815
8816
8817
8818
8819
8820
8821
8822
8823
8824
8825
8826
8827
8828
8829
8830
8831
8832
8833
8834
8835
8836
8837
8838
8839
8840
8841
8842
8843
8844
8845
8846
8847
8848
8849
8850
8851
8852
8853
8854
8855
8856
8857
8858
8859
8860
8861
8862
8863
8864
8865
8866
8867
8868
8869
8870
8871
8872
8873
8874
8875
8876
8877
8878
8879
8880
8881
8882
8883
8884
8885
8886
8887
8888
8889
8890
8891
8892
8893
8894
8895
8896
8897
8898
8899
8900
8901
8902
8903
8904
8905
8906
8907
8908
8909
8910
8911
8912
8913
8914
8915
8916
8917
8918
8919
8920
8921
8922
8923
8924
8925
8926
8927
8928
8929
8930
8931
8932
8933
8934
8935
8936
8937
8938
8939
8940
8941
8942
8943
8944
8945
8946
8947
8948
8949
8950
8951
8952
8953
8954
8955
8956
8957
8958
8959
8960
8961
8962
8963
8964
8965
8966
8967
8968
8969
8970
8971
8972
8973
8974
8975
8976
8977
8978
8979
8980
8981
8982
8983
8984
8985
8986
8987
8988
8989
8990
8991
8992
8993
8994
8995
8996
8997
8998
8999
9000
9001
9002
9003
9004
9005
9006
9007
9008
9009
9010
9011
9012
9013
9014
9015
9016
9017
9018
9019
9020
9021
9022
9023
9024
9025
9026
9027
9028
9029
9030
9031
9032
9033
9034
9035
9036
9037
9038
9039
9040
9041
9042
9043
9044
9045
9046
9047
9048
9049
9050
9051
9052
9053
9054
9055
9056
9057
9058
9059
9060
9061
9062
9063
9064
9065
9066
9067
9068
9069
9070
9071
9072
9073
9074
9075
9076
9077
9078
9079
9080
9081
9082
9083
9084
9085
9086
9087
9088
9089
9090
9091
9092
9093
9094
9095
9096
9097
9098
9099
9100
9101
9102
9103
9104
9105
9106
9107
9108
9109
9110
9111
9112
9113
9114
9115
9116
9117
9118
9119
9120
9121
9122
9123
9124
9125
9126
9127
9128
9129
9130
9131
9132
9133
9134
9135
9136
9137
9138
9139
9140
9141
9142
9143
9144
9145
9146
9147
9148
9149
9150
9151
9152
9153
9154
9155
9156
9157
9158
9159
9160
9161
9162
9163
9164
9165
9166
9167
9168
9169
9170
9171
9172
9173
9174
9175
9176
9177
9178
9179
9180
9181
9182
9183
9184
9185
9186
9187
9188
9189
9190
9191
9192
9193
9194
9195
9196
9197
9198
9199
9200
9201
9202
9203
9204
9205
9206
9207
9208
9209
9210
9211
9212
9213
9214
9215
9216
9217
9218
9219
9220
9221
9222
9223
9224
9225
9226
9227
9228
9229
9230
9231
9232
9233
9234
9235
9236
9237
9238
9239
9240
9241
9242
9243
9244
9245
9246
9247
9248
9249
9250
9251
9252
9253
9254
9255
9256
9257
9258
9259
9260
9261
9262
9263
9264
9265
9266
9267
9268
9269
9270
9271
9272
9273
9274
9275
9276
9277
9278
9279
9280
9281
9282
9283
9284
9285
9286
9287
9288
9289
9290
9291
9292
9293
9294
9295
9296
9297
9298
9299
9300
9301
9302
9303
9304
9305
9306
9307
9308
9309
9310
9311
9312
9313
9314
9315
9316
9317
9318
9319
9320
9321
9322
9323
9324
9325
9326
9327
9328
9329
9330
9331
9332
9333
9334
9335
9336
9337
9338
9339
9340
9341
9342
9343
9344
9345
9346
9347
9348
9349
9350
9351
9352
9353
9354
9355
9356
9357
9358
9359
9360
9361
9362
9363
9364
9365
9366
9367
9368
9369
9370
9371
9372
9373
9374
9375
9376
9377
9378
9379
9380
9381
9382
9383
9384
9385
9386
9387
9388
9389
9390
9391
9392
9393
9394
9395
9396
9397
9398
9399
9400
9401
9402
9403
9404
9405
9406
9407
9408
9409
9410
9411
9412
9413
9414
9415
9416
9417
9418
9419
9420
9421
9422
9423
9424
9425
9426
9427
9428
9429
9430
9431
9432
9433
9434
9435
9436
9437
9438
9439
9440
9441
9442
9443
9444
9445
9446
9447
9448
9449
9450
9451
9452
9453
9454
9455
9456
9457
9458
9459
9460
9461
9462
9463
9464
9465
9466
9467
9468
9469
9470
9471
9472
9473
9474
9475
9476
9477
9478
9479
9480
9481
9482
9483
9484
9485
9486
9487
9488
9489
9490
9491
9492
9493
9494
9495
9496
9497
9498
9499
9500
9501
9502
9503
9504
9505
9506
9507
9508
9509
9510
9511
9512
9513
9514
9515
9516
9517
9518
9519
9520
9521
9522
9523
9524
9525
9526
9527
9528
9529
9530
9531
9532
9533
9534
9535
9536
9537
9538
9539
9540
9541
9542
9543
9544
9545
9546
9547
9548
9549
9550
9551
9552
9553
9554
9555
9556
9557
9558
9559
9560
9561
9562
9563
9564
9565
9566
9567
9568
9569
9570
9571
9572
9573
9574
9575
9576
9577
9578
9579
9580
9581
9582
9583
9584
9585
9586
9587
9588
9589
9590
9591
9592
9593
9594
9595
9596
9597
9598
9599
9600
9601
9602
9603
9604
9605
9606
9607
9608
9609
9610
9611
9612
9613
9614
9615
9616
9617
9618
9619
9620
9621
9622
9623
9624
9625
9626
9627
9628
9629
9630
9631
9632
9633
9634
9635
9636
9637
9638
9639
9640
9641
9642
9643
9644
9645
9646
9647
9648
9649
9650
9651
9652
9653
9654
9655
9656
9657
9658
9659
9660
9661
9662
9663
9664
9665
9666
9667
9668
9669
9670
9671
9672
9673
9674
9675
9676
9677
9678
9679
9680
9681
9682
9683
9684
9685
9686
9687
9688
9689
9690
9691
9692
9693
9694
9695
9696
9697
9698
9699
9700
9701
9702
9703
9704
9705
9706
9707
9708
9709
9710
9711
9712
9713
9714
9715
9716
9717
9718
9719
9720
9721
9722
9723
9724
9725
9726
9727
9728
9729
9730
9731
9732
9733
9734
9735
9736
9737
9738
9739
9740
9741
9742
9743
9744
9745
9746
9747
9748
9749
9750
9751
9752
9753
9754
9755
9756
9757
9758
9759
9760
9761
9762
9763
9764
9765
9766
9767
9768
9769
9770
9771
9772
9773
9774
9775
9776
9777
9778
9779
9780
9781
9782
9783
9784
9785
9786
9787
9788
9789
9790
9791
9792
9793
9794
9795
9796
9797
9798
9799
9800
9801
9802
9803
9804
9805
9806
9807
9808
9809
9810
9811
9812
9813
9814
9815
9816
9817
9818
9819
9820
9821
9822
9823
9824
9825
9826
9827
9828
9829
9830
9831
9832
9833
9834
9835
9836
9837
9838
9839
9840
9841
9842
9843
9844
9845
9846
9847
9848
9849
9850
9851
9852
9853
9854
9855
9856
9857
9858
9859
9860
9861
9862
9863
9864
9865
9866
9867
9868
9869
9870
9871
9872
9873
9874
9875
9876
9877
9878
9879
9880
9881
9882
9883
9884
9885
9886
9887
9888
9889
9890
9891
9892
9893
9894
9895
9896
9897
9898
9899
9900
9901
9902
9903
9904
9905
9906
9907
9908
9909
9910
9911
9912
9913
9914
9915
9916
9917
9918
9919
9920
9921
9922
9923
9924
9925
9926
9927
9928
9929
9930
9931
9932
9933
9934
9935
9936
9937
9938
9939
9940
9941
9942
9943
9944
9945
9946
9947
9948
9949
9950
9951
9952
9953
9954
9955
9956
9957
9958
9959
9960
9961
9962
9963
9964
9965
9966
9967
9968
9969
9970
9971
9972
9973
9974
9975
9976
9977
9978
9979
9980
9981
9982
9983
9984
9985
9986
9987
9988
9989
9990
9991
9992
9993
9994
9995
9996
9997
9998
9999
10000
10001
10002
10003
10004
10005
10006
10007
10008
10009
10010
10011
10012
10013
10014
10015
10016
10017
10018
10019
10020
10021
10022
10023
10024
10025
10026
10027
10028
10029
10030
10031
10032
10033
10034
10035
10036
10037
10038
10039
10040
10041
10042
10043
10044
10045
10046
10047
10048
10049
10050
10051
10052
10053
10054
10055
10056
10057
10058
10059
10060
10061
10062
10063
10064
10065
10066
10067
10068
10069
10070
10071
10072
10073
10074
10075
10076
10077
10078
10079
10080
10081
10082
10083
10084
10085
10086
10087
10088
10089
10090
10091
10092
10093
10094
10095
10096
10097
10098
10099
10100
10101
10102
10103
10104
10105
10106
10107
10108
10109
10110
10111
10112
10113
10114
10115
10116
10117
10118
10119
10120
10121
10122
10123
10124
10125
10126
10127
10128
10129
10130
10131
10132
10133
10134
10135
10136
10137
10138
10139
10140
10141
10142
10143
10144
10145
10146
10147
10148
10149
10150
10151
10152
10153
10154
10155
10156
10157
10158
10159
10160
10161
10162
10163
10164
10165
10166
10167
10168
10169
10170
10171
10172
10173
10174
10175
10176
10177
10178
10179
10180
10181
10182
10183
10184
10185
10186
10187
10188
10189
10190
10191
10192
10193
10194
10195
10196
10197
10198
10199
10200
10201
10202
10203
10204
10205
10206
10207
10208
10209
10210
10211
10212
10213
10214
10215
10216
10217
10218
10219
10220
10221
10222
10223
10224
10225
10226
10227
10228
10229
10230
10231
10232
10233
10234
10235
10236
10237
10238
10239
10240
10241
10242
10243
10244
10245
10246
10247
10248
10249
10250
10251
10252
10253
10254
10255
10256
10257
10258
10259
10260
10261
10262
10263
10264
10265
10266
10267
10268
10269
10270
10271
10272
10273
10274
10275
10276
10277
10278
10279
10280
10281
10282
10283
10284
10285
10286
10287
10288
10289
10290
10291
10292
10293
10294
10295
10296
10297
10298
10299
10300
10301
10302
10303
10304
10305
10306
10307
10308
10309
10310
10311
10312
10313
10314
10315
10316
10317
10318
10319
10320
10321
10322
10323
10324
10325
10326
10327
10328
10329
10330
10331
10332
10333
10334
10335
10336
10337
10338
10339
10340
10341
10342
10343
10344
10345
10346
10347
10348
10349
10350
10351
10352
10353
10354
10355
10356
10357
10358
10359
10360
10361
10362
10363
10364
10365
10366
10367
10368
10369
10370
10371
10372
10373
10374
10375
10376
10377
10378
10379
10380
10381
10382
10383
10384
10385
10386
10387
10388
10389
10390
10391
10392
10393
10394
10395
10396
10397
10398
10399
10400
10401
10402
10403
10404
10405
10406
10407
10408
10409
10410
10411
10412
10413
10414
10415
10416
10417
10418
10419
10420
10421
10422
10423
10424
10425
10426
10427
10428
10429
10430
10431
10432
10433
10434
10435
10436
10437
10438
10439
10440
10441
10442
10443
10444
10445
10446
10447
10448
10449
10450
10451
10452
10453
10454
10455
10456
10457
10458
10459
10460
10461
10462
10463
10464
10465
10466
10467
10468
10469
10470
10471
10472
10473
10474
10475
10476
10477
10478
10479
10480
10481
10482
10483
10484
10485
10486
10487
10488
10489
10490
10491
10492
10493
10494
10495
10496
10497
10498
10499
10500
10501
10502
10503
10504
10505
10506
10507
10508
10509
10510
10511
10512
10513
10514
10515
10516
10517
10518
10519
10520
10521
10522
10523
10524
10525
10526
10527
10528
10529
10530
10531
10532
10533
10534
10535
10536
10537
10538
10539
10540
10541
10542
10543
10544
10545
10546
10547
10548
10549
10550
10551
10552
10553
10554
10555
10556
10557
10558
10559
10560
10561
10562
10563
10564
10565
10566
10567
10568
10569
10570
10571
10572
10573
10574
10575
10576
10577
10578
10579
10580
10581
10582
10583
10584
10585
10586
10587
10588
10589
10590
10591
10592
10593
10594
10595
10596
10597
10598
10599
10600
10601
10602
10603
10604
10605
10606
10607
10608
10609
10610
10611
10612
10613
10614
10615
10616
10617
10618
10619
10620
10621
10622
10623
10624
10625
10626
10627
10628
10629
10630
10631
10632
10633
10634
10635
10636
10637
10638
10639
10640
10641
10642
10643
10644
10645
10646
10647
10648
10649
10650
10651
10652
10653
10654
10655
10656
10657
10658
10659
10660
10661
10662
10663
10664
10665
10666
10667
10668
10669
10670
10671
10672
10673
10674
10675
10676
10677
10678
10679
10680
10681
10682
10683
10684
10685
10686
10687
10688
10689
10690
10691
10692
10693
10694
10695
10696
10697
10698
10699
10700
10701
10702
10703
10704
10705
10706
10707
10708
10709
10710
10711
10712
10713
10714
10715
10716
10717
10718
10719
10720
10721
10722
10723
10724
10725
10726
10727
10728
10729
10730
10731
10732
10733
10734
10735
10736
10737
10738
10739
10740
10741
10742
10743
10744
10745
10746
10747
10748
10749
10750
10751
10752
10753
10754
10755
10756
10757
10758
10759
10760
10761
10762
10763
10764
10765
10766
10767
10768
10769
10770
10771
10772
10773
10774
10775
10776
10777
10778
10779
10780
10781
10782
10783
10784
10785
10786
10787
10788
10789
10790
10791
10792
10793
10794
10795
10796
10797
10798
10799
10800
10801
10802
10803
10804
10805
10806
10807
10808
10809
10810
10811
10812
10813
10814
10815
10816
10817
10818
10819
10820
10821
10822
10823
10824
10825
10826
10827
10828
10829
10830
10831
10832
10833
10834
10835
10836
10837
10838
10839
10840
10841
10842
10843
10844
10845
10846
10847
10848
10849
10850
10851
10852
10853
10854
10855
10856
10857
10858
10859
10860
10861
10862
10863
10864
10865
10866
10867
10868
10869
10870
10871
10872
10873
10874
10875
10876
10877
10878
10879
10880
10881
10882
10883
10884
10885
10886
10887
10888
10889
10890
10891
10892
10893
10894
10895
10896
10897
10898
10899
10900
10901
10902
10903
10904
10905
10906
10907
10908
10909
10910
10911
10912
10913
10914
10915
10916
10917
10918
10919
10920
10921
10922
10923
10924
10925
10926
10927
10928
10929
10930
10931
10932
10933
10934
10935
10936
10937
10938
10939
10940
10941
10942
10943
10944
10945
10946
10947
10948
10949
10950
10951
10952
10953
10954
10955
10956
10957
10958
10959
10960
10961
10962
10963
10964
10965
10966
10967
10968
10969
10970
10971
10972
10973
10974
10975
10976
10977
10978
10979
10980
10981
10982
10983
10984
10985
10986
10987
10988
10989
10990
10991
10992
10993
10994
10995
10996
10997
10998
10999
11000
11001
11002
11003
11004
11005
11006
11007
11008
11009
11010
11011
11012
11013
11014
11015
11016
11017
11018
11019
11020
11021
11022
11023
11024
11025
11026
11027
11028
11029
11030
11031
11032
11033
11034
11035
11036
11037
11038
11039
11040
11041
11042
11043
11044
11045
11046
11047
11048
11049
11050
11051
11052
11053
11054
11055
11056
11057
11058
11059
11060
11061
11062
11063
11064
11065
11066
11067
11068
11069
11070
11071
11072
11073
11074
11075
11076
11077
11078
11079
11080
11081
11082
11083
11084
11085
11086
11087
11088
11089
11090
11091
11092
11093
11094
11095
11096
11097
11098
11099
11100
11101
11102
11103
11104
11105
11106
11107
11108
11109
11110
11111
11112
11113
11114
11115
11116
11117
11118
11119
11120
11121
11122
11123
11124
11125
11126
11127
11128
11129
11130
11131
11132
11133
11134
11135
11136
11137
11138
11139
11140
11141
11142
11143
11144
11145
11146
11147
11148
11149
11150
11151
11152
11153
11154
11155
11156
11157
11158
11159
11160
11161
11162
11163
11164
11165
11166
11167
11168
11169
11170
11171
11172
11173
11174
11175
11176
11177
11178
11179
11180
11181
11182
11183
11184
11185
11186
11187
11188
11189
11190
11191
11192
11193
11194
11195
11196
11197
11198
11199
11200
11201
11202
11203
11204
11205
11206
11207
11208
11209
11210
11211
11212
11213
11214
11215
11216
11217
11218
11219
11220
11221
11222
11223
11224
11225
11226
11227
11228
11229
11230
11231
11232
11233
11234
11235
11236
11237
11238
11239
11240
11241
11242
11243
11244
11245
11246
11247
11248
11249
11250
11251
11252
11253
11254
11255
11256
11257
11258
11259
11260
11261
11262
11263
11264
11265
11266
11267
11268
11269
11270
11271
11272
11273
11274
11275
11276
11277
11278
11279
11280
11281
11282
11283
11284
11285
11286
11287
11288
11289
11290
11291
11292
11293
11294
11295
11296
11297
11298
11299
11300
11301
11302
11303
11304
11305
11306
11307
11308
11309
11310
11311
11312
11313
11314
11315
11316
11317
11318
11319
11320
11321
11322
11323
11324
11325
11326
11327
11328
11329
11330
11331
11332
11333
11334
11335
11336
11337
11338
11339
11340
11341
11342
11343
11344
11345
11346
11347
11348
11349
11350
11351
11352
11353
11354
11355
11356
11357
11358
11359
11360
11361
11362
11363
11364
11365
11366
11367
11368
11369
11370
11371
11372
11373
11374
11375
11376
11377
11378
11379
11380
11381
11382
11383
11384
11385
11386
11387
11388
11389
11390
11391
11392
11393
11394
11395
11396
11397
11398
11399
11400
11401
11402
11403
11404
11405
11406
11407
11408
11409
11410
11411
11412
11413
11414
11415
11416
11417
11418
11419
11420
11421
11422
11423
11424
11425
11426
11427
11428
11429
11430
11431
11432
11433
11434
11435
11436
11437
11438
11439
11440
11441
11442
11443
11444
11445
11446
11447
11448
11449
11450
11451
11452
11453
11454
11455
11456
11457
11458
11459
11460
11461
11462
11463
11464
11465
11466
11467
11468
11469
11470
11471
11472
11473
11474
11475
11476
11477
11478
11479
11480
11481
11482
11483
11484
11485
11486
11487
11488
11489
11490
11491
11492
11493
11494
11495
11496
11497
11498
11499
11500
11501
11502
11503
11504
11505
11506
11507
11508
11509
11510
11511
11512
11513
11514
11515
11516
11517
11518
11519
11520
11521
11522
11523
11524
11525
11526
11527
11528
11529
11530
11531
11532
11533
11534
11535
11536
11537
11538
11539
11540
11541
11542
11543
11544
11545
11546
11547
11548
11549
11550
11551
11552
11553
11554
11555
11556
11557
11558
11559
11560
11561
11562
11563
11564
11565
11566
11567
11568
11569
11570
11571
11572
11573
11574
11575
11576
11577
11578
11579
11580
11581
11582
11583
11584
11585
11586
11587
11588
11589
11590
11591
11592
11593
11594
11595
11596
11597
11598
11599
11600
11601
11602
11603
11604
11605
11606
11607
11608
11609
11610
11611
11612
11613
11614
11615
11616
11617
11618
11619
11620
11621
11622
11623
11624
11625
11626
11627
11628
11629
11630
11631
11632
11633
11634
11635
11636
11637
11638
11639
11640
11641
11642
11643
11644
11645
11646
11647
11648
11649
11650
11651
11652
11653
11654
11655
11656
11657
11658
11659
11660
11661
11662
11663
11664
11665
11666
11667
11668
11669
11670
11671
11672
11673
11674
11675
11676
11677
11678
11679
11680
11681
11682
11683
11684
11685
11686
11687
11688
11689
11690
11691
11692
11693
11694
11695
11696
11697
11698
11699
11700
11701
11702
11703
11704
11705
11706
11707
11708
11709
11710
11711
11712
11713
11714
11715
11716
11717
11718
11719
11720
11721
11722
11723
11724
11725
11726
11727
11728
11729
11730
11731
11732
11733
11734

Legenda

- Gemeente
- Gemeente - KWP (Erfpacht)
- Gemeente - Overig (Erfpacht)
- KWP
- De Staat
- De Staat - Gemeente (Erfpacht)
- De Staat - Overig (Erfpacht)
- Staatsbosbeheer - Gemeente (Erfpacht)
- Overig
- Grens: Bestemmingsplangebied
- Grens: Plangebied

Deelgebieden voorbereidingsbesluit (oppervlakte)	
I	+/- 103462 ca.
II	+/- 5153 ca.
III	+/- 92258 ca.

voor akkoord

Overzicht eigendommen: Stadsblokken - Meinerswijk

tekeningnummer 2016-GEO-00078

Datum:	8-03-2016	Gewijzigd	Datum
Schaal:	3000		
Formaat:	A0		
Getekend:	DGe		
Gecontroleerd:	RV		

Cluster Interne Ondersteuning

Bezoekadres:
Eusebiusbuitensingel 53
6825 HZ Arnhem
Postbus 5465
6802 EL Arnhem

GEMEENTE Arnhem

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 620 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 620
Grootte:	10 ha 12 a 80 ca
Coördinaten:	189021-443432
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/28 d.d. 24-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 69470/115 d.d. 23-11-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71719/47 d.d. 13-10-2017
HYP4 71705/163 d.d. 12-10-2017
HYP4 71713/2 d.d. 12-10-2017
HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010
NAAMSWIJZIGING
HYP4 70771/66 d.d. 31-5-2017
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 620	16-10-2017
	Meginhardweg ARNHEM	10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	HYP4 1085/58 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 621 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:57:41
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 621	
Grootte:	15 ha 1 a 15 ca	
Coördinaten:	189204-443694	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 9.200.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	12-9-1989	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 621

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 625 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:05
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 625
Grootte:	20 a 55 ca
Coördinaten:	189816-443576
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM

Postadres:	Postbus: 99 6800 AB ARNHEM
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	09214908 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 6166/63 reeks ARNHEM
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 625

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71692/66 d.d. 13-10-2017
HYP4 71713/110 d.d. 12-10-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 625 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:05
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 667
Grootte:	14 ha 50 a 20 ca
Coördinaten:	189591-443686
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJVIGHEID ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 11 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 13 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 15 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 17 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 19 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 21 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 23 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 25 6841 HA ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	6-10-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75206 d.d. 12-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN
Zetel: RIJSSEN
KvK-nummer: 65603907 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 667

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 718 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:54
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 718
Grootte:	4 ha 50 a 37 ca
Coördinaten:	189930-443588
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	11-9-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 718

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/42 d.d. 11-9-1989

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 718 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:54
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postadres: Postbus: 99
6800 AB ARNHEM
Zetel: ARNHEM
KvK-nummer: 09214908 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 30847/125 reeks ARNHEM
d.d. 24-8-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 799 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:38
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 799
Grootte:	1 ha 46 a
Coördinaten:	189720-443529
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	28-1-2004
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Hendrik Gerard Wijers
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	11-07-1959
Geboren te:	ELST

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 30385/105 reeks ARNHEM d.d. 18-11-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk
Recht ontleend aan:	HYP4 13268/28 reeks ARNHEM d.d. 17-10-1994
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Caroline Visser
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	02-03-1964
Geboren te:	EDE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 505/13005 reeks ARNHEM d.d. 9-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 800 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:20
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 800	
Grootte:	1 ha 45 a 99 ca	
Coördinaten:	189826-443520	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 620.000	Jaar: 2013
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	28-1-2004	
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	12-07-1952
Geboren te:	HEERLEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 800	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	08-02-1957	
Geboren te:	ARNHEM	
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)		
Ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 800 16-10-2017
Meginhardweg ARNHEM 11:00:20
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

1/2 **EIGENDOM**

Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 08-02-1957
Geboren te: ARNHEM
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 800

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 12-07-1952
Geboren te: HEERLEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013

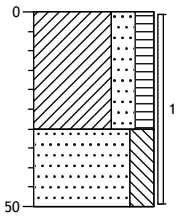
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen, boorprofielen en foto's van onderzoek

13_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuiz
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg

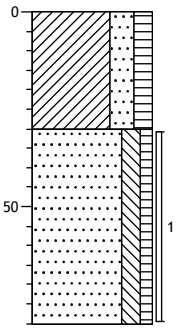
-30

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, sporen baksteen, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg

-50

15_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,70
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0,01Kg / geen AVM waargenomen

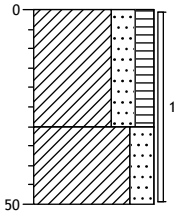
-30

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, donker grijsbruin, Graafmachine, >20mm=40% / geen AVM waargenomen

-80

16_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,70
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, resten baksteen, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0,01Kg / geen AVM waargenomen

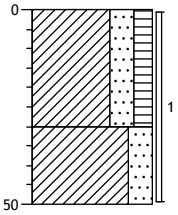
-30

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0,02Kg / geen AVM waargenomen

-50

17_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

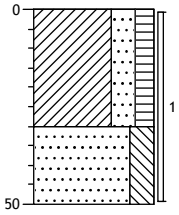
-30

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-50

18_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

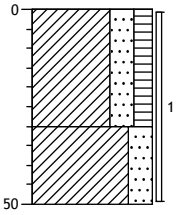
-30

Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-50

19_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

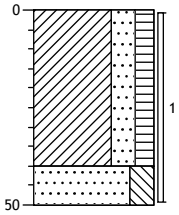
-30

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-50

20_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,50
sleufbreedte: 0,45



0 gras

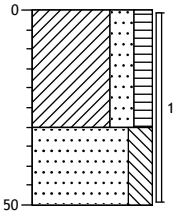
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-40

-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, resten baksteen, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

21_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,50
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-30

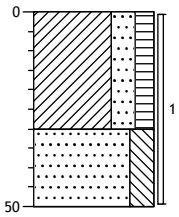
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen

-50

Projectcode: 16255310

23_asb

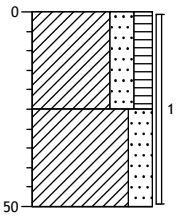
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,50
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-30
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-50

24_asb

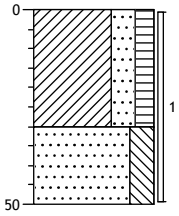
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-25
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-50

25_asb

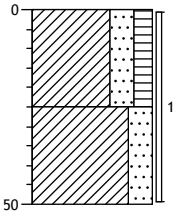
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,50
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-30
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig kleihoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-50

26_asb

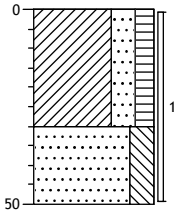
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,70
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-25
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-50

27_asb

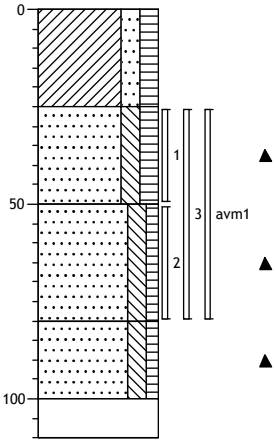
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 0,50
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, sterk zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-30
Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, donker bruincreme, Graafmachine, >20mm=0Kg / geen AVM waargenomen
-50

61_asb

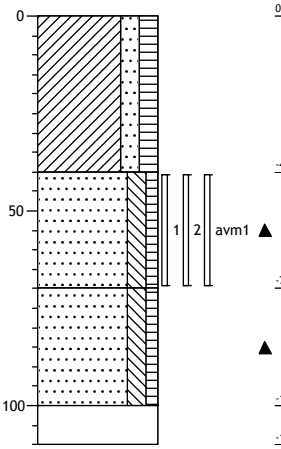
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen
-25
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, resten metaal, sterk kolengruishoudend, donker zwartbruin, Graafmachine, >20mm=42% / 1 avm (rioolpijp?)
-50
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, grijsbruin, Graafmachine, >20mm=42% / geen AVM waargenomen
-80
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geen AVM waargenomen
-100
Edelmanboor, gestaakt op puin
-110

62_asb

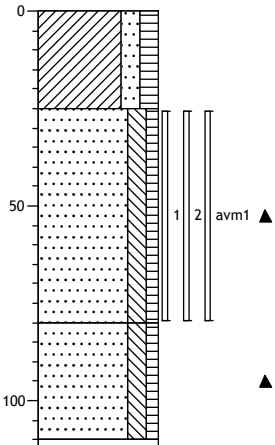
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen
-40
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten asbest, grijsbruin, Graafmachine, >20mm=14% / 1 avm
-70
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, geen AVM waargenomen
-100
Edelmanboor, gestaakt op puin
-110

63_asb

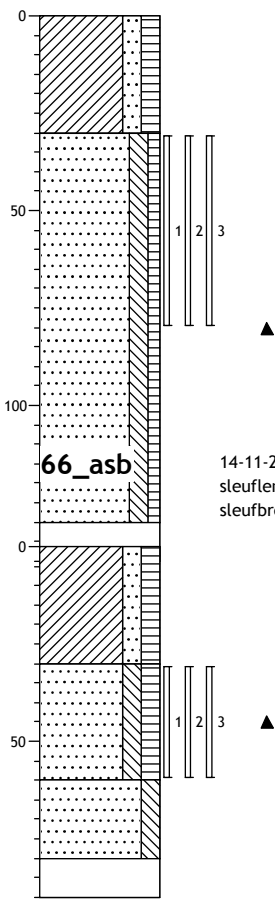
14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45



0 gras
Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen
-25
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten glas, resten asbest, grijsbruin, Graafmachine, >20mm=24% / 1 avm
-80
Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor, >20mm=24% / geen AVM waargenomen
-110

64_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-30

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, uiterst baksteenhoudend, sterk puinhoudend, resten metaal, grijsbruin, Graafmachine, >20mm=62% / geen AVM waargenomen

66_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45

0 gras:manboor, gestaakt op puin

-140 Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, uiterst puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=25% / geen AVM waargenomen

-60

Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel, Edelmanboor, geen AVM waargenomen

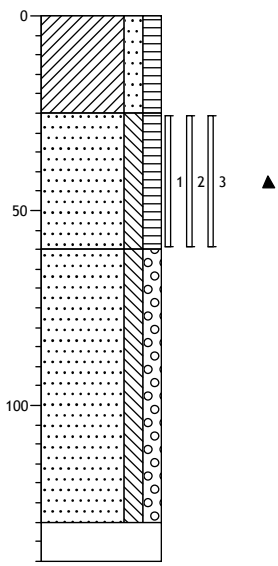
-80

Edelmanboor, gestaakt op puin

-90

65_asb

14-11-2017 Boormeester: Ido Venhuizen
sleuflengte: 1,00
sleufbreedte: 0,45



0 gras

Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-25

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, >20mm=31% / geen AVM waargenomen

-60

Zand, matig grof, matig siltig, matig grindig, grijsbruin, Edelmanboor, geen AVM waargenomen

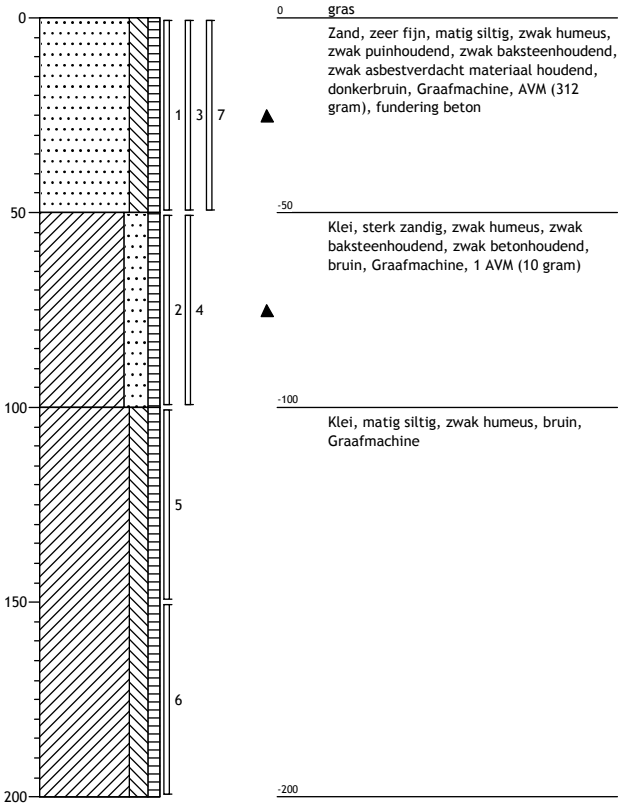
-130

Edelmanboor, gestaakt op puin

-140

WG048

15-11-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 2,10
sleufbreedte: 0,50



0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak asbestverdacht materiaal houdend, donkerbruin, Graafmachine, AVM (312 gram), fundering beton

-50

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruin, Graafmachine, 1 AVM (10 gram)

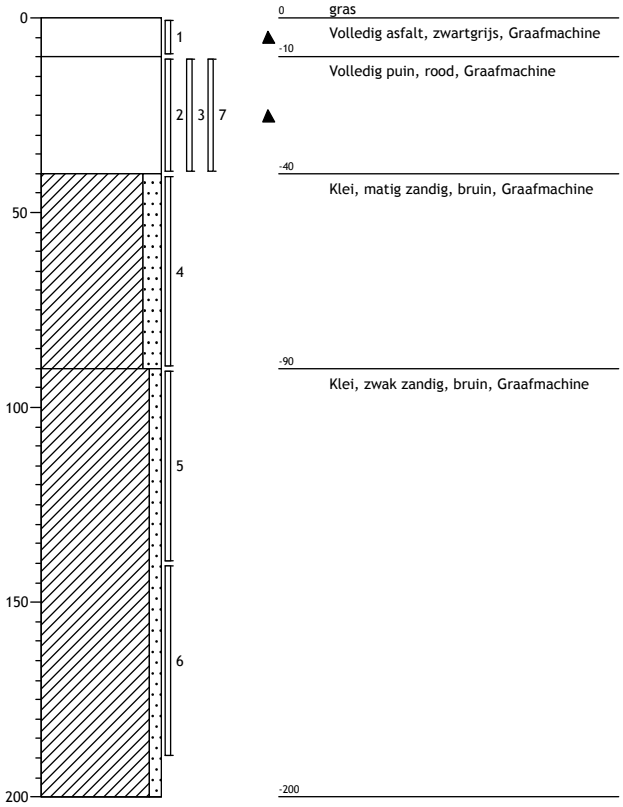
-100

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruin, Graafmachine

-200

WG053

15-11-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 gras

Volledig asfalt, zwartgrijs, Graafmachine

-10

Volledig puin, rood, Graafmachine

-40

Klei, matig zandig, bruin, Graafmachine

-90

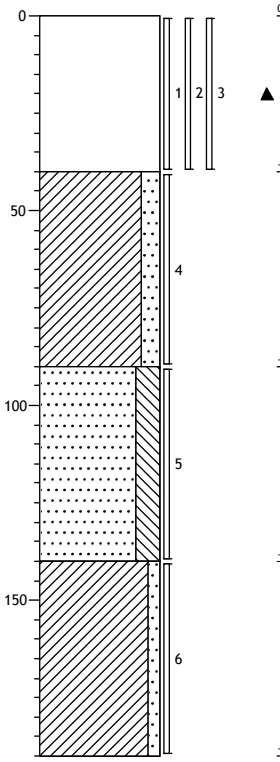
Klei, zwak zandig, bruin, Graafmachine

-200

Projectcode: 16255310

WG036

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,20
sleufbreedte: 1,50



0 braak
Volledig baksteen, zwak zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, gebroken puin / geen AVM waargenomen

-40
Klei, matig zandig, neutraalgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

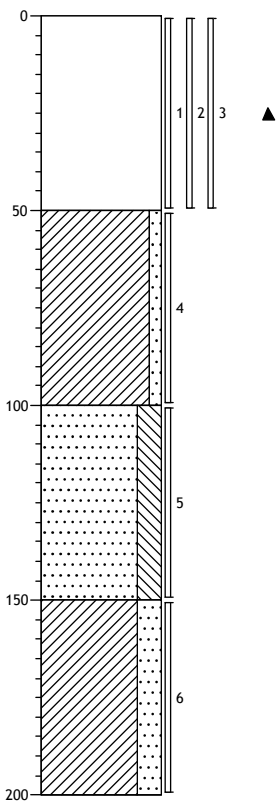
-90
Zand, zeer fijn, sterk siltig, lichtgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-140
Klei, zwak zandig, grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-190

WG040

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,80
sleufbreedte: 1,60



0 braak
Volledig baksteen, matig zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, gebroken puin / geen AVM waargenomen

-50
Klei, zwak zandig, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, licht grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

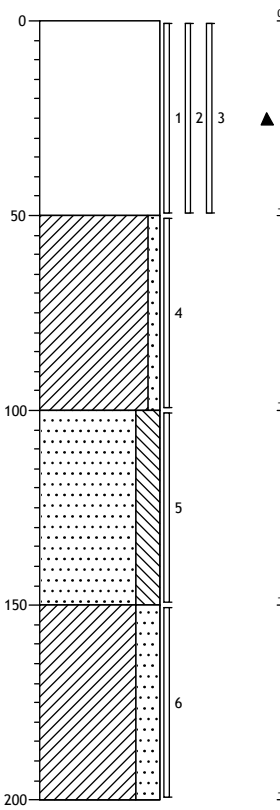
-150
Klei, sterk zandig, licht bruingrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

Projectcode: 16255310

WG042

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,60
sleufbreedte: 1,50



0 braak
Volledig baksteen, matig zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, gebroken puin / geen AVM waargenomen

-50
Klei, zwak zandig, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

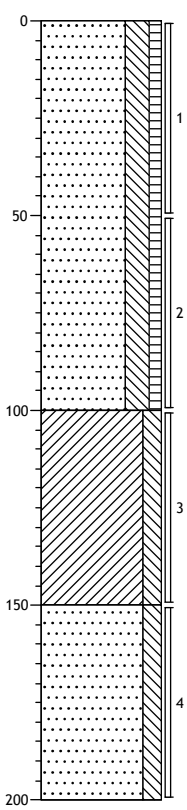
-100
Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, licht grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-150
Klei, sterk zandig, licht bruingrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG043

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,00
sleufbreedte: 1,70



0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, laagjes klei, zwak metaalhoudend, licht beigebruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

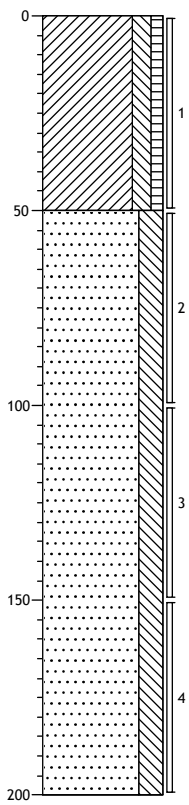
-100
Klei, matig siltig, donkergrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-150
Zand, matig fijn, matig siltig, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG045

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,00
sleufbreedte: 1,70



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Graafmachine, fundatie resten / geen AVM waargenomen

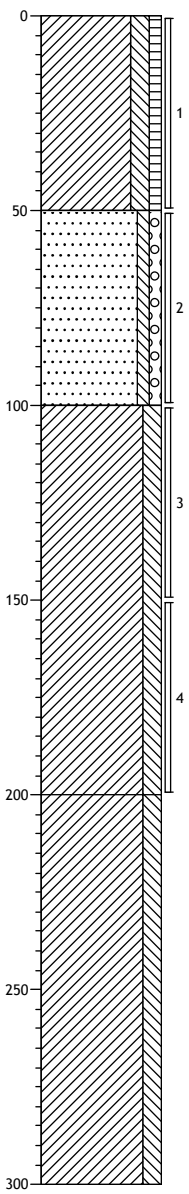
-50

Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, zwak roesthoudend, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG047

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 5,00
sleufbreedte: 1,70



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

Zand, uiterst grof, zwak siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-100

Klei, matig siltig, grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

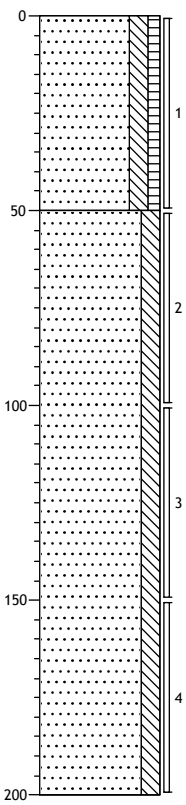
-200

Klei, matig siltig, neutraalgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-300

WG049

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,00
sleufbreedte: 1,50



0 bossage

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

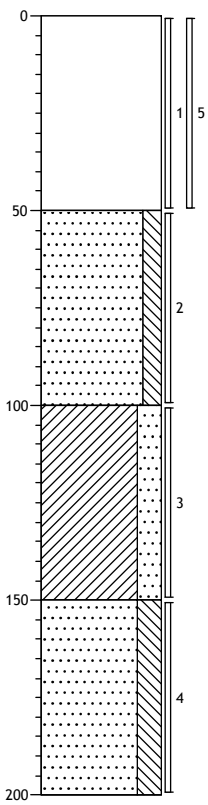
-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG050

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 5,00
sleufbreedte: 2,30



0 gras

Volledig baksteen, matig zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

Zand, zeer fijn, matig siltig, brokken klei, uiterst puinhoudend, grijsrood, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-100

Klei, sterk zandig, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

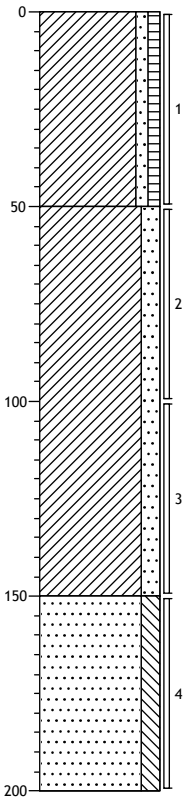
-150

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, lichtgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG051

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,10
sleufbreedte: 1,50



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

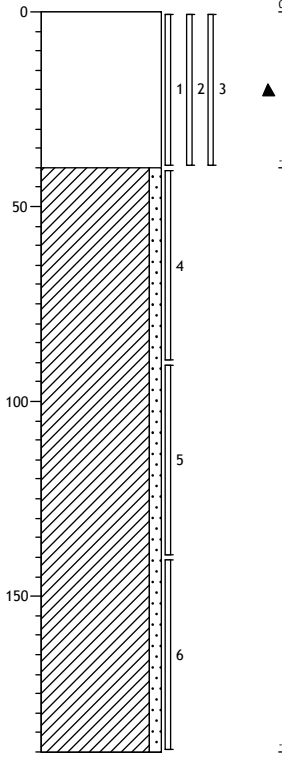
-50
Klei, matig zandig, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-150
Zand, matig grof, matig siltig, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-200

WG051-1

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,80
sleufbreedte: 1,80



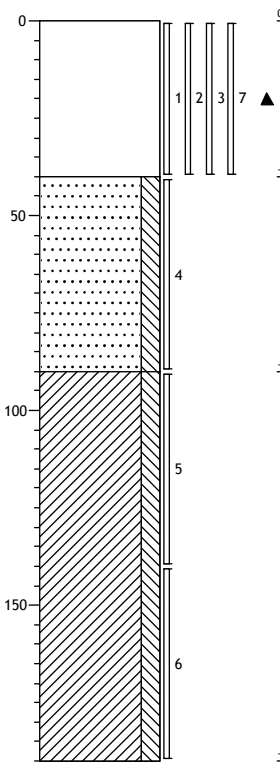
0 braak
Volledig baksteen, zwak puinhoudend, sterk zandhoudend, zwak metaalhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-40
Klei, zwak zandig, lichtbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-190

WG052

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,50
sleufbreedte: 1,60



0 braak

Volledig baksteen, zwak zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, gebrokenp puin / 1 AVM (10 gram)

-40

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

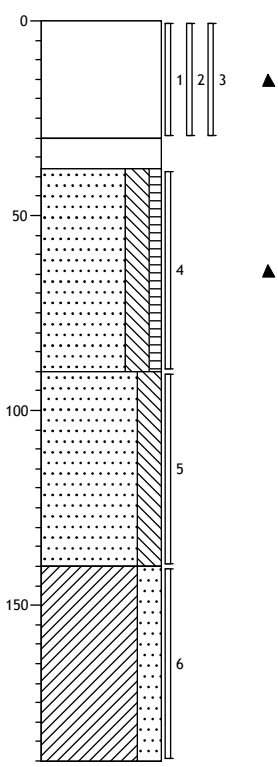
-90

Klei, matig siltig, licht grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-190

WG054

16-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,50
sleufbreedte: 1,80



0 gras

Volledig baksteen, matig zandhoudend, bruinrood, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-30

Graafmachine, klinkerlaag / geen AVM waargenomen

-38

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruingrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-90

Zand, zeer fijn, sterk siltig, laagjes klei, neutraalgrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

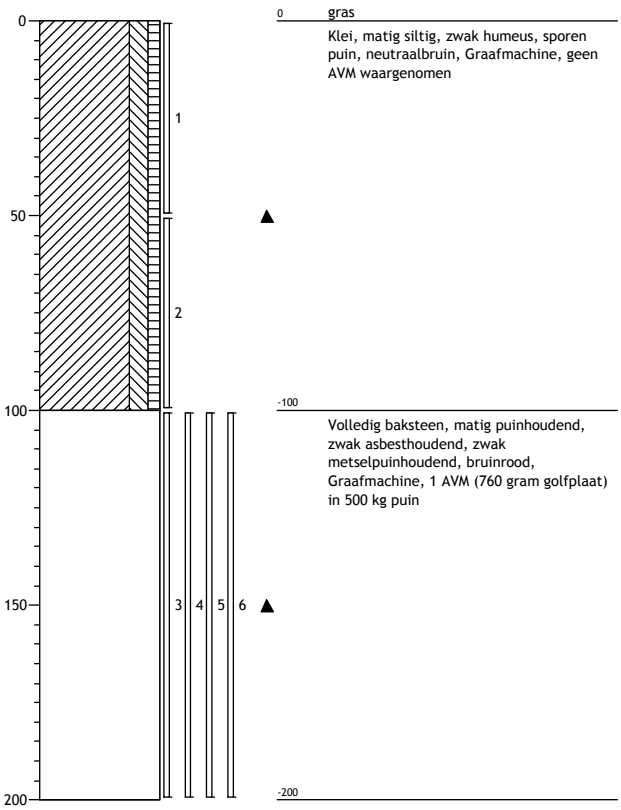
-140

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-190

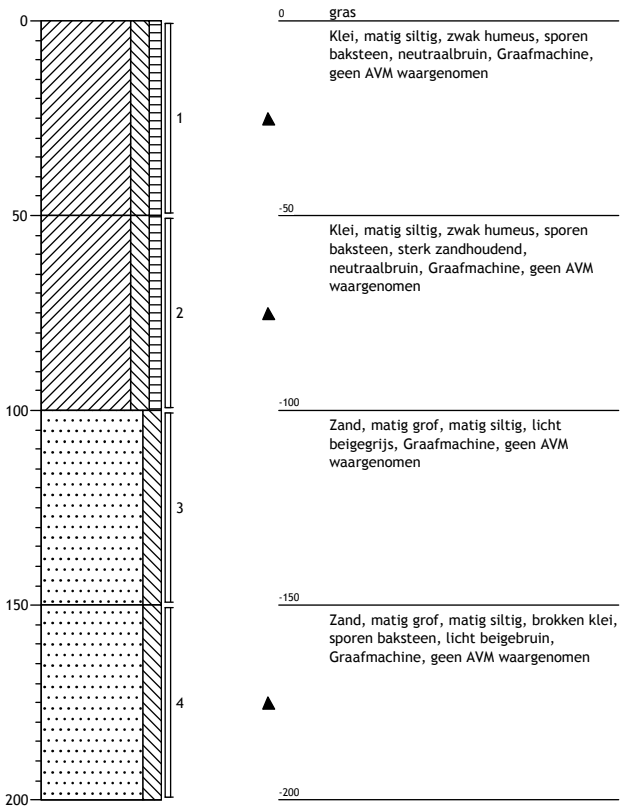
05_asb

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 3,80
sleufbreedte: 1,80



08_asb

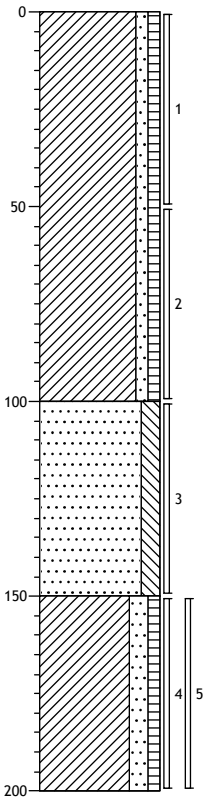
17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,20
sleufbreedte: 1,70



Projectcode: 16255310

11_asb

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 4,20
sleufbreedte: 1,60



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-100

Zand, matig grof, matig siltig, licht beigegrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-150

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, uiterst baksteenhoudend, donkerbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

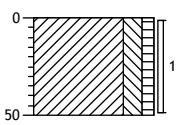
-200

WG006 (35_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

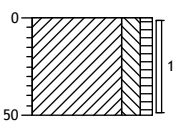
-50

WG007 (37_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

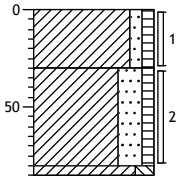
-50

WG008 (39_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-30

Klei, sterk zandig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak metselpuinhoudend, zwak slakhoudend, donker roodbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-80
-85

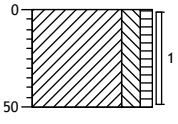
Klei, matig siltig, grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

WG009 (41_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

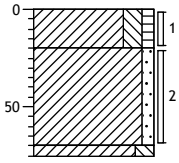
-50

WG010 (45_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-20

Klei, zwak zandig, sterk dakpan houdend, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-70
-75

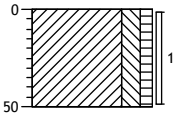
Klei, matig siltig, bruingrijs, Graafmachine, geen AVM waargenomen

WG011 (43_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

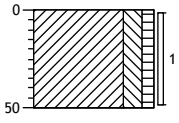
-50

WG012 (48_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

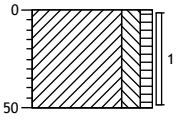
-50

WG013 (46_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen

sleuflengte: 0,60

sleufbreedte: 0,50



0 gras

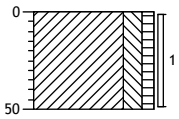
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

Projectcode: 16255310

WG014 (29_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,50



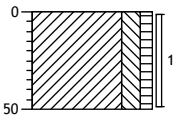
0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

WG015 (54_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,50



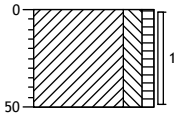
0 gras

Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

WG016 (51_a

17-11-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0,60
sleufbreedte: 0,50



0 gras

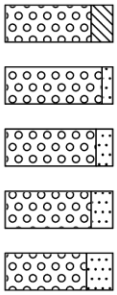
Klei, matig siltig, zwak humeus, resten beton, neutraalbruin, Graafmachine, geen AVM waargenomen

-50

Projectcode: 16255310

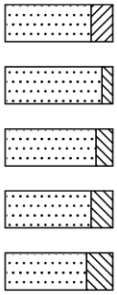
Legenda (conform NEN 5104)

grind



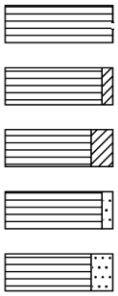
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



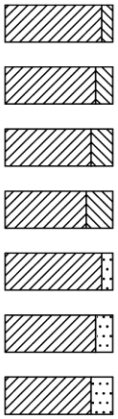
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



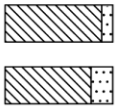
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



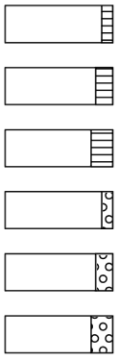
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

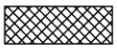
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

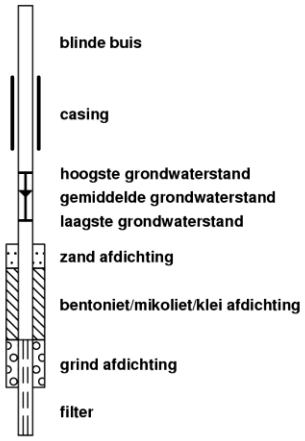


slib



water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter



foto 1: 05_asb_P1090286.JPG



foto 2: 05_asb_P1090289.JPG



foto 3: 05_asb_P1090292.JPG



foto 4: 05_asb_P1090293.JPG



foto 5: 05_asb_P1090294.JPG



foto 6: 05_asb_P1090296.JPG



foto 7: 05asb_P1090290.JPG



foto 8: 08_asb_P1090263.JPG



foto 9: 08_asb_P1090267.JPG



foto 10: 08_asb_P1090268.JPG



foto 11: 11_asb_P1090274.JPG



foto 12: 11_asb_P1090277.JPG



foto 13: 15_asb_20171114_092807.jpg



foto 14: 61_asb_20171114_091520.jpg



foto 15: 62_asb_20171114_091457.jpg



foto 16: 63_asb_20171114_091440.jpg



foto 17: 64_asb_20171114_091204.jpg



foto 18: 65_asb_20171114_091135.jpg



foto 19: 66_asb_20171114_091114.jpg



foto 20: WG007(37_asb)_P1090228_WG007(37_asb)_.JPG



foto 21: WG008(39_asb)_P1090231.JPG



foto 22: WG008(39_asb)_P1090231_WG008(39_asb)_.JPG



foto 23: WG008(39_asb)_P1090232.JPG



foto 24: WG008(39_asb)_P1090232_WG008(39_asb)_.JPG



foto 25: WG008(39_asb)_P1090233_WG008(39_asb)_.JPG



foto 26: WG008(39_asb)_P1090234_WG008(39_asb)_.JPG



foto 27: WG008(39_asb)_P1090235_WG008(39_asb)_.JPG



foto 28: WG008(39_asb)_P1090236.JPG



foto 29: WG009(41_asb)_P1090238_WG009(41_asb)_.JPG



foto 30: WG010(45_asb)_P1090254.JPG



foto 31: WG010(45_asb)_P1090254_WG010(45_asb)_.JPG



foto 32: WG010(45_asb)_P1090255.JPG



foto 33: WG010(45_asb)_P1090255_WG010(45_asb)_.JPG



foto 34: WG011(43_asb)_P1090241_WG011(43_asb)_.JPG



foto 35: WG013(46_asb)_P1090244_WG013(46_asb)_.JPG



foto 36: WG014(48_asb)_P1090246_WG014(48_asb)_.JPG



foto 37: WG014(48_asb)_P1090247_WG014(48_asb)_.JPG



foto 38: WG014(48_asb)_P1090252_WG012(48_asb)_.JPG



foto 39: WG015(54_asb)_P1090257_WG015(54_asb)_.JPG



foto 40: WG015(54_asb)_P1090258_WG015(54_asb)_.JPG



foto 41: WG016(51_asb)_P1090260_WG016(51_asb)_.JPG



foto 42: WG016(51_asb)_P1090261_WG016(51_asb)_.JPG



foto 43: WG040_P1090222.JPG



foto 44: WG040_P1090225.JPG



foto 45: WG043_P1090146.JPG



foto 46: WG043_P1090147.JPG



foto 47: WG043_P1090148.JPG



foto 48: WG043_P1090149.JPG



foto 49: WG043_P1090150.JPG



foto 50: WG045_P1090155.JPG



foto 51: WG045_P1090157.JPG



foto 52: WG045_P1090159.JPG



foto 53: WG047_P1090162.JPG



foto 54: WG047_P1090163.JPG



foto 55: WG047_P1090164.JPG



foto 56: WG049_P1090106_0-50.JPG



foto 57: WG049_P1090108_50-100.JPG



foto 58: WG049_P1090110_100-150.JPG



foto 59: WG049_P1090112_150-200.JPG



foto 60: WG049_P1090113.JPG



foto 61: WG049_P1090115_150-200.JPG



foto 62: WG050_IMG-20171116-WA0002.jpg



foto 63: WG050_P1090083_0-50.JPG



foto 64: WG050_P1090086_0-50.JPG



foto 65: WG050_P1090087_0-50.JPG



foto 66: WG050_P1090088_0-50.JPG



foto 67: WG050_P1090090_100-150.JPG



foto 68: WG050_P1090092_150-200.JPG



foto 69: WG050_P1090094_50-100.JPG



foto 70: WG050_P1090096__50-100.JPG



foto 71: WG051_P1090179.JPG



foto 72: WG051_P1090181.JPG



foto 73: WG051-1_P1090187.JPG



foto 74: WG051-1_P1090189.JPG



foto 75: WG051-1_P1090191.JPG



foto 76: WG051-1_P1090192.JPG



foto 77: WG051-1_P1090196.JPG



foto 78: WG051-1_P1090201.JPG



foto 79: WG052_20171116_111525.jpg



foto 80: WG052_P1090133.JPG



foto 81: WG052_P1090134.JPG



foto 82: WG052_P1090135.JPG



foto 83: WG052_P1090136.JPG



foto 84: WG052_P1090137.JPG



foto 85: WG052_P1090140.JPG



foto 86: WG052_P1090141.JPG



foto 87: WG052_P1090142.JPG



foto 88: WG052P1090138.JPG



foto 89: WG052P1090139.JPG



foto 90: WG053_IMG-20171115-WA0013.jpg



foto 91: WG054_20171116_094128.jpg



foto 92: WG054_IMG-20171116-WA0003.jpg



foto 93: WG054_P1090117_0-30.JPG



foto 94: WG054_P1090118_0-30.JPG



foto 95: WG054_P1090119_0-30.JPG



foto 96: WG054_P1090120_WG54.JPG



foto 97: WG054_P1090121_30-38.JPG



foto 98: WG054_P1090131.JPG

bijlage 3:
Analyserapporten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12667153, versienummer: 1

Rotterdam, 01-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667153 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 RE1 (PU) 1 RE1 (PU)
002	Asbestverdacht	2 RE1 (PU) 2 RE1 (PU)
003	Asbestverdacht	2 RE3 (PU) 2 RE3 (PU)
004	Asbestverdacht	2 RE4a (PU, AVM) 2 RE4a (PU, AVM)
005	Asbestverdacht	5 RE6 (PU, AVM) 5 RE6 (PU, AVM)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		14.19	13.05	27.37	26.92	27.22
totaal gewicht na drogen	g		11951	11529	22968	23161	24241
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11951 [1)]	11230 [1)]	22968 [1)]	23161 [1)]	24241 [1)]
droge stof	gew.-%		84.2	88.3	83.9	86.0	89.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.9	8.6	4.8	1.5
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	2.2	6.9	2.0	1.2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	3.7	10	12	1.8
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	8.6	<2	1.5
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	2.9	<2	4.7	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	0.12	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.0	1.8	0.7	0.38	0.86
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.9421	8.5782	5.9094	1.9656
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	2.9	<2	5.9	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667153 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Monster beschrijvingen

004	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
005	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667153 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1617519	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617514	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617522	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617711	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617710	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617713	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1626119	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1617934	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1617948	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1617938	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1618010	17-11-2017	15-11-2017	ALC291
002	E1618009	17-11-2017	15-11-2017	ALC291
003	E1617530	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
003	E1617528	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
004	E1617941	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
004	E1617942	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
004	Y6307152	21-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	E1618440	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
005	E1618444	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
005	E1618443	21-11-2017	17-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667153-001	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 1 RE1 (PU)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11951	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11951	g
totaal gewicht voor drogen	14186	g
droge stof	84.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2317	100														
4-8	1730	100														
2-4	1051	97.8														0.02
1-2	879	29.8														0.4
0.5-1	1199	6.6														0.5
<0.5	4775															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12667153-002
Datum analyse: 30-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310

Monsteromschrijving: 2 RE1 (PU)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11529	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11230	g
totaal gewicht voor drogen	13054	g
droge stof	88.3	gew.-%

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	2.9	2.2	3.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	2.9		
gemeten totaal asbestconcentratie	2.9	2.2	3.7
berekende bepalingsgrens	1.8		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	2.9421	2.2066	3.6776
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	2.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Koord	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	299	100														
20-31.5	0	100														
8-20	620	100														
4-8	1054	100	X						Koord	1	0.0222		1.540	1.155	1.926	
2-4	837	100	X						Koord	2	0.0202		1.402	1.051	1.752	
1-2	717	20.7														1
0.5-1	1047	5.8														0.8
<0.5	6956															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667153-003	Datum analyse:	29-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE3 (PU)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	22968	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	22968	g
totaal gewicht voor drogen	27365	g
droge stof	83.9	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.6	6.9	10
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	8.6		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	8.6	6.9	10
berekende bepalingsgrens	0.7		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	8.5782	6.8625	10.2938
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1987	100	X						Plaat	3	1.5346	8.352		6.681	10.022	
4-8	1347	100														
2-4	909	100	X						Plaat	1	0.0416	0.226		0.181	0.272	
1-2	1007	21.2														0.4
0.5-1	2383	5.5														0.3
<0.5	15335															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667153-004	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE4a (PU, AVM)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	23161	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23161	g
totaal gewicht voor drogen	26917	g
droge stof	86.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	4.7	1.9	12
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.12	<0.1	0.6
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.8		
gemeten totaal asbestconcentratie	4.8	2.0	12
berekende bepalingsgrens	0.38		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.9094	2.2979	17.5067
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-
Pical	niet hechtgebonden	-	15-30	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3204	100														
4-8	3180	100														
2-4	2311	43.8	X						Isolatie	4	0.0472		3.720	1.650	8.725	
2-4	2311	43.8		X					Pical	1	0.0054		0.120	0.036	0.569	
1-2	1965	22.6	X						Isolatie	3	0.0065		0.993	0.287	3.088	
0.5-1	2448	6.4														0.4
<0.5	10053															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in puin conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12667153-005
Datum analyse: 30-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310

Monsteromschrijving: 5 RE6 (PU, AVM)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24241	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	24241	g
totaal gewicht voor drogen	27224	g
droge stof	89.0	gew.-%

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.5	1.2	1.7
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<0.1	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.5		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	1.5	1.2	1.8
berekende bepalingsgrens	0.86		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.9656	1.4553	2.4759
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Golfplaat	hechtgebonden	10-15	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	282	100														
4-8	408	100	X		X				Golfplaat	1	0.0355	0.234		0.176	0.293	
4-8	408	100	X						Plaat	1	0.2463	1.270		1.016	1.524	
2-4	544	100														
1-2	1122	22.3														0.4
0.5-1	3198	5.4														0.4
<0.5	18688															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12667180, versienummer: 1

Rotterdam, 01-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

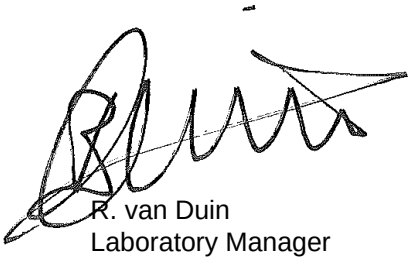
Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 26 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	1 RE1 (GR) 1 RE1 (GR)
002	Asbestverdacht	2 RE2 (GR) 2 RE2 (GR)
003	Asbestverdacht	2 RE4b (GR) 2 RE4b (GR)
004	Asbestverdacht	2 RE5 (GR) 2 RE5 (GR)
005	Asbestverdacht	2 RE6a (GR, AVM) 2 RE6a (GR, AVM)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		12.03	13.81	14.38	12.92	12.09
totaal gewicht na drogen	g		10379	11775	12412	11319	10913
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10379	11775	12412	11319	10913
droge stof	gew.-%		86.3	85.3	86.3	87.6	90.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	5.9	<2	8.3
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	4.4	<2	5.2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	7.4	<2	14
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	3.0
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	5.9	<2	4.9
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	0.38
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.6	1.0	1.6	1.3	3.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	5.891	<2	11.7763
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	5.9	<2	8.7

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Monster beschrijvingen

005 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	2 RE6b (GR, AVM) 2 RE6b (GR, AVM)
007	Asbestverdacht	2 RE6c (GR) 2 RE6c (GR)
008	Asbestverdacht	2 RE7 (GR) 2 RE7 (GR)
009	Asbestverdacht	2 RE8 (GR) 2 RE8 (GR)
010	Asbestverdacht	4 RE1 (ST, AVM 4 RE1 (ST, AVM

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		13.04	12.26	27.01	28.59	43.69
totaal gewicht na drogen	g		10291	9727	24080	25580	36084
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10291	9727 [1)]	23997	25437	36084
droge stof	gew.-%		78.9	79.3	89.2	89.5	82.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.2	1.2	0.69	0.43	0.73
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De toplaag is verweerd.
	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.
010	*	Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Asbestverdacht	4 RE2 (ST) 4 RE2 (ST)
012	Asbestverdacht	5 RE1 (GR) 5 RE1 (GR)
013	Asbestverdacht	5 RE2 (GR) 5 RE2 (GR)
014	Asbestverdacht	5 RE3 (GR) 5 RE3 (GR)
015	Asbestverdacht	5 RE4 (GR) 5 RE4 (GR)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		39.70	38.37	14.95	12.43	38.15
totaal gewicht na drogen	g		34634	32443	12690	10234	31691
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		34634	32443	12690	10234	31691
droge stof	gew.-%		87.2	84.6	84.9	82.3	83.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.89	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	0.71	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	1.1	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		0.89	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.6	0.38	1.2	1.2	0.51
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	0.8918	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Asbestverdacht	5 RE5 (GR) 5 RE5 (GR)
017	Asbestverdacht	5 RE7 (GR) 5 RE7 (GR)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		40.09	14.12
totaal gewicht na drogen	g		34565	12641
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		34550	12641
droge stof	gew.-%		86.2	89.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.44	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1617517	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617708	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
001	E1617524	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
002	E1617949	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
003	E1617946	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
004	E1626114	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
005	E1618008	17-11-2017	15-11-2017	ALC291
005	P5157456	15-11-2017	15-11-2017	ALC299
006	E1618007	17-11-2017	15-11-2017	ALC291
006	P5140054	15-11-2017	15-11-2017	ALC299
007	E1618006	17-11-2017	15-11-2017	ALC291
008	E1617700	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
008	E1617697	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
009	E1617947	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
009	E1588417	17-11-2017	16-11-2017	ALC291
010	E1625915	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
010	E1625919	21-11-2017	14-11-2017	ALC291
010	E1625910	21-11-2017	14-11-2017	ALC291
011	E1625905	21-11-2017	14-11-2017	ALC291
011	E1625900	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
011	E1625901	21-11-2017	14-11-2017	ALC291
012	E1625916	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
012	E1625917	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
012	E1617475	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
013	E1617476	21-11-2017	14-11-2017	ALC291
014	E1617483	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
014	E1625912	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
014	E1617478	17-11-2017	14-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	21-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	21-11-2017
Rapportnummer	12667180 - 1	Rapportagedatum	01-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
014	E1617474	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
014	Y6661386	26-09-2017	25-09-2017	ALC201
015	E1625911	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
015	E1625914	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
015	E1625913	17-11-2017	14-11-2017	ALC291
016	E1618436	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
016	E1617387	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
016	E1618434	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
017	E1617393	21-11-2017	17-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-001	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 1 RE1 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10379	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10379	g
totaal gewicht voor drogen	12034	g
droge stof	86.3	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2115	100														
4-8	969	100														
2-4	541	100														
1-2	326	20.7														0.8
0.5-1	226	5.6														0.7
<0.5	6203															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-002	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	2 RE2 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11775	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11775	g
totaal gewicht voor drogen	13811	g
droge stof	85.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	458	100														
4-8	660	100														
2-4	423	100														
1-2	332	27.6														0.5
0.5-1	795	6.9														0.5
<0.5	9107															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-003	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE4b (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12412	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12412	g
totaal gewicht voor drogen	14379	g
droge stof	86.3	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	5.9	4.4	7.4
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.9	4.4	7.4
gemeten totaal asbestconcentratie	5.9	4.4	7.4
berekende bepalingsgrens	0.25		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5.891	4.4183	7.3638
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5.9		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	60-100	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1497	100														
4-8	1260	100	X						Isolatie	2	0.0769		4.956	3.717	6.196	
2-4	700	100	X						Isolatie	4	0.0145		0.935	0.701	1.168	
1-2	656	21.7														0.1
0.5-1	1471	5.9														0.1
<0.5	6827															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-004	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE5 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11319	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11319	g
totaal gewicht voor drogen	12922	g
droge stof	87.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	203	100														
4-8	525	100														
2-4	447	100														
1-2	378	20.6														0.8
0.5-1	1071	7.4														0.5
<0.5	8695															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-005	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE6a (GR, AVM)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10913	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10913	g
totaal gewicht voor drogen	12091	g
droge stof	90.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	8.0	5.0	13
gemeten amfibool-asbestconcentratie	0.38	0.2	0.8
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	3.0	2.4	3.6
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	5.3	2.8	11
gemeten totaal asbestconcentratie	8.3	5.2	14
berekende bepalingsgrens	3.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	11.7763	6.7604	21.685
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	8.7		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Isolatie	niet hechtgebonden	30-60	-	2-5	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	161	100														
4-8	182	100	X		X				Isolatie	1	0.0145		0.644	0.425	0.864	
4-8	182	100	X						Plaat	1	0.2647	3.032		2.426	3.638	
2-4	216	100	X		X				Isolatie	5	0.0642		2.853	1.883	3.824	
1-2	471	23.4	X		X				Isolatie	3	0.0095		1.804	0.467	5.976	
0.5-1	2163	5.6														3.0
<0.5	7719															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-006	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE6b (GR, AVM)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10291	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10291	g
totaal gewicht voor drogen	13036	g
droge stof	78.9	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2191	100														
4-8	1073	100														
2-4	549	100														
1-2	377	26.7														0.6
0.5-1	285	6.3														0.6
<0.5	5816															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-007	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE6c (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9727	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9727	g
totaal gewicht voor drogen	12259	g
droge stof	79.3	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	147	100														
4-8	145	100														
2-4	29	100														
1-2	19	28.8														0.6
0.5-1	26	7.2														0.6
<0.5	9362															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-008	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE7 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	24080	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	23997	g
totaal gewicht voor drogen	27007	g
droge stof	89.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.69		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	83	100														
8-20	801	100														
4-8	1275	100														
2-4	962	100														
1-2	2356	21.6														0.3
0.5-1	5522	5.0														0.4
<0.5	13081															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-009	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 2 RE8 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	25580	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	25437	g
totaal gewicht voor drogen	28585	g
droge stof	89.5	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.43		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	59	100														
20-31.5	84	100														
8-20	1093	100														
4-8	1315	100														
2-4	572	100														
1-2	580	34.1														0.2
0.5-1	1874	6.4														0.3
<0.5	20004															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-010	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 4 RE1 (ST, AVM

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	36084	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	36084	g
totaal gewicht voor drogen	43685	g
droge stof	82.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.73		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3137	100														
4-8	3304	100														
2-4	2236	46.0														0.4
1-2	2864	27.7														0.2
0.5-1	7932	5.8														0.2
<0.5	16610															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-011	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 4 RE2 (ST)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	34634	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	34634	g
totaal gewicht voor drogen	39696	g
droge stof	87.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.89	0.7	1.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	0.89	0.71	1.1
berekende bepalingsgrens	0.6		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.8918	0.7134	1.0701
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2193	100														
4-8	2737	100	X						Plaat	1	0.2471	0.892		0.713	1.070	
2-4	1699	61.4														0.2
1-2	1962	26.1														0.2
0.5-1	5884	5.7														0.2
<0.5	20159															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-012	Datum analyse:	01-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE1 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	32443	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	32443	g
totaal gewicht voor drogen	38366	g
droge stof	84.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.38		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	150	100														
4-8	340	100														
2-4	286	100														
1-2	209	34.3														0.1
0.5-1	627	5.3														0.2
<0.5	30832															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-013	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE2 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12690	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12690	g
totaal gewicht voor drogen	14952	g
droge stof	84.9	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1530	100														
4-8	871	100														
2-4	529	100														
1-2	698	23.3														0.6
0.5-1	2199	5.1														0.7
<0.5	6862															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-014	Datum analyse:	29-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE3 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10234	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10234	g
totaal gewicht voor drogen	12434	g
droge stof	82.3	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	40	100														
4-8	161	100														
2-4	121	100														
1-2	96	33.5														0.4
0.5-1	176	5.6														0.7
<0.5	9641															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-015	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE4 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	31691	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	31691	g
totaal gewicht voor drogen	38151	g
droge stof	83.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.51		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	540	100														
4-8	1478	100														
2-4	986	100														
1-2	567	20.6														0.3
0.5-1	668	5.6														0.2
<0.5	27452															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-016	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	5 RE5 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	34565	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	34550	g
totaal gewicht voor drogen	40085	g
droge stof	86.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.44		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	15	100														
8-20	2979	100														
4-8	1898	100														
2-4	771	100														
1-2	634	22.6														0.2
0.5-1	1361	5.8														0.2
<0.5	26907															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12667180-017	Datum analyse:	30-11-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE7 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12641	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12641	g
totaal gewicht voor drogen	14115	g
droge stof	89.6	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	171	100														
4-8	351	100														
2-4	322	100														
1-2	408	22.9														0.6
0.5-1	1765	5.8														0.6
<0.5	9624															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12671862, versienummer: 1

Rotterdam, 30-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	28-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-11-2017
Rapportnummer	12671862 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	2 RE4a (AVM) 2 RE4a (AVM)
002	Asbestverdacht	2 RE6a (AVM) 2 RE6a (AVM)
003	Asbestverdacht	2 RE6b (AVM) 2 RE6b (AVM)
004	Asbestverdacht	4 RE1 (AVM) 4 RE1 (AVM)
005	Asbestverdacht	5 RE6 (AVM) 5 RE6 (AVM)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ASBESTONDERZOEK							
Niet onderzocht materiaal	g		0	0	0	0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	11.74	304.0	2.71	299.0	757.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage [1)]	zie bijlage [1)]	zie bijlage [1)]	zie bijlage [1)]	zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	28-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-11-2017
Rapportnummer	12671862 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Monster beschrijvingen

001 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

002 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

003 * De toplaag is verweerd.
* Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

004 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

005 * Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de detectiegrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %).
Indien het gehalte aan asbest onder de detectielimiet ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd. Met SEM analyse kan de detectiegrens verlaagd worden tot 0.01 (massa %) indien gewenst.

Voetnoten

1 De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	28-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	28-11-2017
Rapportnummer	12671862 - 1	Rapportagedatum	30-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6307152	21-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	P5157456	15-11-2017	15-11-2017	ALC299
003	P5140054	15-11-2017	15-11-2017	ALC299
004	Y6307102	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6307104	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6307103	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	E1618440	21-11-2017	17-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12671862-001
Datum analyse: 29-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310
Monsteromschrijving: 2 RE4a (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	11.7423	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	1.5	1.2	1.8
Totalen			Serpentijn Amfibool			1.5 <0.1	1.2 <0.1	1.8 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12671862-002
Datum analyse: 29-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310
Monsteromschrijving: 2 RE6a (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Board	1	33.7269	Chrysotiel	10-15	Niet Hechtgebonden	4.2	3.4	5.1
			Amosiet	0.1-2	Niet Hechtgebonden	0.35	0.034	0.67
Dikke plaat	2	243.8817	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	30.5	24.4	36.6
Plaat	1	26.4218	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	3.3	2.6	4.0
Totalen			Serpentijn			38	30	46
			Amfibool			0.4	<0.1	0.7

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12671862-003
Datum analyse: 29-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310
Monsteromschrijving: 2 RE6b (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	2.706	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	0.20	0.14	0.27
Totalen	Serpentijn Amfibool					0.20 <0.1	0.1 <0.1	0.3 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12671862-004
Datum analyse: 30-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310
Monsteromschrijving: 4 RE1 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	90.2378	Chrysotiel	5-10	Hechtgebonden	6.8	4.5	9.0
			Crocidoliet	5-10	Hechtgebonden	6.8	4.5	9.0
Plaat	1	160.19	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Rode plaat	1	48.5889	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	6.1	4.9	7.3
Totalen			Serpentijn			13	9.4	16
			Amfibool			6.8	4.5	9.0

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12671862-005
Datum analyse: 29-11-2017
Projectnummer: 16255310
Projectnaam: 16255310
Monsteromschrijving: 5 RE6 (AVM)

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	24	757.12	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	94.6	75.7	114
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	26.5	15.1	37.9
Totalen			Serpentijn			95	76	110
			Amfibool			26	15	38

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12668887, versienummer: 1

Rotterdam, 04-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12668887 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	5 RE10 (GR) 5 RE10 (GR)
002	Asbestverdacht	5 RE11 (GR) 5 RE11 (GR)
003	Asbestverdacht	5 RE12 (GR) 5 RE12 (GR)
004	Asbestverdacht	5 RE13 (GR) 5 RE13 (GR)
005	Asbestverdacht	5 RE8 (GR) 5 RE8 (GR)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
VOORBEREIDENDE RESULTATEN							
totaal aangeleverd monster	kg		15.49	12.83	14.06	15.33	38.11
totaal gewicht na drogen	g		12635	10523	11181	12424	30475
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12635	10523	11181	12424	30431
droge stof	gew.-%		81.6	82.0	79.5	81.1	80.0
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK							
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1	1.4	1.2	1.2	0.47
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2	<2	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12668887 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Asbestverdacht	5 RE9 (GR) 5 RE9 (GR)

Analyse	Eenheid	Q	006
VOORBEREIDENDE RESULTATEN			
totaal aangeleverd monster	kg		13.69
totaal gewicht na drogen	g		11716
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11716
droge stof	gew.-%		85.6
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Asbestonderzoek Hoogwatergeul te Arnhem	Orderdatum	23-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	23-11-2017
Rapportnummer	12668887 - 1	Rapportagedatum	04-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Conform AP04-SB-VI en conform NEN 5898
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Conform NEN 5898

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1617380	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
001	E1617382	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
001	E1617379	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
001	E1617383	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
001	E1617385	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
002	E1617384	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
003	E1617381	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
004	E1617386	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
005	E1617374	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
005	E1617375	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
005	E1617376	21-11-2017	17-11-2017	ALC291
006	E1617377	21-11-2017	17-11-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-001	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	5 RE10 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12635	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12635	g
totaal gewicht voor drogen	15486	g
droge stof	81.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	336	100														
4-8	417	100														
2-4	210	100														
1-2	176	22.5														0.6
0.5-1	342	6.4														0.5
<0.5	11153															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-002	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	5 RE11 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10523	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10523	g
totaal gewicht voor drogen	12828	g
droge stof	82.0	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	121	100														
4-8	311	100														
2-4	243	100														
1-2	192	26.2														0.6
0.5-1	470	5.2														0.8
<0.5	9186															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-003	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	5 RE12 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11181	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11181	g
totaal gewicht voor drogen	14064	g
droge stof	79.5	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	563	100														
4-8	580	100														
2-4	176	100														
1-2	83	27.2														0.5
0.5-1	48	5.7														0.7
<0.5	9731															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-004	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE13 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	12424	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	12424	g
totaal gewicht voor drogen	15325	g
droge stof	81.1	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1429	100														
4-8	1740	100														
2-4	594	100														
1-2	346	22.4														0.6
0.5-1	235	6.4														0.5
<0.5	8081															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-005	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310
Monsteromschrijving:	5 RE8 (GR)		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	30475	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	30431	g
totaal gewicht voor drogen	38110	g
droge stof	80.0	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.47		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	43	100														
8-20	480	100														
4-8	408	100														
2-4	163	100														
1-2	131	23.1														0.2
0.5-1	404	6.2														0.2
<0.5	28845															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12668887-006	Datum analyse:	04-12-2017
		Projectnummer:	16255310
		Projectnaam:	16255310

Monsteromschrijving: 5 RE9 (GR)

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11716	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11716	g
totaal gewicht voor drogen	13694	g
droge stof	85.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	569	100														
4-8	749	100														
2-4	430	100														
1-2	315	24.5														0.6
0.5-1	779	6.7														0.5
<0.5	8875															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

bijlage 4:
Toetstabellen

REKENBLAD ASBEST

NEN 5707 / NEN 5897

Projectnummer:	16255310
Projectnaam:	Hoogwatergeul te Arnhem
Ingevoerd door:	D.G.T. Stevelink
Datum berekening:	04-12-2017

Berekening van de asbestconcentratie op basis van puin-/grondmonsters en materiaalmonsters

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
		WG052	4,5	1,6	0,4								11,7	serpentijn	10,0	15,0	1,5	0,329	0,33
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
2 RE4a (PU, AVM)	2 RE4 (AVM)					2,88	1	100%	100%	1,8	5,91	86,0%	0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			0,3
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			5,9
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**6,2**

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
		WG048	2,1	0,5	0,5								33,7	serpentijn	10,0	15,0	4,2	4,940	4,94
														amfibool	0,1	2,0	0,4	0,415	4,15
													243,9	serpentijn	10,0	15,0	30,5	35,725	35,72
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
2 RE6a (GR, AVM)	2 RE6a (AVM)					0,525	4	100%	100%	1,8	11,78	90,3%	26,4	serpentijn	10,0	15,0	3,3	3,870	3,87
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			48,7
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			11,8
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**60,5**

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
		WG048	2,1	0,5	0,5								2,7	serpentijn	5,0	10,0	0,2	0,272	0,27
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
2 RE6b (GR, AVM)	2 RE6b *AVM)					0,525	1	100%	100%	1,8	0	78,9%	0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			0,3
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			0,0
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**0,3**

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
		61_asb	1	0,45	0,55								90,2	serpentijn	5,0	10,0	6,8	7,225	7,23
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
		62_asb	1	0,45	0,3								48,6	serpentijn	10,0	15,0	6,1	6,484	6,48
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
4 RE1 ST, AVM)	4 RE1 (AVM)	63_asb	1	0,45	0,55	0,63	2	100%	100%	1,8	0	82,6%	0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			13,7
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			0,0
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**13,7**

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
		05_asb											757,1	serpentijn	10,0	15,0	94,6	212,674	212,67
														amfibool	2,0	5,0	26,5	59,549	595,49
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
5 RE6 (PU, AVM)	5 RE6 (AVM)					0,25	24	100%	100%	2	1,97	89,0%	0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
													0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
														amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			808,2
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			2,0
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**810,1**

bijlage 5:
Tekening en boorstaten verkennend bodemonderzoek hoogwatergeul (september 2017)



Legenda

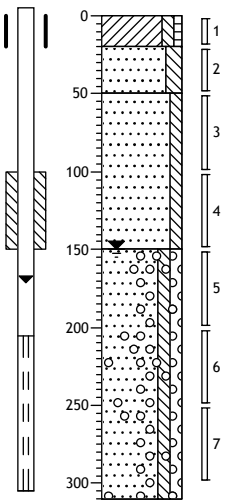
meetpunten verkennend bodemonderzoek

- boring ondiep (tot 0,5 m)
- boring diep (tot 2 m)
- boring diep (tot 9 m)
- peilbuis
- onderzoekslocatie watergeul
- steenfabriek-zuid

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Verkennend bodemonderzoek watergeul Locaties meetpunten - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255310
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	04-12-17	04-12-17	04-12-17	formaat A3	Concept	16255310-A-1

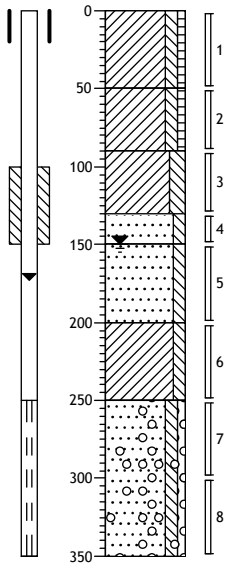
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

Boring: 03
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



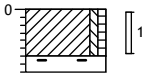
0 braak
20 Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, licht beigegrijs, Zuigerboor
310

Boring: 04
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



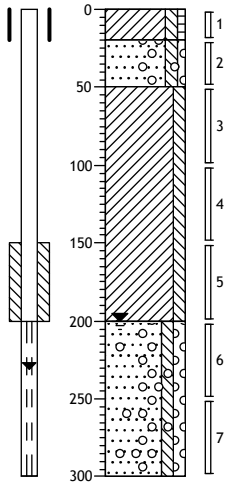
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Edelmanboor
50 Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak koolashoudend, lichtbruin,
90 Edelmanboor
Klei, sterk siltig, lichtbruin, Edelmanboor
130
150 Zand, matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, zwak roesthoudend,
200 lichtgrijs, Edelmanboor
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes grind, lichtgrijs, Edelmanboor
350

Boring: 04a
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



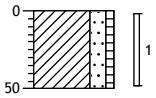
0 braak
Klei, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Graven
30
40 Volledig baksteen, oranjebruin, Graven, gestaakt op puin (stort

Boring: 05
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



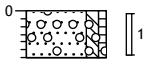
0 braak
20 Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
Klei, matig siltig, lichtbruin, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, licht beigebruin, Edelmanboor, gestaakt op grindlaag
300

Boring: 06
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



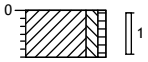
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



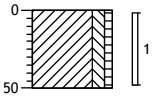
0 braak
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor, gestaakt op baksteen
30

Boring: 08
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



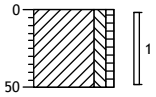
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op baksteen
30

Boring: 09
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



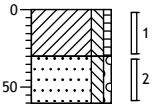
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 10
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



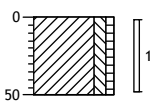
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 11
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



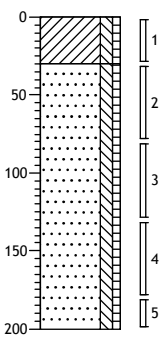
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, lichtbruin, Edelmanboor, gestaat op obstakel (stort)
60

Boring: 19
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



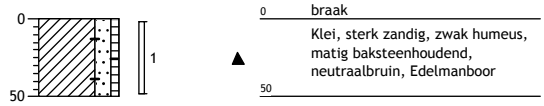
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Boring: 20
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017

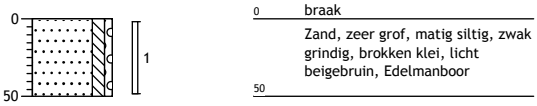


0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
200

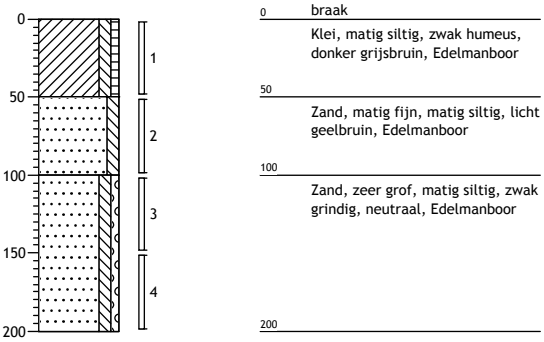
Boring: 21
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



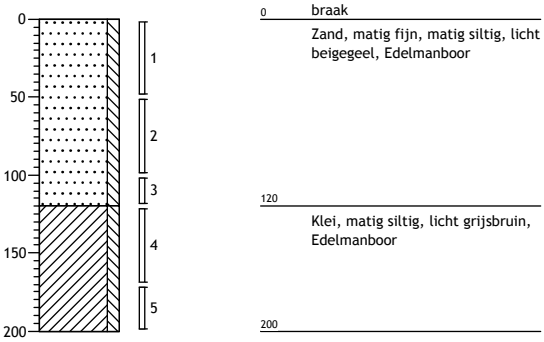
Boring: 22
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



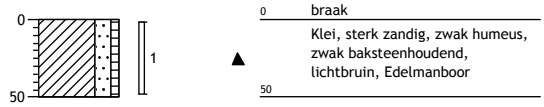
Boring: 23
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



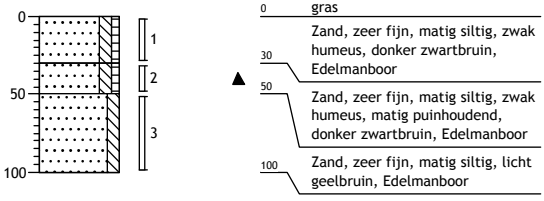
Boring: 24
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



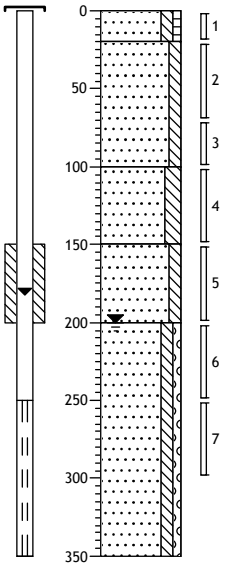
Boring: 25
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017



Boring: 26
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 25-09-2017

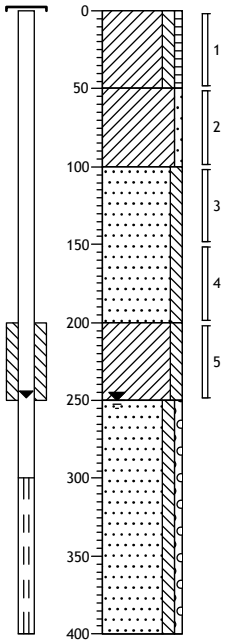


Boring: 01
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



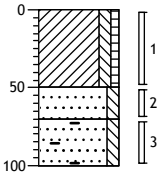
0 gras
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken klei, licht grijsbruin, Edelmanboor
150 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, licht oranjebruin, Edelmanboor
200 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes klei, lichtgrijs, Edelmanboor
350

Boring: 02
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



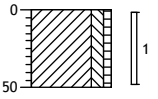
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak puinhoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor
50 Klei, zwak zandig, licht beigebruin, Edelmanboor
100 Zand, matig fijn, matig siltig, Edelmanboor
200 Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, licht beigegrijs, Edelmanboor
250 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, licht beigegrijs, Edelmanboor
400

Boring: 12
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



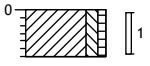
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig grof, matig siltig, sterk baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, brokken klei, donkerrood, Edelmanboor
100

Boring: 13
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



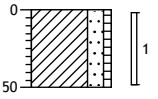
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Boring: 14
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



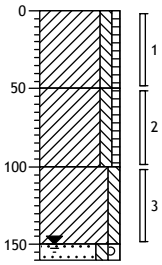
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, gestaakt op obstakel
30

Boring: 15
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



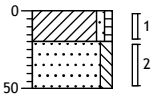
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 16
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



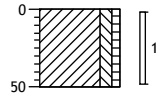
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Klei, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
100
Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
150
160 Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindig, lichtgrijs, Edelmanboor, geen monstermateriaal

Boring: 17
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



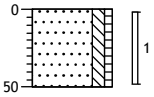
0 braak
20 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, bruingeel, Edelmanboor

Boring: 18
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



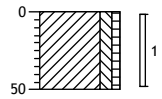
0 braak
Klei, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring: 27
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



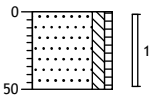
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, licht geelbruin, Edelmanboor
50

Boring: 28
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



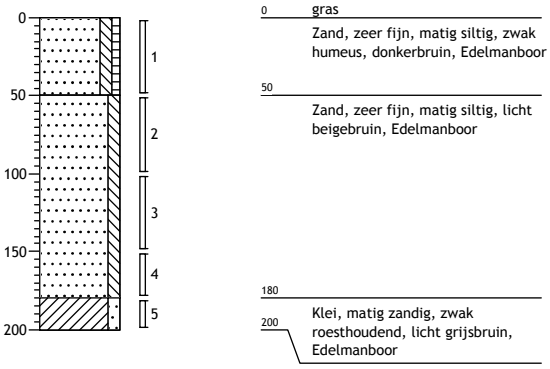
0 gras
Klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 29
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017

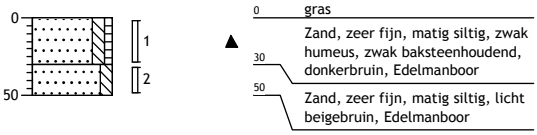


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

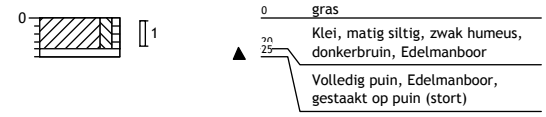
Boring: 30
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



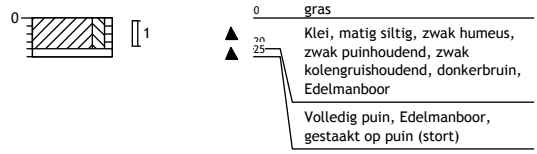
Boring: 31
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



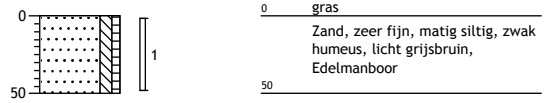
Boring: 32
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



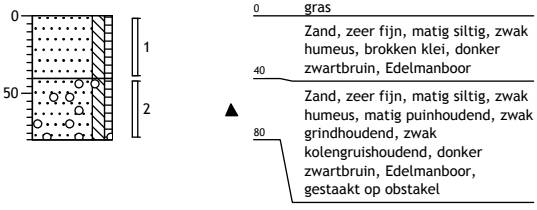
Boring: 33
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



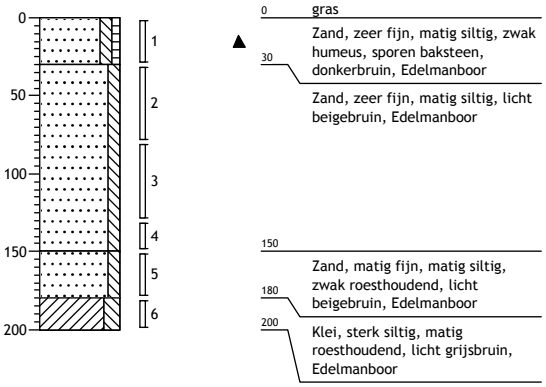
Boring: 34
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



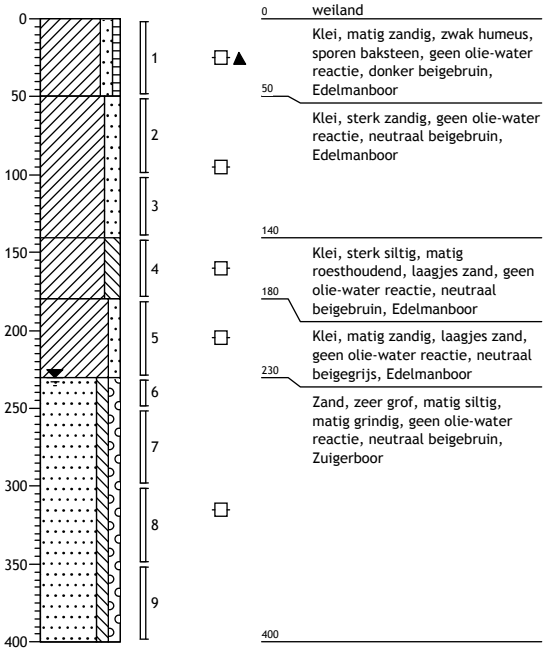
Boring: 35
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



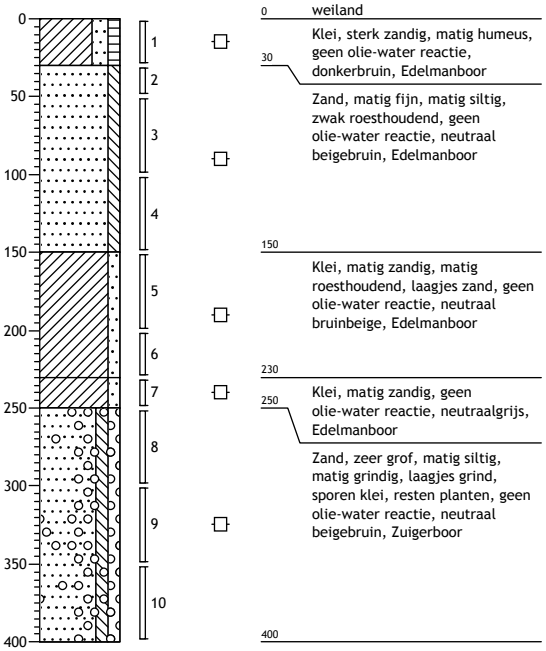
Boring: 36
Monsternemer: P.C.J. Broekhuizen
Datum: 26-09-2017



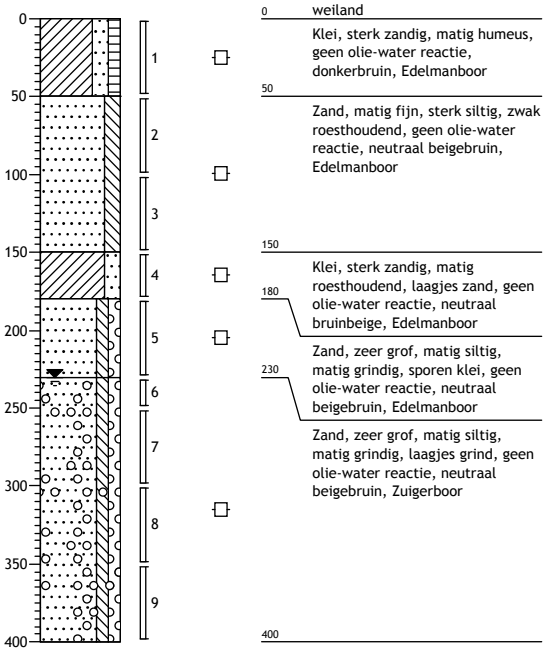
Boring: 16_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



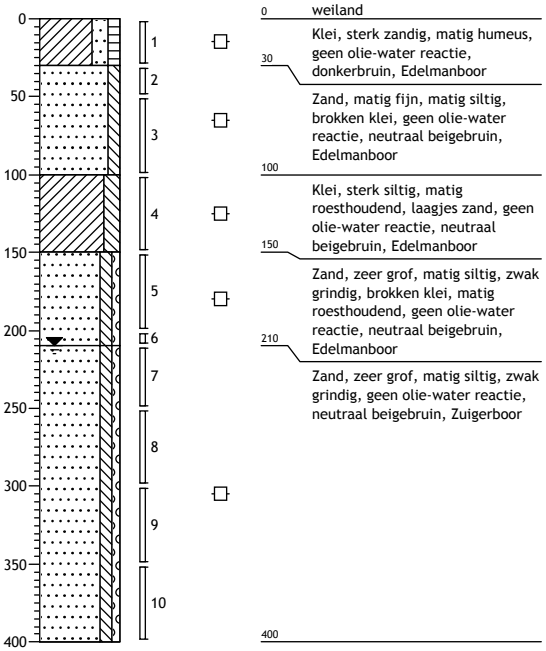
Boring: 19_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



Boring: 21_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



Boring: 22_wb
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

100

Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

150

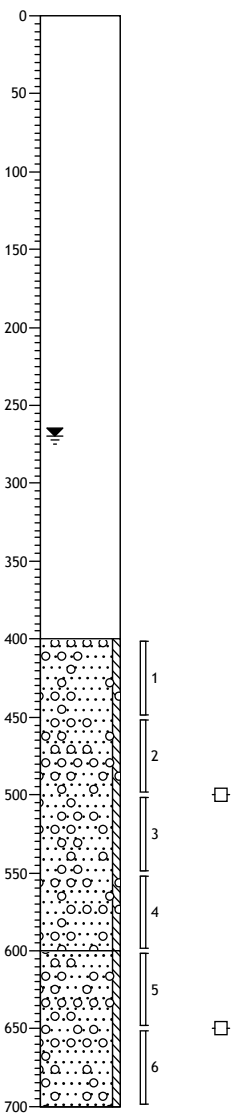
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor

210

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor

400

Boring: WG200
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



0 weiland

Edelmanboor

400

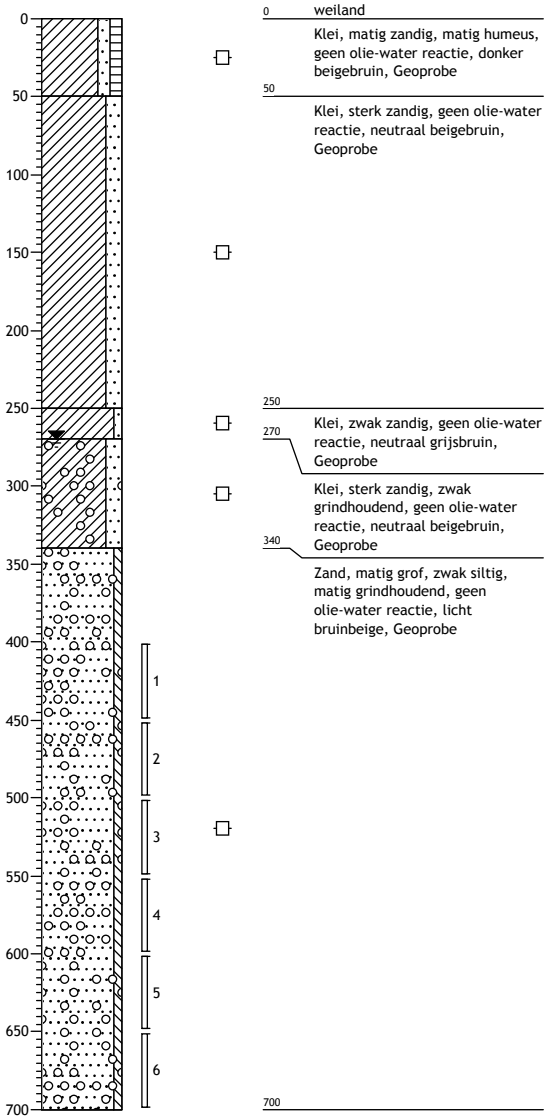
Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

600

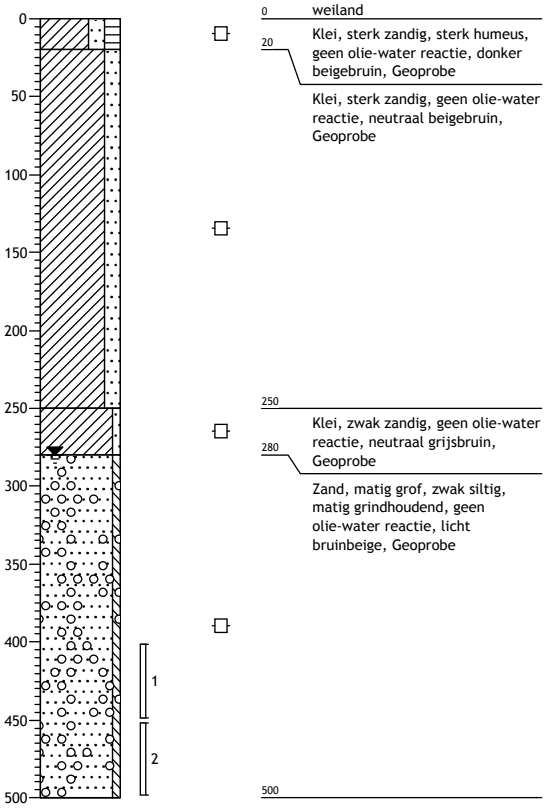
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

700

Boring: WG201
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017

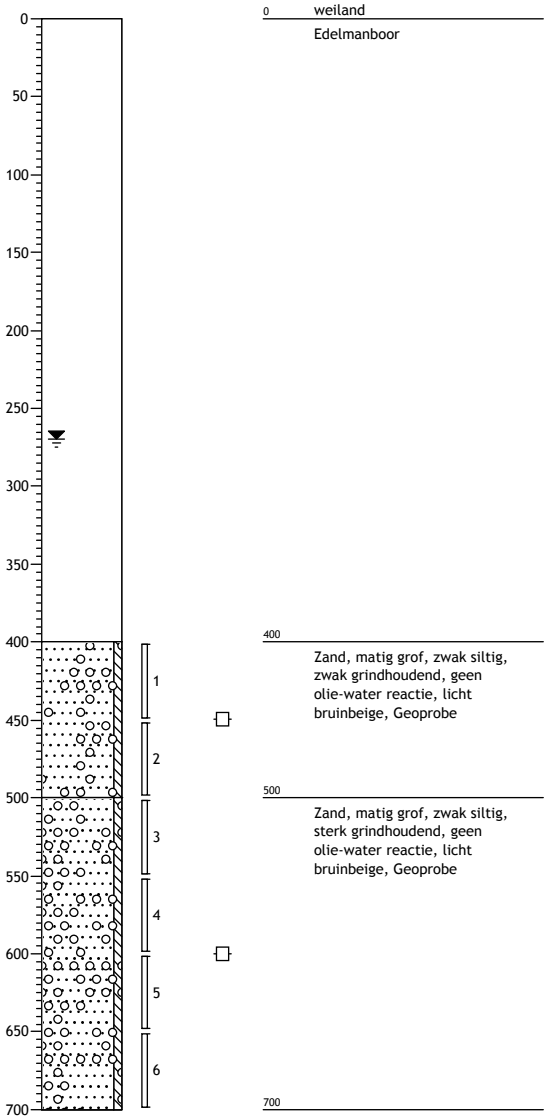


Boring: WG202
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017

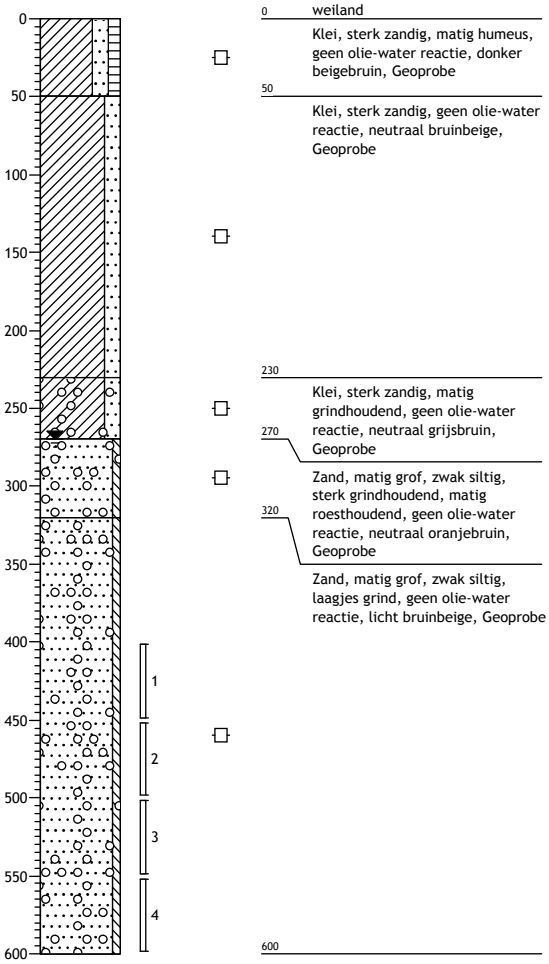


Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

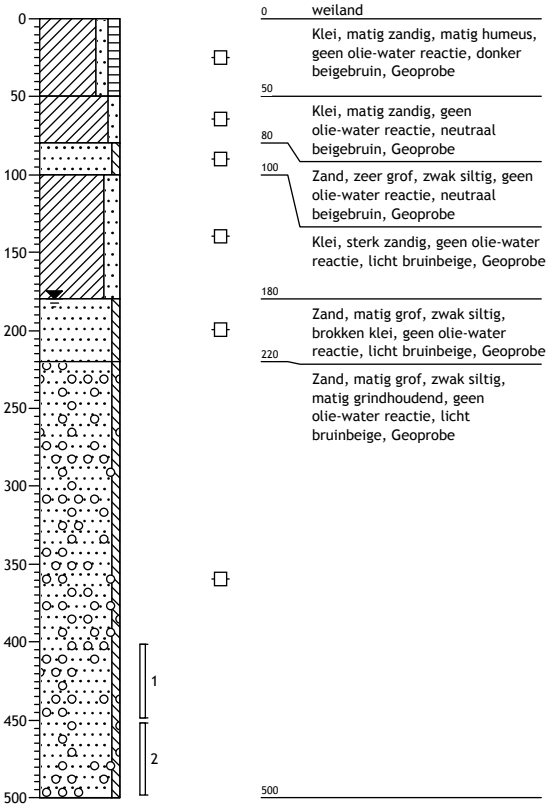
Boring: WG203
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



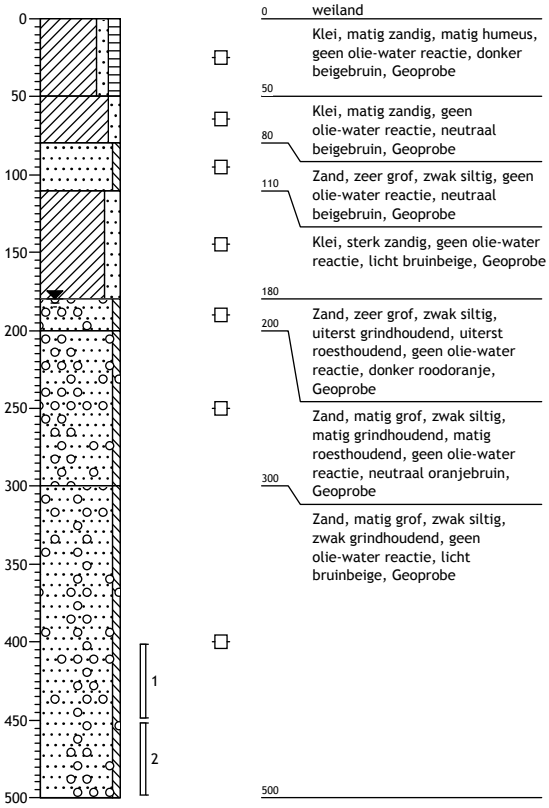
Boring: WG204
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 15-11-2017



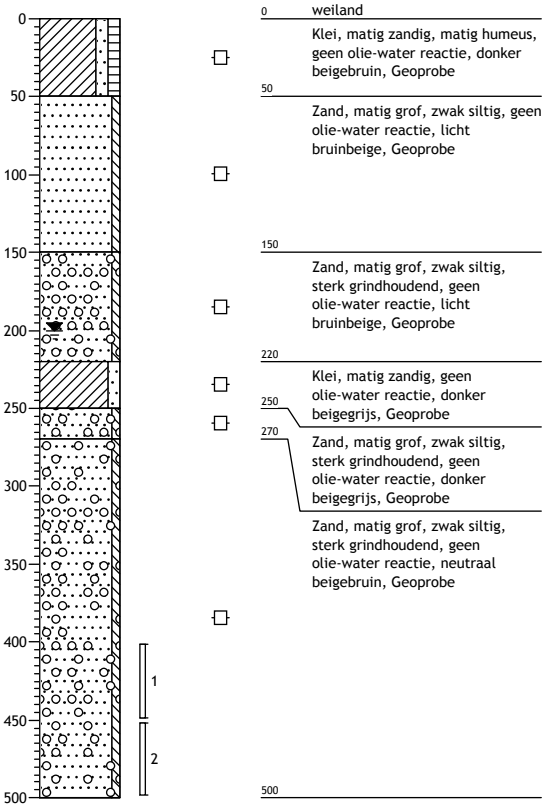
Boring: WG205
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017



Boring: WG206
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017



Boring: WG207
Monsternemer: Coen te Beest
Datum: 16-11-2017



bijlage 6:
Kaarten en beschrijving www.topotijdreis.nl



figuur 6:1815#



figuur 7: 1850

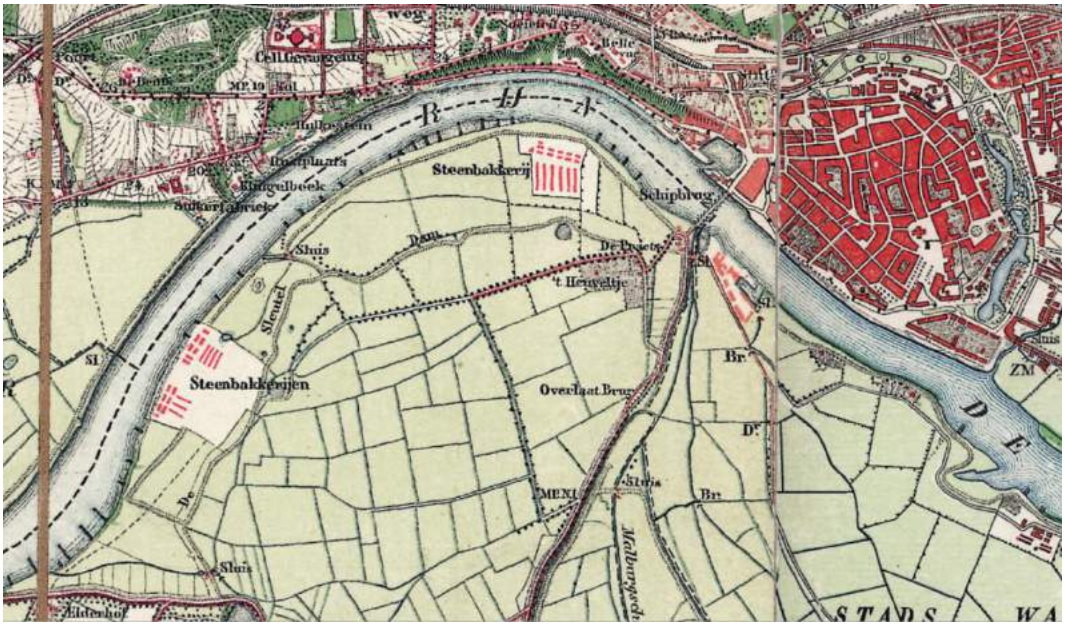
Rond 1850 is sprake is van opsluiting tussen twee dijken en er lijkt een sloot aanwezig te zijn die oostelijk aansluit bij een sluis. Westelijk is de bebouwing bij de buurschappen ‘de Praets’ en ‘’t Heuveltje’ aanwezig.



figuur 8: 1868

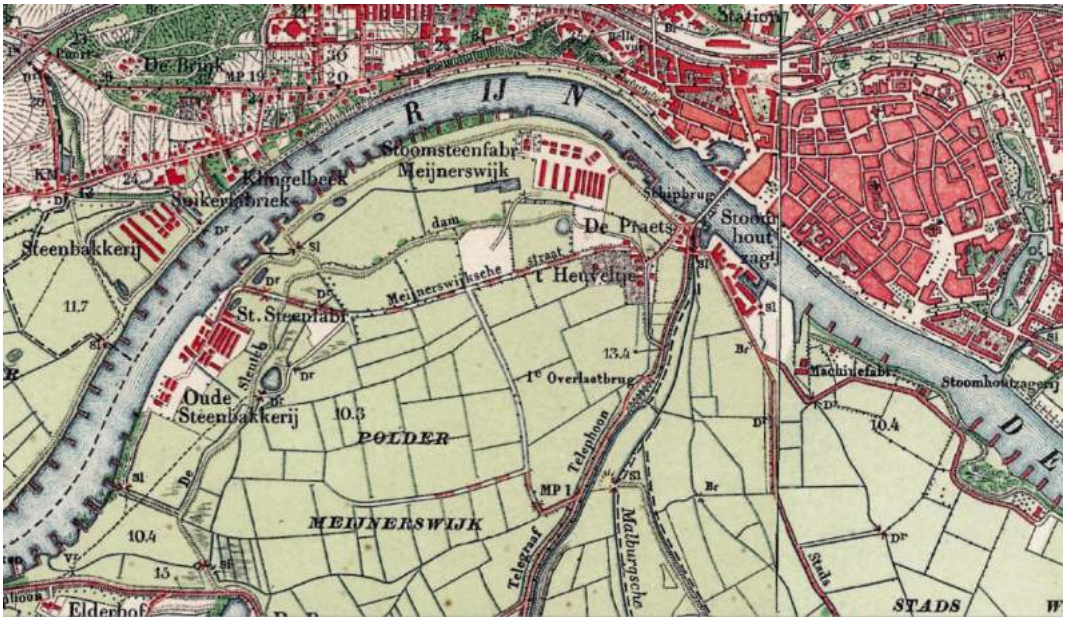


figuur 9: 1872



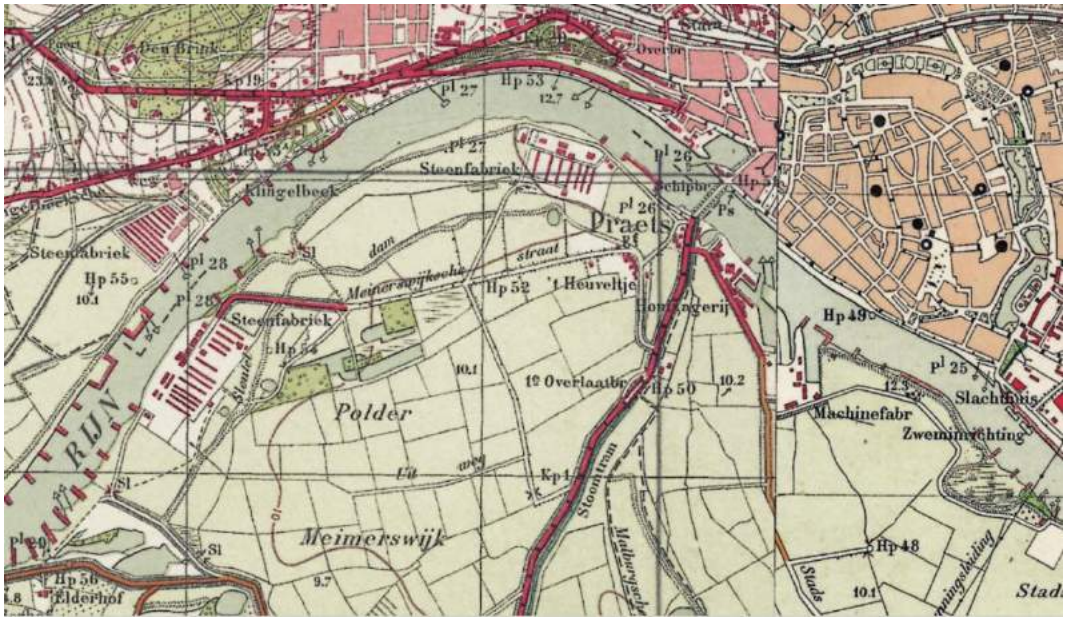
figuur 10: 1886

Rond 1886 is de steenfabriek Meinerswijk aanwezig met kribben in de Neder Rijn. Zuidoostelijk van de steenfabriek lijkt een waterplas aanwezig te zijn (via een sloot oostelijk aangesloten op eerder genoemde sluis).



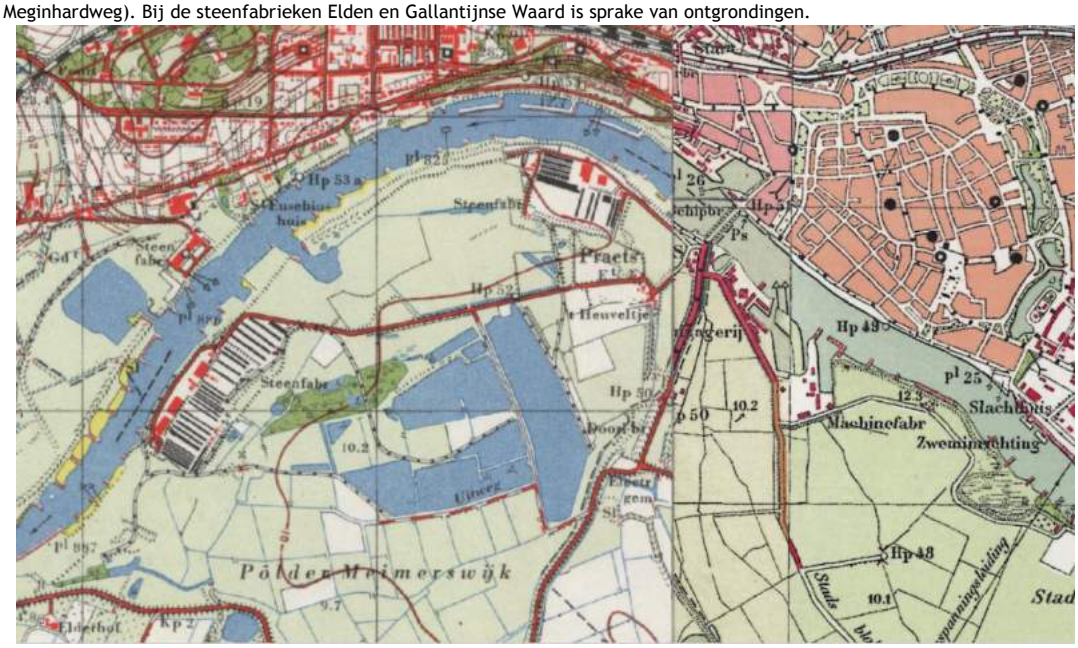
figuur 11: 1906

Rond 1906 is bij de steenfabriek Meinerswijk sprake van een kadeconstructie in de Neder Rijn en is over de zuidelijk dijk een op- en afrit aangelegd. Zuidoostelijk van de Hoogwatergeul zijn ook een andere steenfabrieken aanwezig (steenfabrieken ‘Elden’ en ‘Gallantijnse Waard’).



figuur 12: 1931

Rond 1931 is het op- en afrit over de zuidelijke dijk doorgetrokken en aangesloten op de Meinerwijksche straat (later Meginhardweg). Bij de steenfabrieken Elden en Gallantijnse Waard is sprake van ontgrondingen.

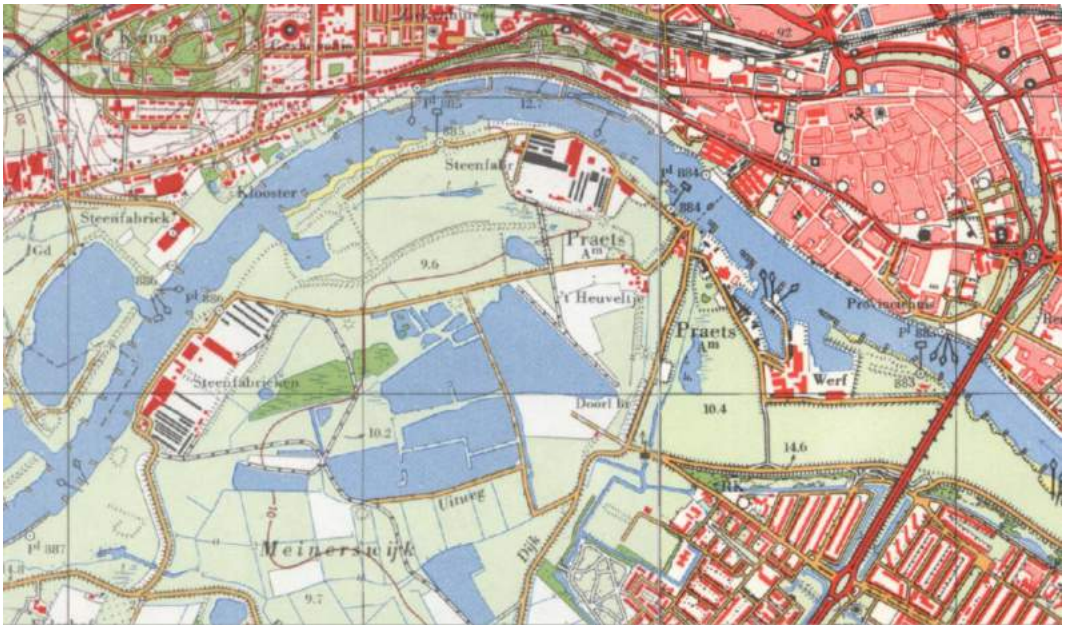


figuur 13: 1957

Rond 1957 is zuidelijk van de Meinerwijksche straat sprake van diverse grote ontgrondingen (in 1957 – 1997 deels gedempt/uitgebreid). Smalspoorlijnen lopen van de ontgrondingen naar de steenfabrieken. De oude aansluiting van de Meinerwijksche straat naar steenfabriek Meinerswijk is verplaatst in westelijke richting. Noordelijk van de Meinerwijkschestraat is sprake van geringe ontgrondingen. De oude eerder vermelde sluis is verdwenen (ter plaatse is sprake van een ontgronding. Zuidoostelijk van de steenfabriek Meinerswijk is sprake van verandering van dijkjes.



figuur 14: 1958



figuur 15: 1966

Rond 1966 wordt de steenfabriek Meinerswijk in oostelijk uitgebreid (verandering van dijkjes).



figuur 16: 1978

Rond 1978 is zuidwestelijk en van steenfabriek Meinerswijk een ontgronding zichtbaar (begin van ‘Plas van Bruil’), ontsloten door een weg die aansluit op de Meginhardweg (voorheen Meinerwijksche straat). Tussen de ontsluitingsweg en het smalspoor is noordelijk van de Meginhardweg sprake van een ontgronding. De ontgronding bij de voorgenoemde sluis is gedempt en vervangend door een sluis en verlaagde dijk (inlaat). Zuidoostelijk van steenfabriek Meinerwijk is sprake van uitbreiding en verandering van dijkjes.



figuur 17: 1985

Omstreeks 1985 is de ontgronding westelijk van steenfabriek Meinerswijk vergroot.

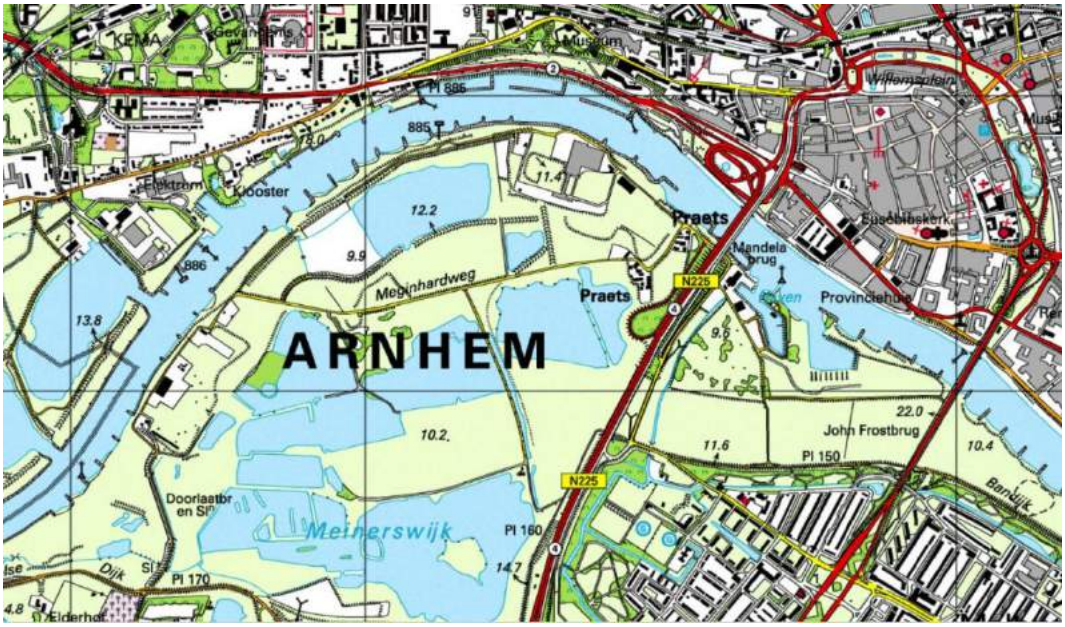


figuur 18: 1990

Omstreeks 1990 zijn de smalsporen naar de steenfabriek Meinerswijk niet meer zichtbaar.



figuur 19: 1995



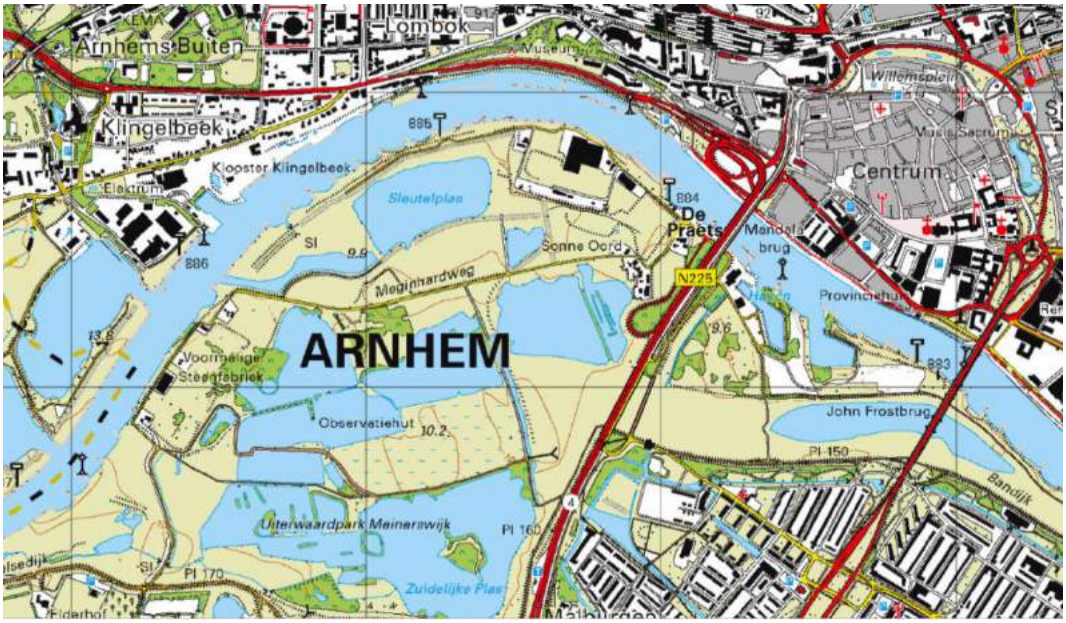
figuur 20: 1997



figuur 21: 2003



figuur 22: 2006



figuur 23: 2015

Tussen 2006 en 2015 is de ontgronding westelijk van steenfabriek Meinerswijk in westelijke richting doorgetrokken en aangesloten op de Neder Rijn zuidelijk van de sluis. De ontgronding wordt ‘Sleutelplas’ genoemd (betreft ‘Plas van Bruil).

bijlage 7:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

WG006
WG007
WG008
WG009
WG010
WG011
WG012
WG013
WG014
WG015
WG016
WG036
WG037
WG038
WG039
WG040
WG041
WG042
WG043
WG044
WG045
WG046
WG047
WG048
WG049
WG050
WG051
WG051-1
WG052
WG054
05_asb
08_asb
11_asb
13_asb
15_asb
16_asb
17_asb
18_asb
19_asb
20_asb
21_asb
23_asb
24_asb
25_asb
26_asb
27_asb
61_asb
62_asb
63_asb
64_asb
65_asb
66_asb

N

25 0 25 50 75 100 m

Legenda

meetpunten asbestonderzoek def

- gat
- sleuf

project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem					
onderdeel	Overzicht onderzoekslocatie locatie meetpunten asbestonderzoek - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	DSK	DSK	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	22-12-17	22-12-17	22-12-17	formaat A3	Concept	16255303-31

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

Rapport

Verkennend waterbodemonderzoek
toekomstige watergeul Meinerswijk

Aveco de Bondt
bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon (+31) (0)88 18 66 010
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van de toekomstige watergeul Meinerswijk
projectnummer 16255310
referentie R-PVE-464-16255310

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon R. Nijenhuis

versie Versie 1

datum 5 januari 2018

auteur Ing. M.L. (Marije) van der Veen

paraaf
gecontroleerd Ir. G. (Gert) Jager

003976-5016

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 2

2 LOCATIEGEGEVENS 4
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 4

3 OPZET ONDERZOEK 6
3.1 Vooronderzoek 6
3.2 Sedimentatiepatroon 6
3.3 Historische of bestaande (waterbodem) kwaliteitsgegevens 7
3.4 Hypothese en onderzoeksstrategie 11

4 UITVOERING ONDERZOEK 13
4.1 Veldwerkzaamheden 13
4.1.1 Kwalibo 13
4.1.2 Veiligheid 13
4.1.3 Uitgevoerde werkzaamheden 14
4.2 Veldresultaten 15
4.2.1 Lokale bodemopbouw 15
4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen 16
4.3 Monsterselectie en analyses 18

5 TOETSING EN INTERPRETATIE 19
5.1 Toetsingskader waterbodem 19
5.2 Toetsing analyseresultaten waterbodem 19
5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten 21

6 CONCLUSIE 23

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Eigendomssituatie
bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 4: Analysecertificaten
bijlage 5: Toetstabellen
bijlage 6: Kwaliteitsborging

Tekening

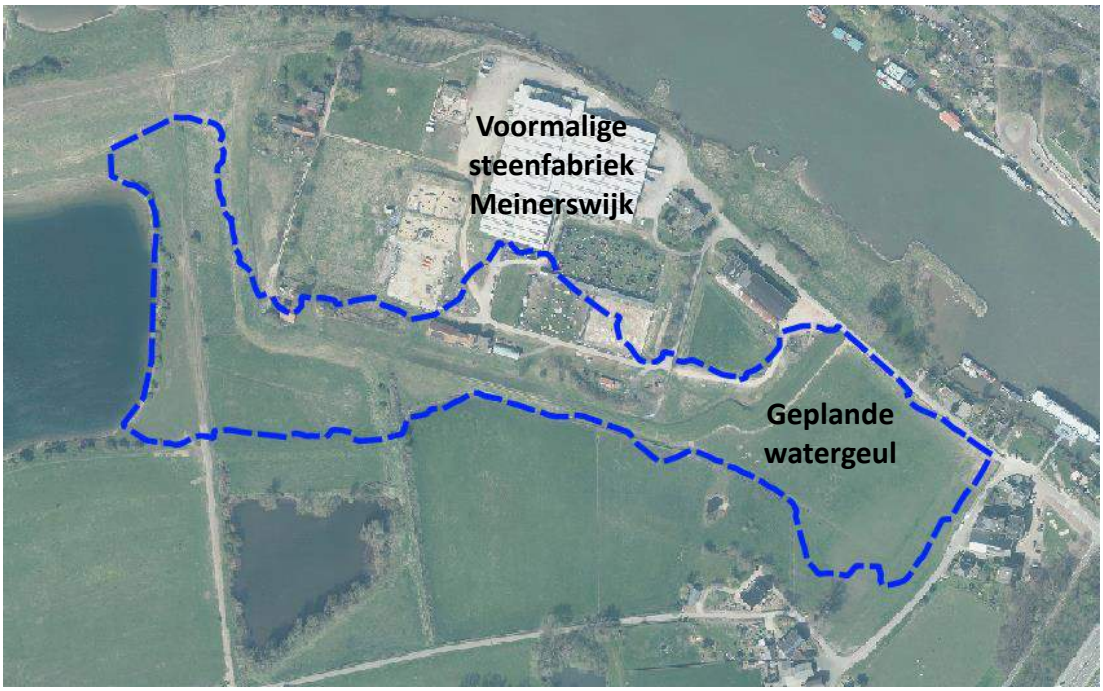
tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige watergeul Meinerswijk.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend waterbodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een watergeul in plangebied Meinerseiland. Doel is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem in het kader van de voorgenomen werkzaamheden. Hierbij wordt gekeken naar de toepassingsmogelijkheden van het vrijkomende materiaal.

De watergeul wordt aangelegd ten zuiden van de voormalige steenfabriek Meinerswijk waarbij een deel van de watergeul zich op het terrein van de voormalige steenfabriek bevindt (zie figuur 1).



figuur 1: Geplande watergeul ten zuiden van de voormalige steenfabriek

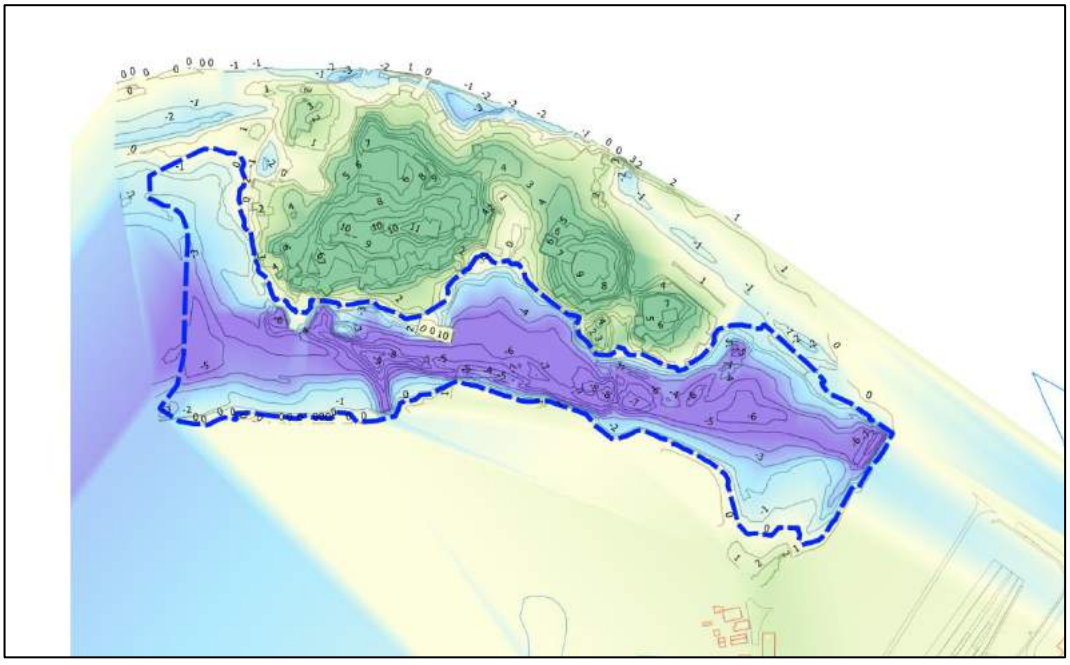
Het verkennend waterbodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5717:2017 en de NEN 5720:2009, waarbij de NEN 5717 de werkwijze beschrijft voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend waterbodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van waterbodemverontreiniging. De NEN 5720 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van waterbodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt ten westen van de John Frostbrug, ten noorden van de Meginhardweg en ten zuiden van de voormalige steenfabriek Meinerswijk aan de Neder-Rijn te Arnhem. Een deel van het onderzoeksgebied bevindt zich op het terrein van de voormalige steenfabriek (Aveco de Bondt heeft voor dit deel een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd in 2017). Het deel waar huidig waterbodemonderzoek is uitgevoerd, is aangemerkt als uiterwaard, grotendeels onderdeel van de vroegere Ecologische Hoofdstructuur (EHS) tegenwoordig het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het 'uiterwaardpark' betreft hoofdzakelijk grasland en waterplassen die ontstaan zijn door kleiwinning. De huidige onderzoekslocatie maakt onderdeel uit van het watersysteem. De vigerende wetgeving voor dit gebied is de Waterwet.

Het gebied waar ontgraving zal plaatsvinden ten behoeve van de watergeul heeft een totaal oppervlak van circa 7,8 hectare. Als grens van de onderzoekslocatie geldt de 0 m-contour zoals aangegeven op de ontwerptekening van d.d. 17 juli 2017. In figuur 2 is de geplande watergeul met de verschillende ontgrondingsdieptes weergegeven.



figuur 2: Geplande watergeul

De toekomstige watergeul omvat de percelen die kadastraal bekend staan als gemeente Arnhem, sectie AA, nummers 620, 621, 625, 667, 718, 799, 800. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Alle percelen zijn in eigendom van Rijnoevers Arnhem b.v. met uitzondering van perceel AA625. Dit perceel is eigendom van de gemeente Arnhem. In bijlage 2 is een kaart opgenomen met huidige eigendomssituatie binnen het gebied.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend waterbodemonderzoek op basis van de NEN 5720 is een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5717. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

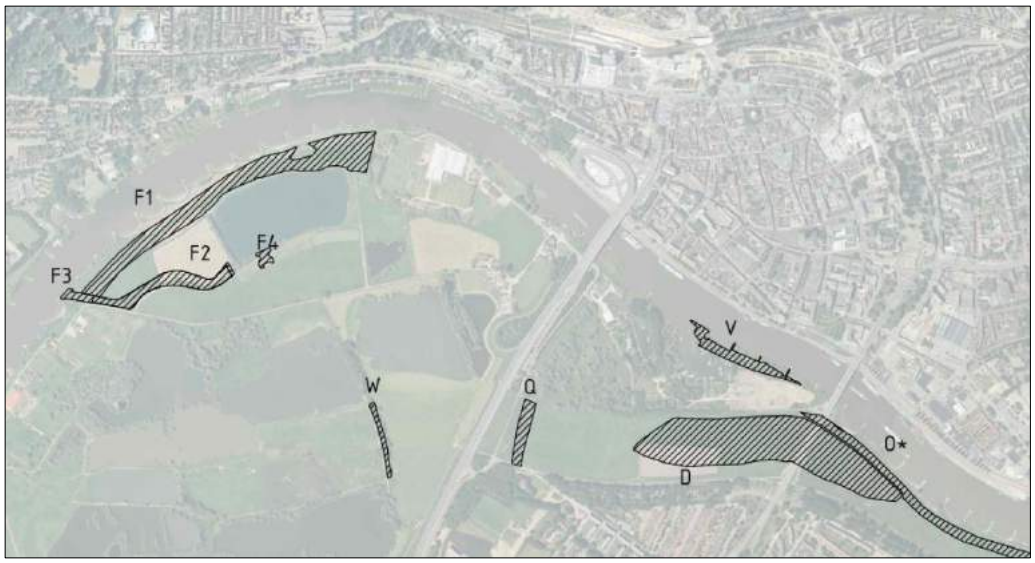
- Ligging en afbakening onderzoekslocatie (hoofdstuk 2)
- Watertype (hoofdstuk 2)
- Sedimentatiepatroon
- Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens
  -eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek
  -eerder verricht waterbodemonderzoek of baggerwerk
- Diffuse of specifieke belasting (verleden en heden)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Arnhem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.2 Sedimentatiepatroon

Op 16 oktober 2015 is project 'Uiterwaardvergraving Meinerswijk' afgerond en opgeleverd. Aanleiding betrof de hoogwatersituaties van 1993 en 1995 van het rivierengebied in Nederland. De verwachting is dat de rivierafvoer in de toekomst zal toenemen. In 2000 is door het Kabinet besloten om toekomstig hoge afvoeren naar zee veilig af te voeren door de rivieren meer ruimte te geven. In de Planologische Kern Beslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier zijn maatregelen opgenomen, die er voor moeten zorgen dat de maatgevende afvoer van 16.000 m^3/s op de Rijn bij Lobith veilig doorgang kan vinden. In Nederland zijn 39 locaties aangewezen waar Ruimte voor de Rivier maatregelen getroffen dienen te worden, waaronder Uiterwaardvergraving Meinerswijk. Dit projectgebied bestond uit drie deelgebieden en een zestal bouwstenen (zie figuur 3):

- Meinerswijk (ten westen van de Mandelabrug)
- Stadsblokken (buitendijks gebied tussen de Mandelabrug en de John Frostbrug)
- Bakenhof (gebied tussen de John Frostbrug en de Sacharovbrug)



figuur 3: Overzicht bouwstenen bij project 'Uiterwaardvergraving Meinerswijk'

De huidige onderzoekslocatie bevindt zich binnen deelgebied 'Meinerswijk' nabij de bouwstenen F1 t/m F4. Bouwsteen F bestond uit de volgende maatregelen:

- F1: verlagen van de zomerkade ten noorden van de Plas van Bruil tot 10,5 m + NAP, over een lengte van circa 1.100 m
- F2- F3: geul ten westen van de Plas van Bruil (lengte circa 600 m en bovenbreedte van circa 50 m)
- F4: herstel Sleuteldam over een lengte van circa 40 m

Met deze maatregelen is een substantiële waterstandsverlaging bereikt en is rivierdynamiek in de Plas van Bruil ontstaan met sedimentatie vanuit de rivier naar de plas. Bij hoogwater blijven de hoger gelegen gebieden (droge oevergebieden) droog. De lager gelegen gebieden staan minimaal één keer per jaar onder water. Het nieuw af te zetten materiaal (veelal zand) is te classificeren als 'Klasse A' toepasbaar in oppervlaktewater. De kritische parameters betreft zware metalen, PAK en-/ of PCB's. De bovengrens 'Klasse A' wordt beschouwd als het herverontreinigingsniveau (HVN) van de Rijn.

3.3 Historische of bestaande (waterbodem) kwaliteitsgegevens

In het verleden zijn diverse onderzoeken uitgevoerd naar de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie of van de directe omgeving.

Via de GIS viewer van de gemeente Arnhem komen diverse gegevens naar voren (zie figuur 4).



figuur 4: Bodeminformatie op de website van de gemeente Arnhem

Uit deze gegevens volgt dat binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving een aantal bodemonderzoeken is uitgevoerd:

1. Brief met resultaten bodem havens, Gemeente Arnhem, kenmerk 8.3-38, d.d. 31 mei 1989.
2. Onderzoek vaste bodem en grondwater “Plas van Bruil”, Heidemij, kenmerk: 634/16621/R001, d.d. febuari 1990.
3. Bodemonderzoek Gemeente Arnhem locatie 39a/d Steenfabriek locatie 74 Stadsblokkenweg, Heidemij, projectnummer: 8.5-39/74, d.d. november 1991.
4. Saneringsonderzoek - Onderdeel: Basisinformatie per deellocatie, Meinerswijk en Stadsblokken. DHV registratienummer MT-BD948364, d.d. 7 november 1994.
5. Bodemonderzoek deellocatie 39 ‘Achter de Steenfabriek’ te Arnhem, DHV, projectnummer 118037.503, d.d. 2 februari 1995.
6. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meinerswijk (uiterwaardgebied) te Arnhem VOSGE/030/032, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport: f:\bodem\B5210\030\030_032.rap, d.d. 19 januari 2001.
7. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meginhardweg ongenummerd te Arnhem VOSGE/030/037, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport: f:\bodem\B5210\030\030_037.rap, d.d. 19 januari 2001.
8. Verkennend Onderzoek Stortplaatsen Gelderland Meijnerswijk/Meginhardweg te Arnhem VOSGE/030/027, De Straat Milieu-adviseurs B.V., rapport f:\bodem\B5210\030\030_027.rap, d.d. 19 januari 2001.
9. Brief MonitoringsOnderzoek Voormalige Stortplaatsen, geval: GE/000/027, locatie: GE/000/027, gemeente Arnhem, kenmerk MW2002.37843, d.d. 19 september 2002.
10. Brief MonitoringsOnderzoek Voormalige Stortplaatsen, geval: GE/000/027, locatie: GE/000/037,gemeente Arnhem, kenmerk MW2002.37843, d.d. 19 september 2002.
11. Verkennend bodemonderzoek Meinerswijk te Arnhem, Aveco de Bondt, kenmerk: R-PVE/405 16255303, d.d. 30 november 2017.

12. Verkennend bodemonderzoek toekomstige watergeul in Meinerswijk, Aveco de Bondt, kenmerk R-PVE-464-16255310, d.d. 4 december 2017;

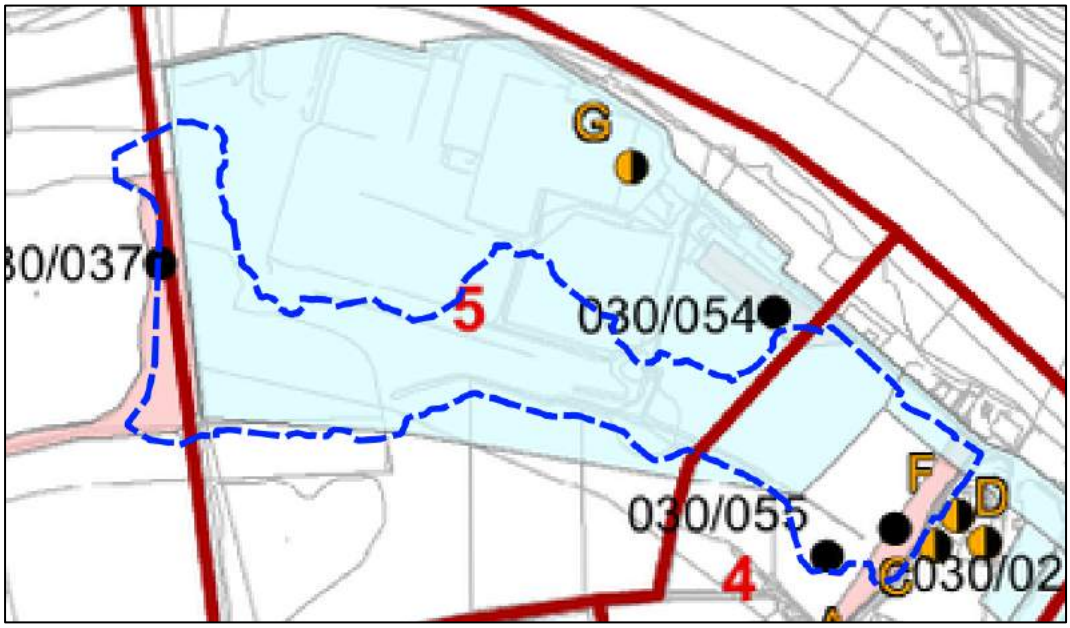
Tevens is bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van Uiterwaardvergraving Meinerswijk:

13. Vooronderzoek Meinerswijk conform NEN 5717, Witteveen+Bos, RW1809-18840/dijw/010 definitief 02 d.d. 1 augustus 2011
14. Uiterwaardvergraving Meinerswijk – Vooronderzoek bodem conform NEN5717, Witteveen en Bos, RW1809-303-70/torm/050, d.d. 26 maart 2012, in opdracht van Rijkswaterstaat
15. Verkennend milieuhygiënisch waterbodemonderzoek Plas van Bruil - conform NEN5720, Diseo B.V., D2013- 254, d.d. 20 augustus 2013, in opdracht van Combinatie GMB Civiel-van Oord.

Historie

Het hoger gelegen deel binnen polder Meinerswijk was in het verleden in gebruik voor kleiwinning in het kader van steenfabricage. Door ontgrondingen zijn kleigaten ontstaan welke vervolgens zijn volgestort met huishoudelijk afval en bouw- en sloopafval. In 1880 is men begonnen met vijf veldovens. Rond 1940 zijn grotere ovens, kantoren, huizen, machine- en persgebouwen op het terrein gerealiseerd. Kleitransport vond plaats door middel van smalspoor , getrokken door diesellocs. Rond 1950 wordt van kolen op olie overgegaan. In 1985 zijn de werkzaamheden op het terrein officieel beëindigd.

Binnen de watergeulcontour bevinden zich een tweetal stortlocaties (zie roze vlakken, figuur 5). Tevens is het volledige gebied aangemerkt als ‘ophoging’ (lichtblauwe arcering).



figuur 5: Overzicht stortlocaties (roze) binnen onderzoeksgebied (blauwe contour)

Stortlocaties

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich een aantal geregistreerde stortplaatsen, te weten:

- VOSGE/030/037, Plas van Bruil (rapport [7] en[10])
- VOSGE/030/027, Meginhardweg (rapport [8])
- VOSGE 030/055, vermoedelijke kolk (rapport [6])

VOSGE/030/037, Plas van Bruil

De Plas van Bruil is ontstaan door ontgronding van klei en zand. Het stortmateriaal bestaat uit bouwpuin, betonasfalt en asfaltschollen. De oppervlakte van de vermoedelijke stort bedraagt circa 1 ha. In 2002 is een onderzoek naar de afdeklaag uitgevoerd. De dikte van de afdeklaag bedraagt maximaal 20 centimeter.

VOSGE/030/027, Meginhardweg

De locatie is ontstaan door ontgronding van klei bestemd voor fabricage van baksteen. In het verleden bevond zich er eveneens een kolk. Zowel kleigat als kolk zijn opgevuld met stortmateriaal (bouw-, sloop-, en bedrijfsafval), sintels en bitumen. De oppervlakte bedraagt circa 0,8 ha. De afdeklaag bestaat uit klei.

VOSGE/030/055, vermoedelijke kolk

Uit onderzoek komt naar voren dat stortplaats 030/055 binnen dezelfde contour ligt als 030/027. Vermoedelijk betreft locatie 055 de kolk.

Recent bodemonderzoek

Ten noorden van de geplande watergeul zal ‘Meinerseiland’ ontwikkeld worden. Dit betreft grotendeels het voormalige steenfabrieksterrein. Dit terrein behoort tot de droge oevergebieden. Aveco de Bondt heeft voor dit terrein o.a. een verkennend bodemonderzoek Meinerswijk [ref.11] uitgevoerd. In december 2017 is hier (en ter plaatse van de stortlocaties 037/ 055) aanvullend onderzocht uitgevoerd op de aanwezigheid van asbest. Dit onderzoek zal separaat worden gerapporteerd.

Daarnaast is voorafgaand aan voornoemd asbestonderzoek een verkennend bodemonderzoek [ref. 12] uitgevoerd (conform de NEN5740) in de hoogwatergeul buiten het steenfabrieksterrein. Het verkennend onderzoek is uitgevoerd tot een diepte van maximaal 2,0 m-mv.

Op basis van de veldwaarnemingen blijkt dat plaatselijk zwakke bijmengingen met baksteen zijn waargenomen in hoofdzakelijk de bovengrond (0,5 tot 1,0 m -mv). In de ondergrond is plaatselijk sprake van bijmengingen.

3.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Onderzoeksstrategie
Het huidige waterbodemonderzoek richt zich enkel op de uiterwaard welke formeel als waterbodem aangemerkt dient te worden conform de Waterwet.

De volgende locaties welke binnen de geplande watergeulcontour vallen worden in dit onderzoek niet onderzocht:

- Deel van voormalig steenfabrieksterrein
- Stortlocaties Plas van Bruil / Meginhardweg

Conform de NEN5720 dient de uiterwaard onderzocht te worden als zijnde strategie ‘oevergebied, normale onderzoeksinspanning, zonder bodemverwachtingskaart, diffuse bodembelasting (OZ)’. Voorafgaand aan het onderzoek is conform de NEN5720 gekeken naar aanwezige grondwerken (verhogingen en verdiepingen). Met het oog op de analysestrategie zijn deze als aparte deellocaties aangemerkt. Dit heeft geresulteerd in vijf deellocaties, gelegen binnen onderzoekslocatie ‘uiterwaard’ (zie figuur 6).



Figuur 6: Overzicht te onderzoeken deellocaties binnen onderzoekslocatie ‘uiterwaard’

In verband met OCE beperkingen worden de boringen handmatig uitgevoerd tot maximaal 4 meter minus maaiveld. Enkele boringen worden onder OCE begeleiding machinaal doorgezet tot 9 meter minus maaiveld.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de verwachting dat de bovengrond ‘klasse B’ en/of ‘nooit toepasbaar’ in oppervlaktewater is (PCB’s of zware metalen). De diepere (naar verwachting ongeroerde grond) zal ‘altijd toepasbaar’ of ‘klasse A toepasbaar in oppervlaktewater’ zijn.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

4.1.1 Kwalibo

De werkzaamheden zijn van 13 t/m 16 november 2017 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed.

Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 6

De handmatige boringen tot 4 m –mv zijn van 13 t/m 16 november uitgevoerd door dhr. G.H.T. Haverdil en assistent. Dhr. Haverdil is erkend voor protocol 2003 en geregistreerd bij Agentschap NL onder certificaatnummer K23753/11. De machinale boringen zijn uitbesteed aan Coen te Beest Boringen (Certificaatnummer: EC-SIK-20291) en uitgevoerd door de heer C. te Beest op 15 en 16 november 2017.

4.1.2 Veiligheid

Niet gesprongen conventionele explosieven (NGCE)
De onderzoekslocatie ligt vlakbij de John Frostbrug die als gevolg van oorlogshandelingen in WO II als mogelijk verdacht geldt. De gemeente Arnhem heeft haar beleid over de omgang met niet gesprongen explosieven verwoord in de notitie:

- Handleiding ‘Omgaan met conventionele explosieven uit de 2e WO binnen de gemeente Arnhem’ tijdens grondroerende werkzaamheden, versie 2016.

Door KWS OCE is een projectplan opgesteld om alle geïdentificeerde risico’s op adequate wijze te vermijden of beheersen. Het betreft het projectplan:

- ‘Nieuwe watergeul Meinerswijk te Arnhem, projectplan’, kenmerk 5170500-24-PP-01, versie 3.0 d.d. 27 oktober 2017.

Uit het projectplan en de gemeentelijke handleiding volgt dat handmatige boorwerkzaamheden zonder aanvullende eisen uitgevoerd mogen worden, evenals werkzaamheden in de eerste 40 cm (0-0,4 m-mv) van de bodem op percelen voor agrarische gebruik (bossen en parken uitgezonderd), wegens een verlaagde kans van aantreffen omdat het om reeds geroerde grond gaat). Machinale diepere boringen (vanaf 2 m –mv) dienen onder begeleiding van een OCE-deskundige uitgevoerd te worden.

4.1.3 Uitgevoerde werkzaamheden

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden

tabel 1: Overzicht verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte (in m^2)	Diepte	Nummers
1 (steenfabriek)	3.639	-	-
2 (dijk)	3.344	tot 4 m -mv	07 t/m 12
3 (weiland)	19.110	tot 4 m -mv	13 t/m 27
		tot 9 m -mv	WG200 t/m WG204
4 (ophoging)	3.686	tot 4 m-mv	28 t/m 33
5 (weiland)	13.928	tot 4 m-mv	34 t/m 48
		tot 9 m-mv	WG205 t/m WG207
6 (dijk)	3.380	tot 4m-mv	49 t/m 54
Stort (weiland)	2.731	tot 0,5 m-mv	61 t/m 66

Afwijkingen

Op een aantal punten is gemotiveerd afgeweken van deze beoordelingsrichtlijn/ onderzoeksstrategie;

- De machinale diepere boringen zijn indicatief van aard. Het aantal boringen en te onderzoeken oppervlakte ter plaatse van het weiland corresponderen niet met het minimaal aantal te plaatsen boringen conform strategie ‘oever, normale onderzoeksinspanning’, NEN 5720.
- Tijdens de veldinspectie voorafgaand aan de uitvoering van onderhavig onderzoek is gebleken dat deellocatie 1, tot onderzoekslocatie ‘steenfabriek’ behoort. Dit betreft ‘droog oevergebied’, waar een NEN 5740 onderzoek voor nodig is. Er is derhalve niet conform de NEN 5720 onderzocht.
- Tijdens uitvoering van het verkennend asbestonderzoek in de bodem ter plaatse van de stort zijn monsters ten behoeve van de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond verzameld. Monstername uitgevoerd door dhr. Haverdil.
- De boringen ter plaatse van deellocatie 2 (dijk) zijn verplaatst naar het hoogste punt van de dijk. De boringen zijn ter plaatse opnieuw ingemeten. Voor de x- en y coördinaten wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3.
- De boringen 7 en 11 ter plaatse van deellocatie 2 (dijk) zijn gestaakt vanwege het aantreffen van een massieve, ondoordringbare laag.
- Boringen 14 en 15 (weiland) zijn meerdere malen verplaatst in verband met het aantreffen van een ondoordringbare, massieve laag.
- Bij twee diepe boringen (WG200 en WG203) is tot 4,0 m-mv geen boorbeschrijving opgenomen. Hiervoor dienen de boorbeschrijvingen van de boringen 16 en 19 (voor WG200) en 21 en 22 (WG203).
- Boringen 28, 29 en 32 (deellocatie 4, ophoging) zijn vanwege het aantreffen van een massieve laag gestaakt.
- Boringen 42, 46 en 47 (deellocatie 5, weiland) zijn vanwege grind in de ondergrond doorgezet tot een maximale diepte van 3,7 m -mv in plaats van 4,0 m-mv.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Bij het aantreffen van de diepere onbelaste lagen (machinale boringen) is enkel de bovenste halve meter van de grondsoort bemonsterd (conform 'toelichting bij NEN5720 'verkennend waterbodemonderzoek' (i.c.m. NEN5717)).

Voor een overzicht van de aanwezige texturen, zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en genomen monsters wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde waterbodem is per deellocatie globaal een bodemprofiel opgesteld. Dit is weergegeven in onderstaande tabellen.

tabel 2: Lokale bodemopbouw deellocatie 2 (dijk), boringen 07 t/m 12

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,0	KLEI	Sterk zandig, sterk siltig	Neutraal beigebruin
1,0	-	2,0	ZAND	Matig fijn tot zeer grof, matig siltig, zwak grindig	Licht tot neutraal beigebruin
2,0	-	4,0	KEI	Sterk siltig, zwak roesthoudend	Neutraal grijsbruin

tabel 3: Lokale bodemopbouw deellocatie 3 (weiland), boringen 13 t/m 27 en WG200 t/m WG204

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,5	ZAND	Matig fijn, sterk siltig, matig humeus	Donkerbruin
1,5	-	3,0	KLEI	Sterk zandig, sterk siltig, zwak roesthoudend	Neutraal beigebruin
3,0	-	4,0	KEI	Sterk siltig, zwak roesthoudend	Neutraal grijsbruin
4,0	-	9,0	ZAND	Matig grof, zwak silitg, zwak grindhoudend	Licht bruinbeige

tabel 4: Lokale bodemopbouw deellocatie 4 (ophoging), boringen 28 t/m 33

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,5	ZAND	Matig fijn, sterk siltig, brokken klei	Donkerbruin
1,5	-	2,0	KLEI	Sterk zandig, laagjes zand	Neutraal beigebruin
2,0	-	4,0	ZAND	Zeer grof, matig siltig, zwak grindig	Neutraal beigebruin

tabel 5: Lokale bodemopbouw deellocatie 5 (weiland), boringen 34 t/m 48 en WG205 t/m WG207

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	2,5	KLEI	Sterk zandig, laagjes zand	Neutraal beigebruin
2,5	-	4,0	ZAND	Zeer grof, matig siltig, zwak grindig	Neutraal grijsbruin
2,0	-	4,0	ZAND	Zeer grof, matig siltig, zwak grindig	Neutraal beigebruin
4,0	-	7,0	ZAND	Matig grof, zwak silitg, sterk grindhoudend	Licht bruinbeige

tabel 6: Lokale bodemopbouw deellocatie 6 (dijk), boringen 49 t/m 54

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	4,0	KLEI	Sterk zandig, laagjes zand, sterk siltig	Neutraal bruin

tabel 7: Lokale bodemopbouw deellocatie stort (weiland), boringen 61 t/m 66

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,2	KLEI	Sterk zandig, matig humeus, zwak grindig	Neutraal bruin
0,2	-	0,5	ZAND	Matig grof, matig siltig, matig humeus	Donker bruin

Voor de exacte bodemopbouw per deellocatie wordt verwezen naar bijlage 3, de boorprofielen.

Over het algemeen is de gelaagdheid tot 4 meter minus maaiveld, binnen de uiterwaard, erg wisselend. Variërend van matig fijn tot grof zand danwel sterk zandige klei. De diepere ongeroerde laag (tot 9 m –mv) bestaat uit matig grof zand of grind

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is per deellocatie weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 8: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per deellocatie

Boring	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
Deellocatie 2 (dijk)			
07, 08, 12	0,00 - 1,00	Klei	Matig baksteenhoudend
07, 11	0,70- 1,20	Klei	Sterk baksteenhoudend, gestaakt op massieve laag
07, 08, 12	0,90 - 1,40	Zand	Matig baksteenhoudend
07, 09, 10	1,50 - 2,00	Zand	Matig baksteenhoudend
08, 10	1,80 - 2,30	Klei	Zwak baksteenhoudend
08, 12	2,50 - 3,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
08, 10, 12	3,00 - 3,50	Klei	Zwak baksteenhoudend
09, 10, 11	0,00 - 1,00	Klei	Matig baksteenhoudend
09, 10, 11	1,00 - 1,70	Zand	Sterk baksteenhoudend
12	3,50 - 4,00	Klei	Sterk baksteenhoudend
Deellocatie 3 (weiland)			
16, 17, 20	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen
19, 20, 22	0,00 - 0,30	Klei	Zwak baksteenhoudend
Deellocatie 4 (ophoging)			
28, 29, 33	0,00 - 0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend
28, 29, 30	1,00 - 2,00	Klei	Sporen puin en baksteen, gestaakt op massieve laag
30, 31	2,50 - 3,00	Klei	Sporen baksteen
30, 31, 33	3,00 - 4,00	Klei	Sporen baksteen
31	1,50 - 2,50	Klei	Sporen baksteen
Deellocatie 5 (weiland)			
34, 35, 36	0,00 - 1,00	Klei	Zwak baksteenhoudend
37, 39, 41	0,30 - 0,80	Klei	Sporen baksteen
37, 38, 39	0,70 - 1,20	Klei	Sterk baksteenhoudend
37, 39, 42	1,00 - 2,00	Klei	Sterk baksteenhoudend
Deellocatie 6 (dijk)			
52, 53	0,50 - 1,00	Klei	Sporen baksteen
52, 53	2,30 - 2,80	Klei	Sporen baksteen
52, 53	3,00 - 3,50	Klei	Zwak baksteenhoudend, resten koolas
53, 54	1,00- 1,50	Zand	Sporen baksteen
53, 54	2,00 - 2,50	Zand	Sporen baksteen
Deellocatie stort (weiland)			
61, 62, 63	0,20 - 0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, matig glas- en slakhoudend, sporen beton
62, 63, 66	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen en beton
64, 65	0,20- 0,50	Zand	Sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend

In de bodem zijn tot circa 4,0 m-mv bijmengingen aangetroffen die met name bestaan uit sporen baksteen tot sterk baksteenhoudend materiaal. Bij een beperkt aantal boringen is tevens glas, puin of kolenas aangetoond. Uit de boorprofielen, bijlage 3 blijkt ook roestvorming te zijn waargenomen. Roestvorming is niet als zintuiglijk bodemvreemd materiaal in tabel 8 opgenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).

De selectie van de waterbodemmonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van bodemtextuur, zintuiglijke waarnemingen, herkomst en ontgravingsdiepte. Iedere bodemlaag met een maximum van 0,5 meter is geanalyseerd (dit is voorafgaand aan huidig onderzoek voorgelegd en bevestigd door Inspectie Leefomgeving en Transport (IL&T) en Bodemplus). Er zijn conform de NEN5720 ten hoogste drie monsters in het laboratorium gemengd tot een mengmonster. Dit heeft geleid tot een totaal van 175 (meng)monsters. Een overzicht van de exacte mengmonstersamenstelling is opgenomen als voorblad van bijlage 5.

De mengmonsters zijn onderzocht op het standaardpakket C2 'Waterbodem en baggerspecie uit zoet oppervlaktewater, voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater'. Dit analysepakket bevat de volgende parameters:

- Algemeen: organische stof- en lutumgehalte;
- Metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- Organische stoffen: som-PAK (10), pentachloorbenzeen, hexachloorbenzeen, pentachloorfenol, som-PCB's, chloordaan, DDT, DDE, DDD, som-DDT/DDD/DDE, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, som-drins, α-endosulfan, endosulfansulfaaat, α-HCH, ß-HCH, γ-HCH, δ-HCH, som-HCH's, heptachloor, som-heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, som-OCB's en minerale olie (C10-C40).

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader waterbodem

De aan- of afwezigheid van een (water)bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte chemische stoffen. Voor de toetsing van de hergebruiksmogelijkheden worden de normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem gehanteerd (Regeling bodemkwaliteit). De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de waterbodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Toepassen in oppervlaktewater
De analyseresultaten worden getoetst en kunnen gebruikt worden voor het beoordelen van de kwaliteit van:

- Baggerspecie en grond bij toepassen in bodem onder oppervlaktewater;
- De kwaliteit van de ontvangende bodem, de “liggende” bodem, zoals omgevingskwaliteit en/of de achterblijvende bodem.

Na de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de verschillende kwaliteitsklassen voor het toepassen in oppervlaktewater:

- (Vrij) toepasbaar (< achtergrondwaarde);
- Klasse A (> achtergrondwaarde en < max. waarde kwaliteitsklasse A);
- Klasse B (> achtergrondwaarde en/of >max. waarde kwaliteitsklasse A);
- Nooit toepasbaar (> max. waarde kwaliteitsklasse B).

Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar aan de actuele kwaliteit van de (ontvangende) bodem. In het generieke toetsingskader voor toepassen in oppervlaktewater is de bodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B. Een partij grond of baggerspecie kan worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem. Bevoegd gezag kan ook lokale maximale waarden opstellen.

5.2 Toetsing analyseresultaten waterbodem

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het waterbodemonderzoek weergegeven. Per deellocatie zijn enkel de klassen A, B of Nooit toepasbaar in oppervlaktewater weergegeven. Voor het volledige overzicht, waar tevens ‘vrij toepasbaar’ in oppervlaktewater is opgenomen, wordt verwezen naar het voorblad van bijlage 5.

tabel 9: Resultaten 'toepassen in oppervlaktewater'

Mengmonster	Boring	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Kwaliteit	Kritische parameter (bij klasse B of >)
Deellocatie 2 (dijk)						
M54	07, 08, 12	0,00 - 0,50	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M55	07, 08, 12	0,50 - 1,00	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	lood, pentachloorbenzeen
M56	07, 11	0,70- 1,20	Klei	Sterk baksteenhoudend, gestaakt op massieve laag	Klasse A	
M57	07, 08, 12	0,90 - 1,40	Zand	Matig baksteenhoudend	Klasse A	
M58	07, 09, 10	1,50 - 2,00	Zand	Matig baksteenhoudend	Klasse A	
M62	08, 10	1,80 - 2,30	Klei	Zwak baksteenhoudend	Klasse B	alpha-HCH, delta-HCH
M67	09, 10, 11	0,00 - 0,50	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	Pentachloorbenzeen
M68	09, 10, 11	0,50 - 1,00	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	Pentachloorbenzeen
M79	09, 10, 11	1,00 - 1,70	Zand	Sterk baksteenhoudend	Klasse A	
Deellocatie 3 (weiland)						
M5	13, 14, 17	1,90 - 2,30	Klei	-	Klasse B	Nikkel
M19	16, 17, 20	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen	Klasse A	
M21	16, 17, 18	1,40 - 1,90	Klei	-	Klasse A	
M28	23, 24, 25	0,00- 0,30	Klei	-	Klasse A	
M38	19, 20, 25	3,50 - 4,00	Zand	-	Klasse A	
M44	19, 20	2,00 - 2,30	Klei	-	Klasse B	Kwik
Deellocatie 4 (ophoging)						
M161	28, 29, 30	1,00 - 1,50	Klei	Sporen puin en baksteen, gestaakt op massieve laag	Klasse A	
M164	30, 31, 32	0,00 - 0,50	Klei	-	Klasse A	
M165	31, 32	0,50 - 1,00	Klei	-	Klasse B	beta-HCH, som-HCH
M166	30, 33	2,00 - 2,50	Zand	-	Klasse A	
M169	30, 31, 33	3,50 - 4,00	Klei	Sporen baksteen	Klasse A	
M172	31	2,20 - 2,50	Klei	Sporen baksteen	Klasse A	
M173	32, 33	1,00 - 1,50	Zand		Klasse A	
Deellocatie 5 (weiland)						
M89	34, 35, 36	0,00 - 0,50	Klei	Zwak baksteenhoudend	Klasse A	
M99	37, 46, 47	0,00 - 0,50	Klei	-	Klasse A	
M100	37, 39, 41	0,30 - 0,80	Klei	Sporen bakstenen	Klasse A	
M101	37, 38, 39	0,70 - 1,20	Klei	Sterk baksteenhoudend	Klasse A	
M106	38, 39, 40	0,00 - 0,20	Klei	-	Klasse A	
M107	38, 40, 41	0,30 - 0,80	Zand	-	Klasse A	
M113	40, 44, 45	0,20 - 0,50	Klei	-	Klasse A	
M116	41, 43, 44	0,00 - 0,50	Klei	-	Klasse A	
M119	42, 48	0,00 - 0,50	Klei	-	Klasse A	
M128	45	0,00 - 0,20	Klei	-	Klasse A	
M137	47, 48	1,50 - 2,00	Zand	-	Klasse B	PCB

Mengmonster	Boring	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen	Kwaliteit	Kritische parameter (bij klasse B of >)
Deellocatie 6 (dijk)						
M74	49, 50, 51	0,00 - 0,50	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M75	49, 50	0,50 - 1,00	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen, PCB
M76	49, 50	1,00 - 1,10	Klei	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen, alpha-endosulfan
M82	49, 50	3,50 - 4,00	Klei	-	Klasse A	
M86	51	2,00 - 2,50	Klei	Zwak puinhoudend	Klasse B	PAK
M148	52	1,00 - 1,50	Klei	-	Klasse A	
M149	52	1,50 - 2,00	Klei	-	Klasse A	
M151	52, 53	2,30 - 2,80	Klei	Sporen baksteen	Klasse A	
M152	52, 53	2,50 - 3,00	Klei	-	Klasse A	
M153	52, 53	3,00- 3,50	Klei	Zwak baksteenhoudend, resten koolas	Klasse A	
M154	52, 53	3,50 - 4,00	Klei	-	Klasse A	
Deellocatie stort (weiland)						
M49	61	0,00 - 0,20	Zand	-	Klasse B	Lood
M50	61, 62, 63	0,20 - 0,50	Zand	Sterk baksteenhoudend, matig glas- en slakhoudend, sporen beton	Nooit toepasbaar	Barium, lood
M51	62, 63, 66	0,00 - 0,50	Klei	Sporen baksteen en beton	Klasse B	Lood, PAK
M52	64, 65	0,00 - 0,20	Klei	-	Klasse B	Lood, PAK
M53	64, 65	0,20- 0,50	Zand	Sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend	Nooit toepasbaar	Lood, PAK

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

Uit de resultaten komt naar voren dat er geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond binnen de onderzoekslocatie ‘uiterwaard’ (deellocatie 2 t/m 6). Ter plaatse van deellocatie ‘stort’ is in de bovengrond echter wel een sterke verontreiniging aangetoond. Het zandige materiaal is te classificeren als ‘nooit toepasbaar’ in oppervlaktewater op basis van de parameters barium, lood of PAK.

Uit de onderzoeksresultaten volgt verder nog dat:

- de grond (tot circa 2,5 m –mv), bestaande uit zand of klei, ter plaatse van de dijk (deellocatie 2) geclassificeerd kan worden als ‘klasse A of B’. De onderliggende lagen, zowel zand of klei zijn ‘altijd toepasbaar’;
- het materiaal ter plaatse van het weiland (deellocatie 3) hoofdzakelijk geclassificeerd kan worden als ‘altijd toepasbaar’, tot 9 m minus maaiveld;

- ter plaatse van deellocatie 4 (ophoging), de aangetoonde kwaliteit in horizontale als verticale zin varieert van altijd toepasbaar tot klasse B toepasbaar in oppervlaktewater;
- de bovengrond ter plaatse van deellocatie 5 (weiland) klasse A toepasbaar in oppervlaktewater is. De zandlaag van 1,5 tot 2,0 m –mv is enkel als 'klasse B' beoordeelt.
- De onderliggende lagen (tot 9 m –mv) zijn geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater;
- de textuur klei binnen deellocatie 6 'dijk' geclassificeerd is als 'klasse A' of 'klasse B' toepasbaar in oppervlaktewater. De onderzochte zandlagen zijn 'vrij toepasbaar' in oppervlaktewater.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de toekomstige watergeul Meinerswijk.

De aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend waterbodemonderzoek is de voorgenomen aanleg van een watergeul in plangebied Meinerseiland.

De onderzoekslocatie 'uiterwaard' is conform de NEN 5720 onderzocht als strategie 'oevergebied, normale onderzoeksinspanning, zonder bodemverwachtingskaart, diffuse bodembelasting (OZ)'. Op basis van de oppervlakte en aanwezige grondwerken (verhogingen en verdiepingen) heeft dit tot indeling van vijf deellocaties geleid. Aanvullend is de kwaliteit van de bovengrond ter plaatse van de stortlocatie Meginhardweg onderzocht.

Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen
Zoals verwacht is binnen de onderzoekslocatie sprake van sterke gelaagdheid in de bodemopbouw. Tot 4 meter minus maaiveld varieert de bodemopbouw van matig fijn of grof zand tot (sterk zandige) klei. De diepere ongeroerde laag (tot 9 m –mv) bestaat uit matig grof zand. In de waterbodem zijn tot circa 4,0 m-mv bijmengingen aangetroffen die hoofdzakelijk bestaan uit matig baksteenhoudend materiaal. Bij een gering aantal boringen zijn daarnaast ook andere bijmengingen (puin, koolas of glas) waargenomen. Een aantal boringen zijn vanwege een massieve ondoordringbare laag gestaakt.

Kwaliteit waterbodem
Uit de resultaten komt naar voren dat er geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond binnen de onderzoekslocatie 'uiterwaard'. De waterbodemkwaliteit is tot circa 4 m –mv te classificeren als 'klasse A'- of 'klasse B' toepasbaar in oppervlaktewater. Een onderscheid ten aanzien van bodemopbouw of relatie ten aanzien van zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen is niet te maken. De onderliggende ongeroerde diepere zandlaag is te classificeren als 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater.

Ter plaatse van de deellocatie 'stort Meginhardweg' bevindt zich in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) een sterke verontreiniging. Het zandige materiaal is te classificeren als 'nooit toepasbaar' in oppervlaktewater op basis van de parameters barium, lood of PAK.

Hypothese
De hypothese 'verdacht op het voorkomen van verontreiniging in de boven- en onverdacht op het voorkomen van verontreiniging in de ondergrond' is hiermee formeel bevestigd.

Resumé
Gegeven de (in dit rapport) beschreven onderzoeksresultaten, is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de beoogde watergeul voldoende in kaart gebracht.

Met het uitgevoerde waterbodemonderzoek is voor de waterbodem tot 4 m minus maaiveld binnen de onderzoekslocatie 'uiterwaard' een wettig erkend bewijsmiddel verkregen voor het toepassen van het materiaal onder water, in het kader van het Besluit bodemkwaliteit . Het materiaal heeft een maximale waarde 'Klasse B'. Om aanvullende hergebruiksmogelijkheden te bepalen, kan getoetst worden aan het Besluit bodemkwaliteit (generiek kader) voor toepassing op landbodem.

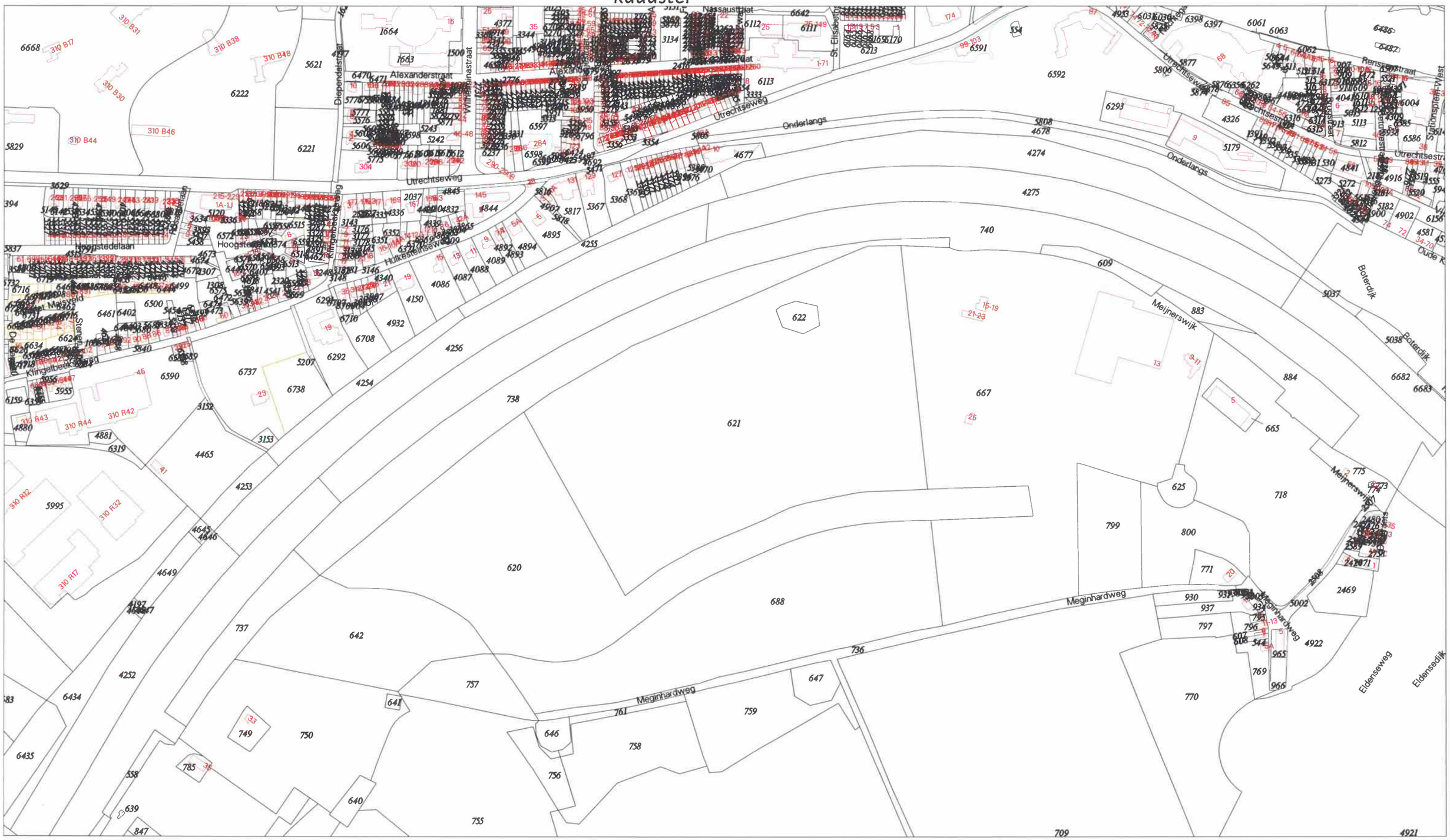
Voor de dieper gelegen ongeroerde zandlaag (tot 9m –mv) is vastgesteld dat deze onder water vrij toepasbaar is. Dit betreft een indicatief onderzoek. Voor het verkrijgen van een wettelijk erkend bewijsmiddel dienen aanvullende boringen, ten behoeve van een actualisatie-onderzoek uitgevoerd te worden. De sterk verontreinigde bovengrond ter plaatse van de deellocatie stort (Meginhardweg) dient nader onderzocht te worden.

Een gemiddeld waterbodemonderzoek heeft een geldigheidstermijn van 3 tot 5 jaar. Voor dit type gebied (dynamisch) gold een gemiddeld geldigheidstermijn van drie jaar. De geldigheidstermijn voor onderhavig onderzoek dient formeel nog vastgesteld te worden door het Bevoegd Gezag (Rijkswaterstaat).

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

kadaster

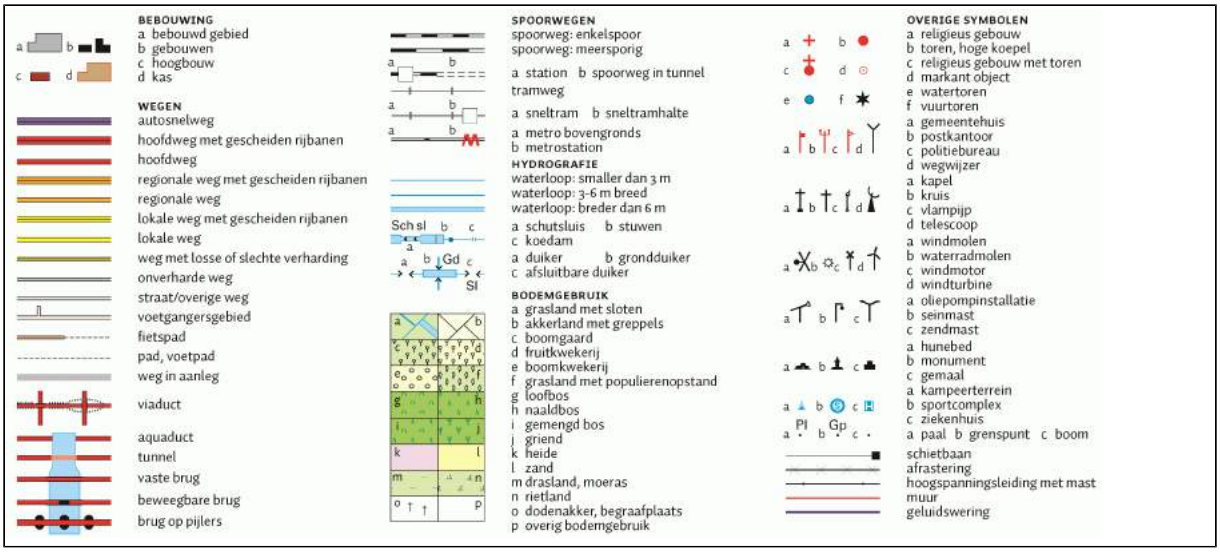

Utrechtseweg
Onderlangs
Alexanderstraat
Nassaustraat
Hoogstedelaan
Hilkesteinseweg
Klingelbeekseweg
Diependaalseweg
Wilhelminastraat
St. Elisabethstraat
Boterdijk
Meijnerswijk
Meginhardweg
Eldenseweg
Eldensedijk
Oude Kleefseweg
Utrechtsestraatweg
Utrechtsestraatweg-West
Rensenstraat
Hoogstedelaan
Klingelbeekseweg
740
609
622
621
738
667
620
688
737
642
757
647
736
761
759
758
756
646
641
750
749
739
799
800
718
625
771
797
770
709
4921
4922
2469
5002
965
966
769
930
937
934
796
607
608
544
775
774
773
884
665
883
5037
5038
6682
6683
4275
4274
4677
4678
5808
6592
6591
6293
5179
5812
5273
5272
4841
4902
5182
4581
6586
6004
6482
6486
6061
6063
6062
6397
6398
6111
6112
6113
6213
6642
5621
6222
6221
5829
6668
6500
6461
6402
6590
6737
6738
6292
5207
6708
6716
4932
4256
4254
4086
4087
4088
4089
4150
4255
4895
4907
5817
5818
5367
5368
4844
4845
2037
5120
1664
1643
1500
6597
6598
6599
6600
6601
6602
6603
6604
6605
6606
6607
6608
6609
6610
6611
6612
6613
6614
6615
6616
6617
6618
6619
6620
6621
6622
6623
6624
6625
6626
6627
6628
6629
6630
6631
6632
6633
6634
6635
6636
6637
6638
6639
6640
6641
6642
6643
6644
6645
6646
6647
6648
6649
6650
6651
6652
6653
6654
6655
6656
6657
6658
6659
6660
6661
6662
6663
6664
6665
6666
6667
6668
6669
6670
6671
6672
6673
6674
6675
6676
6677
6678
6679
6680
6681
6682
6683
6684
6685
6686
6687
6688
6689
6690
6691
6692
6693
6694
6695
6696
6697
6698
6699
6700
6701
6702
6703
6704
6705
6706
6707
6708
6709
6710
6711
6712
6713
6714
6715
6716
6717
6718
6719
6720
6721
6722
6723
6724
6725
6726
6727
6728
6729
6730
6731
6732
6733
6734
6735
6736
6737
6738
6739
6740
6741
6742
6743
6744
6745
6746
6747
6748
6749
6750
6751
6752
6753
6754
6755
6756
6757
6758
6759
6760
6761
6762
6763
6764
6765
6766
6767
6768
6769
6770
6771
6772
6773
6774
6775
6776
6777
6778
6779
6780
6781
6782
6783
6784
6785
6786
6787
6788
6789
6790
6791
6792
6793
6794
6795
6796
6797
6798
6799
6800
6801
6802
6803
6804
6805
6806
6807
6808
6809
6810
6811
6812
6813
6814
6815
6816
6817
6818
6819
6820
6821
6822
6823
6824
6825
6826
6827
6828
6829
6830
6831
6832
6833
6834
6835
6836
6837
6838
6839
6840
6841
6842
6843
6844
6845
6846
6847
6848
6849
6850
6851
6852
6853
6854
6855
6856
6857
6858
6859
6860
6861
6862
6863
6864
6865
6866
6867
6868
6869
6870
6871
6872
6873
6874
6875
6876
6877
6878
6879
6880
6881
6882
6883
6884
6885
6886
6887
6888
6889
6890
6891
6892
6893
6894
6895
6896
6897
6898
6899
6900
6901
6902
6903
6904
6905
6906
6907
6908
6909
6910
6911
6912
6913
6914
6915
6916
6917
6918
6919
6920
6921
6922
6923
6924
6925
6926
6927
6928
6929
6930
6931
6932
6933
6934
6935
6936
6937
6938
6939
6940
6941
6942
6943
6944
6945
6946
6947
6948
6949
6950
6951
6952
6953
6954
6955
6956
6957
6958
6959
6960
6961
6962
6963
6964
6965
6966
6967
6968
6969
6970
6971
6972
6973
6974
6975
6976
6977
6978
6979
6980
6981
6982
6983
6984
6985
6986
6987
6988
6989
6990
6991
6992
6993
6994
6995
6996
6997
6998
6999
7000
7001
7002
7003
7004
7005
7006
7007
7008
7009
7010
7011
7012
7013
7014
7015
7016
7017
7018
7019
7020
7021
7022
7023
7024
7025
7026
7027
7028
7029
7030
7031
7032
7033
7034
7035
7036
7037
7038
7039
7040
7041
7042
7043
7044
7045
7046
7047
7048
7049
7050
7051
7052
7053
7054
7055
7056
7057
7058
7059
7060
7061
7062
7063
7064
7065
7066
7067
7068
7069
7070
7071
7072
7073
7074
7075
7076
7077
7078
7079
7080
7081
7082
7083
7084
7085
7086
7087
7088
7089
7090
7091
7092
7093
7094
7095
7096
7097
7098
7099
7100
7101
7102
7103
7104
7105
7106
7107
7108
7109
7110
7111
7112
7113
7114
7115
7116
7117
7118
7119
7120
7121
7122
7123
7124
7125
7126
7127
7128
7129
7130
7131
7132
7133
7134
7135
7136
7137
7138
7139
7140
7141
7142
7143
7144
7145
7146
7147
7148
7149
7150
7151
7152
7153
7154
7155
7156
7157
7158
7159
7160
7161
7162
7163
7164
7165
7166
7167
7168
7169
7170
7171
7172
7173
7174
7175
7176
7177
7178
7179
7180
7181
7182
7183
7184
7185
7186
7187
7188
7189
7190
7191
7192
7193
7194
7195
7196
7197
7198
7199
7200
7201
7202
7203
7204
7205
7206
7207
7208
7209
7210
7211
7212
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7616
7617
7618
7619
7620
7621
7622
7623
7624
7625
7626
7627
7628
7629
7630
7631
7632
7633
7634
7635
7636
7637
7638
7639
7640
7641
7642
7643
7644
7645
7646
7647
7648
7649
7650
7651
7652
7653
7654
7655
7656
7657
7658
7659
7660
7661
7662
7663
7664
7665
7666
7667
7668
7669
7670
7671
7672
7673
7674
7675
7676
7677
7678
7679
7680
7681
7682
7683
7684
7685
7686
7687
7688
7689
7690
7691
7692
7693
7694
7695
7696
7697
7698
7699
7700
7701
7702
7703
7704
7705
7706
7707
7708
7709
7710
7711
7712
7713
7714
7715
7716
7717
7718
7719
7720
7721
7722
7723
7724
7725
7726
7727
7728
7729
7730
7731
7732
7733
7734
7735
7736
7737
7738
7739
7740
7741
7742
7743
7744
7745
7746
7747
7748
7749
7750
7751
7752
7753
7754
7755
7756
7757
7758
7759
7760
7761
7762
7763
7764
7765
7766
7767
7768
7769
7770
7771
7772
7773
7774
7775
7776
7777
7778
7779
7780
7781
7782
7783
7784
7785
7786
7787
7788
7789
7790
7791
7792
7793
7794
7795
7796
7797
7798
7799
7800
7801
7802
7803
7804
7805
7806
7807
7808
7809
7810
7811
7812
7813
7814
7815
7816
7817
7818
7819
7820
7821
7822
7823
7824
7825
7826
7827
7828
7829
7830
7831
7832
7833
7834
7835
7836
7837
7838
7839
7840
7841
7842
7843
7844
7845
7846
7847
7848
7849
7850
7851
7852
7853
7854
7855
7856
7857
7858
7859
7860
7861
7862
7863
7864
7865
7866
7867
7868
7869
7870
7871
7872
7873
7874
7875
7876
7877
7878
7879
7880
7881
7882
7883
7884
7885
7886
7887
7888
7889
7890
7891
7892
7893
7894
7895
7896
7897
7898
7899
7900
7901
7902
7903
7904
7905
7906
7907
7908
7909
7910
7911
7912
7913
7914
7915
7916
7917
7918
7919
7920
7921
7922
7923
7924
7925
7926
7927
7928
7929
7930
7931
7932
7933
7934
7935
7936
7937
7938
7939
7940
7941
7942
7943
7944
7945
7946
7947
7948
7949
7950
7951
7952
7953
7954
7955
7956
7957
7958
7959
7960
7961
7962
7963
7964
7965
7966
7967
7968
7969
7970
7971
7972
7973
7974
7975
7976
7977
7978
7979
7980
7981
7982
7983
7984
7985
7986
7987
7988
7989
7990
7991
7992
7993
7994
7995
7996
7997
7998
7999
8000
8001
8002
8003
8004
8005
8006
8007
8008
8009
8010
8011
8012
8013
8014
8015
8016
8017
8018
8019
8020
8021
8022
8023
8024
8025
8026
8027
8028
8029
8030
8031
8032
8033
8034
8035
8036
8037
8038
8039
8040
8041
8042
8043
8044
8045
8046
8047
8048
8049
8050
8051
8052
8053
8054
8055
8056
8057
8058
8059
8060
8061
8062
8063
8064
8065
8066
8067
8068
8069
8070
8071
8072
8073
8074
8075
8076
8077
8078
8079
8080
8081
8082
8083
8084
8085
8086
8087
8088
8089
8090
8091
8092
8093
8094
8095
8096
8097
8098
8099
8100
8101
8102
8103
8104
8105
8106
8107
8108
8109
8110
8111
8112
8113
8114
8115
8116
8117
8118
8119
8120
8121
8122
8123
8124
8125
8126
8127
8128
8129
8130
8131
8132
8133
8134
8135
8136
8137
8138
8139
8140
8141
8142
8143
8144
8145
8146
8147
8148
8149
8150
8151
8152
8153
8154
8155
8156
8157
8158
8159
8160
8161
8162
8163
8164
8165
8166
8167
8168
8169
8170
8171
8172
8173
8174
8175
8176
8177
8178
8179
8180
8181
8182
8183
8184
8185
8186
8187
8188
8189
8190
8191
8192
8193
8194
8195
8196
8197
8198
8199
8200
8201
8202
8203
8204
8205
8206
8207
8208
8209
8210
8211
8212
8213
8214
8215
8216
8217
8218
8219
8220
8221
8222
8223
8224
8225
8226
8227
8228
8229
8230
8231
8232
8233
8234
8235
8236
8237
8238
8239
8240
8241
8242
8243
8244
8245
8246
8247
8248
8249
8250
8251
8252
8253
8254
8255
8256
8257
8258
8259
8260
8261
8262
8263
8264
8265
8266
8267
8268
8269
8270
8271
8272
8273
8274
8275
8276
8277
8278
8279
8280
8281
8282
8283
8284
8285
8286
8287
8288
8289
8290
8291
8292
8293
8294
8295
8296
8297
8298
8299
8300
8301
8302
8303
8304
8305
8306
8307
8308
8309
8310
8311
8312
8313
8314
8315
8316
8317
8318
8319
8320
8321
8322
8323
8324
8325
8326
8327
8328
8329
8330
8331
8332
8333
8334
8335
8336
8337
8338
8339
8340
8341
8342
8343
8344
8345
8346
8347
8348
8349
8350
8351
8352
8353
8354
8355
8356
8357
8358
8359
8360
8361
8362
8363
8364
8365
8366
8367
8368
8369
8370
8371
8372
8373
8374
8375
8376
8377
8378
8379
8380
8381
8382
8383
8384
8385
8386
8387
8388
8389
8390
8391
8392
8393
8394
8395
8396
8397
8398
8399
8400
8401
8402
8403
8404
8405
8406
8407
8408
8409
8410
8411
8412
8413
8414
8415
8416
8417
8418
8419
8420
8421
8422
8423
8424
8425
8426
8427
8428
8429
8430
8431
8432
8433
8434
8435
8436
8437
8438
8439
8440
8441
8442
8443
8444
8445
8446
8447
8448
8449
8450
8451
8452
8453
8454
8455
8456
8457
8458
8459
8460
8461
8462
8463
8464
8465
8466
8467
8468
8469
8470
8471
8472
8473
8474
8475
8476
8477
8478
8479
8480
8481
8482
8483
8484
8485
8486
8487
8488
8489
8490
8491
8492
8493
8494
8495
8496
8497
8498
8499
8500
8501
8502
8503
8504
8505
8506
8507
8508
8509
8510
8511
8512
8513
8514
8515
8516
8517
8518
8519
8520
8521
8522
8523
8524
8525
8526
8527
8528
8529
8530
8531
8532
8533
8534
8535
8536
8537
8538
8539
8540
8541
8542
8543
8544
8545
8546
8547
8548
8549
8550
8551
8552
8553
8554
8555
8556
8557
8558
8559
8560
8561
8562
8563
8564
8565
8566
8567
8568
8569
8570
8571
8572
8573
8574
8575
8576
8577
8578
8579
8580
8581
8582
8583
8584
8585
8586
8587
8588
8589
8590
8591
8592
8593
8594
8595
8596
8597
8598
8599
8600
8601
8602
8603
8604
8605
8606
8607
8608
8609
8610
8611
8612
8613
8614
8615
8616
8617
8618
8619
8620
8621
8622
8623
8624
8625
8626
8627
8628
8629
8630
8631
8632
8633
8634
8635
8636
8637
8638
8639
8640
8641
8642
8643
8644
8645
8646
8647
8648
8649
8650
8651
8652
8653
8654
8655
8656
8657
8658
8659
8660
8661
8662
8663
8664
8665
8666
8667
8668
8669
8670
8671
8672
8673
8674
8675
8676
8677
8678
8679
8680
8681
8682
8683
8684
8685
8686
8687
8688
8689
8690
8691
8692
8693
8694
8695
8696
8697
8698
8699
8700
8701
8702
8703
8704
8705
8706
8707
8708
8709
8710
8711
8712
8713
8714
8715
8716
8717
8718
8719
8720
8721
8722
8723
8724
8725
8726
8727
8728
8729
8730
8731
8732
8733
8734
8735
8736
8737
8738
8739
8740
8741
8742
8743
8744
8745
8746
8747
8748
8749
8750
8751
8752
8753
8754
8755
8756
8757
8758
8759
8760
8761
8762
8763
8764
8765
8766
8767
8768
8769
8770
8771
8772
8773
8774
8775
8776
8777
8778
8779
8780
8781
8782
8783
8784
8785
8786
8787
8788
8789
8790
8791
8792
8793
8794
8795
8796
8797
8798
8799
8800
8801
8802
8803
8804
8805
8806
8807
8808
8809
8810
8811
8812
8813
8814
8815
8816
8817
8818
8819
8820
8821
8822
8823
8824
8825
8826
8827
8828
8829
8830
8831
8832
8833
8834
8835
8836
8837
8838
8839
8840
8841
8842
8843
8844
8845
8846
8847
8848
8849
8850
8851
8852
8853
8854
8855
8856
8857
8858
8859
8860
8861
8862
8863
8864
8865
8866
8867
8868
8869
8870
8871
8872
8873
8874
8875
8876
8877
8878
8879
8880
8881
8882
8883
8884
8885
8886
8887
8888
8889
8890
8891
8892
8893
8894
8895
8896
8897
8898
8899
8900
8901
8902
8903
8904
8905
8906
8907
8908
8909
8910
8911
8912
8913
8914
8915
8916
8917
8918
8919
8920
8921
8922
8923
8924
8925
8926
8927
8928
8929
8930
8931
8932
8933
8934
8935
8936
8937
8938
8939
8940
8941
8942
8943
8944
8945
8946
8947
8948
8949
8950
8951
8952
8953
8954
8955
8956
8957
8958
8959
8960
8961
8962
8963
8964
8965
8966
8967
8968
8969
8970
8971
8972
8973
8974
8975
8976
8977
8978
8979
8980
8981
8982
8983
8984
8985
8986
8987
8988
8989
8990
8991
8992
8993
8994
8995
8996
8997
8998
8999
9000
9001
9002
9003
9004
9005
9006
9007
9008
9009
9010
9011
9012
9013
9014
9015
9016
9017
9018
9019
9020
9021
9022
9023
9024
9025
9026
9027
9028
9029
9030
9031
9032
9033
9034
9035
9036
9037
9038
9039
9040
9041
9042
9043
9044
9045
9046
9047
9048
9049
9050
9051
9052
9053
9054
9055
9056
9057
9058
9059
9060
9061
9062
9063
9064
9065
9066
9067
9068
9069
9070
9071
9072
9073
9074
9075
9076
9077
9078
9079
9080
9081
9082
9083
9084
9085
9086
9087
9088
9089
9090
9091
9092
9093
9094
9095
9096
9097
9098
9099
9100
9101
9102
9103
9104
9105
9106
9107
9108
9109
9110
9111
9112
9113
9114
9115
9116
9117
9118
9119
9120
9121
9122
9123
9124
9125
9126
9127
9128
9129
9130
9131
9132
9133
9134
9135
9136
9137
9138
9139
9140
9141
9142
9143
9144
9145
9146
9147
9148
9149
9150
9151
9152
9153
9154
9155
9156
9157
9158
9159
9160
9161
9162
9163
9164
9165
9166
9167
9168
9169
9170
9171
9172
9173
9174
9175
9176
9177
9178
9179
9180
9181
9182
9183
9184
9185
9186
9187
9188
9189
9190
9191
9192
9193
9194
9195
9196
9197
9198
9199
9200
9201
9202
9203
9204
9205
9206
9207
9208
9209
9210
9211
9212
9213
9214
9215
9216
9217
9218
9219
9220
9221
9222
9223
9224
9225
9226
9227
9228
9229
9230
9231
9232
9233
9234
9235
9236
9237
9238
9239
9240
9241
9242
9243
9244
9245
9246
9247
9248
9249
9250
9251
9252
9253
9254
9255
9256
9257
9258
9259
9260
9261
9262
9263
9264
9265
9266
9267
9268
9269
9270
9271
9272
9273
9274
9275
9276
9277
9278
9279
9280
9281
9282
9283
9284
9285
9286
9287
9288
9289
9290
9291
9292
9293
9294
9295
9296
9297
9298
9299
9300
9301
9302
9303
9304
9305
9306
9307
9308
9309
9310
9311
9312
9313
9314
9315
9316
9317
9318
9319
9320
9321
9322
9323
9324
9325
9326
9327
9328
9329
9330
9331
9332
9333
9334
9335
9336
9337
9338
9339
9340
9341
9342
9343
9344
9345
9346
9347
9348
9349
9350
9351
9352
9353
9354
9355
9356
9357
9358
9359
9360
9361
9362
9363
9364
9365
9366
9367
9368
9369
9370
9371
9372
9373
9374
9375
9376
9377
9378
9379
9380
9381
9382
9383
9384
9385
9386
9387
9388
9389
9390
9391
9392
9393
9394
9395
9396
9397
9398
9399
9400
9401
9402
9403
9404
9405
9406
9407
9408
9409
9410
9411
9412
9413
9414
9415
9416
9417
9418
9419
9420
9421
9422
9423
9424
9425
9426
9427
9428
9429
9430
9431
9432
9433
9434
9435
9436
9437
9438
9439
9440
9441
9442
9443
9444
9445
9446
9447
9448
9449
9450
9451
9452
9453
9454
9455
9456
9457
9458
9459
9460
9461
9462
9463
9464
9465
9466
9467
9468
9469
9470
9471
9472
9473
9474
9475
9476
9477
9478
9479
9480
9481
9482
9483
9484
9485
9486
9487
9488
9489
9490
9491
9492
9493
9494
9495
9496
9497
9498
9499
9500
9501
9502
9503
9504
9505
9506
9507
9508
9509
9510
9511
9512
9513
9514
9515
9516
9517
9518
9519
9520
9521
9522
9523
9524
9525
9526
9527
9528
9529
9530
9531
9532
9533
9534
9535
9536
9537
9538
9539
9540
9541
9542
9543
9544
9545
9546
9547
9548
9549
9550
9551
9552
9553
9554
9555
9556
9557
9558
9559
9560
9561
9562
9563
9564
9565
9566
9567
9568
9569
9570
9571
9572
9573
9574
9575
9576
9577
9578
9579
9580
9581
9582
9583
9584
9585
9586
9587
9588
9589
9590
9591
9592
9593
9594
9595
9596
9597
9598
9599
9600
9601
9602
9603
9604
9605
9606
9607
9608
9609
9610
9611
9612
9613
9614
9615
9616
9617
9618
9619
9620
9621
9622
9623
9624
9625
9626
9627
9628
9629
9630
9631
9632
9633
9634
9635
9636
9637
9638
9639
9640
9641
9642
9643
9644
9645
9646
9647
9648
9649
9650
9651
9652
9653
9654
9655
9656
9657
9658
9659
9660
9661
9662
9663
9664
9665
9666
9667
9668
9669
9670
9671
9672
9673
9674
9675
9676
9677
9678
9679
9680
9681
9682
9683
9684
9685
9686
9687
9688
9689
9690
9691
9692
9693
9694
9695
9696
9697
9698
9699
9700
9701
9702
9703
9704
9705
9706
9707
9708
9709
9710
9711
9712
9713
9714
9715
9716
9717
9718
9719
9720
9721
9722
9723
9724
9725
9726
9727
9728
9729
9730
9731
9732
9733
9734
9735
9736
9737
9738
9739
9740
9741
9742
9743
9744
9745
9746
9747
9748
9749
9750
9751
9752
9753
9754
9755
9756
9757
9758
9759
9760
9761
9762
9763
9764
9765
9766
9767
9768
9769
9770
9771
9772
9773
9774
9775
9776
9777
9778
9779
9780
9781
9782
9783
9784
9785
9786
9787
9788
9789
9790
9791
9792
9793
9794
9795
9796
9797
9798
9799
9800
9801
9802
9803
9804
9805
9806
9807
9808
9809
9810
9811
9812
9813
9814
9815
9816
9817
9818
9819
9820
9821
9822
9823
9824
9825
9826
9827
9828
9829
9830
9831
9832
9833
9834
9835
9836
9837
9838
9839
9840
9841
9842
9843
9844
9845
9846
9847
9848
9849
9850
9851
9852
9853
9854
9855
9856
9857
9858
9859
9860
9861
9862
9863
9864
9865
9866
9867
9868
9869
9870
9871
9872
9873
9874
9875
9876
9877
9878
9879
9880
9881
9882
9883
9884
9885
9886
9887
9888
9889
9890
9891
9892
9893
9894
9895
9896
9897
9898
9899
9900
9901
9902
9903
9904
9905
9906
9907
9908
9909
9910
9911
9912
9913
9914
9915
9916
9917
9918
9919
9920
9921
9922
9923
9924
9925
9926
9927
9928
9929
9930
9931
9932
9933
9934
9935
9936
9937
9938
9939
9940
9941
9942
9943
9944
9945
9946
9947
9948
9949
9950
9951
9952
9953
9954
9955
9956
9957
9958
9959
9960
9961
9962
9963
9964
9965
9966
9967
9968
9969
9970
9971
9972
9973
9974
9975
9976
9977
9978
9979
9980
9981
9982
9983
9984
9985
9986
9987
9988
9989
9990
9991
9992
9993
9994
9995
9996
9997
9998
9999
10000
10001
10002
10003
10004
10005
10006
10007
10008
10009
10010
10011
10012
10013
10014
10015
10016
10017
10018
10019
10020
10021
10022
10023
10024
10025
10026
10027
10028
10029
10030
10031
10032
10033
10034
10035
10036
10037
10038
10039
10040
10041
10042
10043
10044
10045
10046
10047
10048
10049
10050
10051
10052
10053
10054
10055
10056
10057
10058
10059
10060
10061
10062
10063
10064
10065
10066
10067
10068
10069
10070
10071
10072
10073
10074
10075
10076
10077
10078
10079
10080
10081
10082
10083
10084
10085
10086
10087
10088
10089
10090
10091
10092
10093
10094
10095
10096
10097
10098
10099
10100
10101
10102
10103
10104
10105
10106
10107
10108
10109
10110
10111
10112
10113
10114
10115
10116
10117
10118
10119
10120
10121
10122
10123
10124
10125
10126
10127
10128
10129
10130
10131
10132
10133
10134
10135
10136
10137
10138
10139
10140
10141
10142
10143
10144
10145
10146
10147
10148
10149
10150
10151
10152
10153
10154
10155
10156
10157
10158
10159
10160
10161
10162
10163
10164
10165
10166
10167
10168
10169
10170
10171
10172
10173
10174
10175
10176
10177
10178
10179
10180
10181
10182
10183
10184
10185
10186
10187
10188
10189
10190
10191
10192
10193
10194
10195
10196
10197
10198
10199
10200
10201
10202
10203
10204
10205
10206
10207
10208
10209
10210
10211
10212
10213
10214
10215
10216
10217
10218
10219
10220
10221
10222
10223
10224
10225
10226
10227
10228
10229
10230
10231
10232
10233
10234
10235
10236
10237
10238
10239
10240
10241
10242
10243
10244
10245
10246
10247
10248
10249
10250
10251
10252
10253
10254
10255
10256
10257
10258
10259
10260
10261
10262
10263
10264
10265
10266
10267
10268
10269
10270
10271
10272
10273
10274
10275
10276
10277
10278
10279
10280
10281
10282
10283
10284
10285
10286
10287
10288
10289
10290
10291
10292
10293
10294
10295
10296
10297
10298
10299
10300
10301
10302
10303
10304
10305
10306
10307
10308
10309
10310
10311
10312
10313
10314
10315
10316
10317
10318
10319
10320
10321
10322
10323
10324
10325
10326
10327
10328
10329
10330
10331
10332
10333
10334
10335
10336
10337
10338
10339
10340
10341
10342
10343
10344
10345
10346
10347
10348
10349
10350
10351
10352
10353
10354
10355
10356
10357
10358
10359
10360
10361
10362
10363
10364
10365
10366
10367
10368
10369
10370
10371
10372
10373
10374
10375
10376
10377
10378
10379
10380
10381
10382
10383
10384
10385
10386
10387
10388
10389
10390
10391
10392
10393
10394
10395
10396
10397
10398
10399
10400
10401
10402
10403
10404
10405
10406
10407
10408
10409
10410
10411
10412
10413
10414
10415
10416
10417
10418
10419
10420
10421
10422
10423
10424
10425
10426
10427
10428
10429
10430
10431
10432
10433
10434
10435
10436
10437
10438
10439
10440
10441
10442
10443
10444
10445
10446
10447
10448
10449
10450
10451
10452
10453
10454
10455
10456
10457
10458
10459
10460
10461
10462
10463
10464
10465
10466
10467
10468
10469
10470
10471
10472
10473
10474
10475
10476
10477
10478
10479
10480
10481
10482
10483
10484
10485
10486
10487
10488
10489
10490
10491
10492
10493
10494
10495
10496
10497
10498
10499
10500
10501
10502
10503
10504
10505
10506
10507
10508
10509
10510
10511
10512
10513
10514
10515
10516
10517
10518
10519
10520
10521
10522
10523
10524
10525
10526
10527
10528
10529
10530
10531
10532
10533
10534
10535
10536
10537
10538
10539
10540
10541
10542
10543
10544
10545
10546
10547
10548
10549
10550
10551
10552
10553
10554
10555
10556
10557
10558
10559
10560
10561
10562
10563
10564
10565
10566
10567
10568
10569
10570
10571
10572
10573
10574
10575
10576
10577
10578
10579
10580
10581
10582
10583
10584
10585
10586
10587
10588
10589
10590
10591
10592
10593
10594
10595
10596
10597
10598
10599
10600
10601
10602
10603
10604
10605
10606
10607
10608
10609
10610
10611
10612
10613
10614
10615
10616
10617
10618
10619
10620
10621
10622
10623
10624
10625
10626
10627
10628
10629
10630
10631
10632
10633
10634
10635
10636
10637
10638
10639
10640
10641
10642
10643
10644
10645
10646
10647
10648
10649
10650
10651
10652
10653
10654
10655
10656
10657
10658
10659
10660
10661
10662
10663
10664
10665
10666
10667
10668
10669
10670
10671
10672
10673
10674
10675
10676
10677
10678
10679
10680
10681
10682
10683
10684
10685
10686
10687
10688
10689
10690
10691
10692
10693
10694
10695
10696
10697
10698
10699
10700
10701
10702
10703
10704
10705
10706
10707
10708
10709
10710
10711
10712
10713
10714
10715
10716
10717
10718
10719
10720
10721
10722
10723
10724
10725
10726
10727
10728
10729
10730
10731
10732
10733
10734
10735
10736
10737
10738
10739
10740
10741
10742
10743
10744
10745
10746
10747
10748
10749
10750
10751
10752
10753
10754
10755
10756
10757
10758
10759
10760
10761
10762
10763
10764
10765
10766
10767
10768
10769
10770
10771
10772
10773
10774
10775
10776
10777
10778
10779
10780
10781
10782
10783
10784
10785
10786
10787
10788
10789
10790
10791
10792
10793
10794
10795
10796
10797
10798
10799
10800
10801
10802
10803
10804
10805
10806
10807
10808
10809
10810
10811
10812
10813
10814
10815
10816
10817
10818
10819
10820
10821
10822
10823
10824
10825
10826
10827
10828
10829
10830
10831
10832
10833
10834
10835
10836
10837
10838
10839
10840
10841
10842
10843
10844
10845
10846
10847
10848
10849
10850
10851
10852
10853
10854
10855
10856
10857
10858
10859
10860
10861
10862
10863
10864
10865
10866
10867
10868
10869
10870
10871
10872
10873
10874
10875
10876
10877
10878
10879
10880
10881
10882
10883
10884
10885
10886
10887
10888
10889
10890
10891
10892
10893
10894
10895
10896
10897
10898
10899
10900
10901
10902
10903
10904
10905
10906
10907
10908
10909
10910
10911
10912
10913
10914
10915
10916
10917
10918
10919
10920
10921
10922
10923
10924
10925
10926
10927
10928
10929
10930
10931
10932
10933
10934
10935
10936
10937
10938
10939
10940
10941
10942
10943
10944
10945
10946
10947
10948
10949
10950
10951
10952
10953
10954
10955
10956
10957
10958
10959
10960
10961
10962
10963
10964
10965
10966
10967
10968
10969
10970
10971
10972
10973
10974
10975
10976
10977
10978
10979
10980
10981
10982
10983
10984
10985
10986
10987
10988
10989
10990
10991
10992
10993
10994
10995
10996
10997
10998
10999
11000
11001
11002
11003
11004
11005
11006
11007
11008
11009
11010
11011
11012
11013
11014
11015
11016
11017
11018
11019
11020
11021
11022
11023
11024
11025
11026
11027
11028
11029
11030
11031
11032
11033
11034
11035
11036
11037
11038
11039
11040
11041
11042
11043
11044
11045
11046
11047
11048
11049
11050
11051
11052
11053
11054
11055
11056
11057
11058
11059
11060
11061
11062
11063
11064
11065
11066
11067
11068
11069
11070
11071
11072
11073
11074
11075
11076
11077
11078
11079
11080
11081
11082
11083
11084
11085
11086
11087
11088
11089
11090
11091
11092
11093
11094
11095
11096
11097
11098
11099
11100
11101
11102
11103
11104
11105
11106
11107
11108
11109
11110
11111
11112
11113
11114
11115
11116
11117
11118
11119
11120
11121
11122
11123
11124
11125
11126
11127
11128
11129
11130
11131
11132
11133
11134
11135
11136
11137
11138
11139
11140
11141
11142
11143
11144
11145
11146
11147
11148
11149
11150
11151
11152
11153
11154
11155
11156
11157
11158
11159
11160
11161
11162
11163
11164
11165
11166
11167
11168
11169
11170
11171
11172
11173
11174
11175
11176
11177
11178
11179
11180
11181
11182
11183
11184
11185
11186
11187
11188
11189
11190
11191
11192
11193
11194
11195
11196
11197
11198
11199
11200
11201
11202
11203
11204
11205
11206
11207
11208
11209
11210
11211
11212
11213
11214
11215
11216
11217
11218
11219
11220
11221
11222
11223
11224
11225
11226
11227
11228
11229
11230
11231
11232
11233
11234
11235
11236
11237
11238
11239
11240
11241
11242
11243
11244
11245
11246
11247
11248
11249
11250
11251
11252
11253
11254
11255
11256
11257
11258
11259
11260
11261
11262
11263
11264
11265
11266
11267
11268
11269
11270
11271
11272
11273
11274
11275
11276
11277
11278
11279
11280
11281
11282
11283
11284
11285
11286
11287
11288
11289
11290
11291
11292
11293
11294
11295
11296
11297
11298
11299
11300
11301
11302
11303
11304
11305
11306
11307
11308
11309
11310
11311
11312
11313
11314
11315
11316
11317
11318
11319
11320
11321
11322
11323
11324
11325
11326
11327
11328
11329
11330
11331
11332
11333
11334
11335
11336
11337
11338
11339
11340
11341
11342
11343
11344
11345
11346
11347
11348
11349
11350
11351
11352
11353
11354
11355
11356
11357
11358
11359
11360
11361
11362
11363
11364
11365
11366
11367
11368
11369
11370
11371
11372
11373
11374
11375
11376
11377
11378
11379
11380
11381
11382
11383
11384
11385
11386
11387
11388
11389
11390
11391
11392
11393
11394
11395
11396
11397
11398
11399
11400
11401
11402
11403
11404
11405
11406
11407
11408
11409
11410
11411
11412
11413
11414
11415
11416
11417
11418
11419
11420
11421
11422
11423
11424
11425
11426
11427
11428
11429
11430
11431
11432
11433
11434
11435
11436
11437
11438
11439
11440
11441
11442
11443
11444
11445
11446
11447
11448
11449
11450
11451
11452
11453
11454
11455
11456
11457
11458
11459
11460
11461
11462
11463
11464
11465
11466
11467
11468
11469
11470
11471
11472
11473
11474
11475
11476
11477
11478
11479
11480
11481
11482
11483
11484
11485
11486
11487
11488
11489
11490
11491
11492
11493
11494
11495
11496
11497
11498
11499
11500
11501
11502
11503
11504
11505
11506
11507
11508
11509
11510
11511
11512
11513
11514
11515
11516
11517
11518
11519
11520
11521
11522
11523
11524
11525
11526
11527
11528
11529
11530
11531
11532
11533
11534
11535
11536
11537
11538
11539
11540
11541
11542
11543
11544
11545
11546
11547
11548
11549
11550
11551
11552
11553
11554
11555
11556
11557
11558
11559
11560
11561
11562
11563
11564
11565
11566
11567
11568
11569
11570
11571
11572
11573
11574
11575
11576
11577
11578
11579
11580
11581
11582
11583
11584
11585
11586
11587
11588
11589
11590
11591
11592
11593
11594
11595
11596
11597
11598
11599
11600
11601
11602
11603
11604
11605
11606
11607
11608
11609
11610
11611
11612
11613
11614
11615
11616
11617
11618
11619
11620
11621
11622
11623
11624
11625
11626
11627
11628
11629
11630
11631
11632
11633
11634
11635
11636
11637
11638
11639
11640
11641
11642
11643
11644
11645
11646
11647
11648
11649
11650
11651
11652
11653
11654
11655
11656
11657
11658
11659
11660
11661
11662
11663
11664
11665
11666
11667
11668
11669
11670
11671
11672
11673
11674
11675
11676
11677
11678
11679
11680
11681
11682
11683
11684
11685
11686
11687
11688
11689
11690
11691
11692
11693
11694
11695
11696
11697
11698
11699
11700
11701
11702
11703
11704
11705
11706
11707
11708
11709
11710
11711
11712
11713
11714
11715
11716
11717
11718
11719
11720
11721
11722
11723
11724
11725
11726
11727
11728
11729
11730
11731
11732
11733
11734



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM AA AA 625
Meijnerswijk , ARNHEM
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 620 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 620
Grootte:	10 ha 12 a 80 ca
Coördinaten:	189021-443432
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/28 d.d. 24-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620
Recht ontleend aan:	HYP4 69470/115 d.d. 23-11-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 620

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71719/47 d.d. 13-10-2017
HYP4 71705/163 d.d. 12-10-2017
HYP4 71713/2 d.d. 12-10-2017
HYP4 59220/14 d.d. 8-12-2010
NAAMSWIJZIGING
HYP4 70771/66 d.d. 31-5-2017
AKTE M.B.T. RECHTEN ZONDER BEPAALDE AANWIJZING

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 620	16-10-2017
	Meginhardweg ARNHEM	10:56:56
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	HYP4 1085/58 reeks ARNHEM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 621 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 10:57:41
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 621	
Grootte:	15 ha 1 a 15 ca	
Coördinaten:	189204-443694	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 9.200.000	Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	12-9-1989	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 621

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 625 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:05
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 625
Grootte:	20 a 55 ca
Coördinaten:	189816-443576
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Ontstaan op:	24-8-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM

Postadres:	Postbus: 99 6800 AB ARNHEM
Zetel:	ARNHEM
KvK-nummer:	09214908 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 6166/63 reeks ARNHEM
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 625

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 71692/66 d.d. 13-10-2017
HYP4 71713/110 d.d. 12-10-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 625 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:05
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B, VAN DE BELEMM. WET PRIVAATR OP GED. VAN PERCEEL

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE
Postadres: Postbus: 16700
2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel: 'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 667
Grootte:	14 ha 50 a 20 ca
Coördinaten:	189591-443686
Omschrijving kadastraal object:	WONEN MET BEDRIJVIGHEID ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 11 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 13 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 15 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 17 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 19 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 21 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 23 6841 HA ARNHEM Meijnerswijk 25 6841 HA ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	6-10-1989

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75206 d.d. 12-7-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN
Zetel: RIJSSEN
KvK-nummer: 65603907 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 667

Kadaster

Betreft:	ARNHEM AA AA 667	16-10-2017
	Meijnerswijk 9 6841 HA ARNHEM	10:58:04
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT

De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE

Recht ontleend aan: HYP4 65061/152 d.d. 22-10-2014
OORSPRONKELIJK GEVESTIGD BIJ 4 01085 00058 AHM

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 718 Meijnerswijk ARNHEM	16-10-2017 10:59:54
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 718
Grootte:	4 ha 50 a 37 ca
Coördinaten:	189930-443588
Omschrijving kadastraal object:	BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) ERF - TUIN
Locatie:	Meijnerswijk ARNHEM
Koopsom:	€ 9.200.000 Jaar: 2016
(Met meer onroerend goed verkregen)	
Ontstaan op:	11-9-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Rijnoevers Arnhem B.V.
Reggesingel 4
7461 BA RIJSSEN

Zetel:	RIJSSEN
KvK-nummer:	65603907 (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:	HYP4 68060/89 d.d. 7-4-2016
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 718

Gerechtigde

ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT
De Staat (Infrastructuur en Milieu)
Korte Voorhout 7
2511 CW 'S-GRAVENHAGE

Postadres:	Postbus: 16700 2500 BS 'S-GRAVENHAGE
Zetel:	'S-GRAVENHAGE
Recht ontleend aan:	84 AHM02/42 d.d. 11-9-1989

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 718 16-10-2017
Meijnerswijk ARNHEM 10:59:54
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

OPSTALRECHT NUTSVOORZIENINGEN OP GEDEELTE VAN PERCEEL

Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postadres: Postbus: 99
6800 AB ARNHEM
Zetel: ARNHEM
KvK-nummer: 09214908 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: HYP4 30847/125 reeks ARNHEM
d.d. 24-8-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 799 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:38
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 799
Grootte:	1 ha 46 a
Coördinaten:	189720-443529
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM
Ontstaan op:	28-1-2004
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer Hendrik Gerard Wijers
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	11-07-1959
Geboren te:	ELST

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 30385/105 reeks ARNHEM d.d. 18-11-2003
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk
Recht ontleend aan:	HYP4 13268/28 reeks ARNHEM d.d. 17-10-1994
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Caroline Visser
Meginhardweg 5
6841 HB ARNHEM

Geboren op:	02-03-1964
Geboren te:	EDE

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: BSA 505/13005 reeks ARNHEM d.d. 9-5-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM AA AA 800 Meginhardweg ARNHEM	16-10-2017 11:00:20
Uw referentie:	16255310	
Toestandsdatum:	13-10-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM AA AA 800	
Grootte:	1 ha 45 a 99 ca	
Coördinaten:	189826-443520	
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)	
Locatie:	Meginhardweg ARNHEM	
Koopsom:	€ 620.000	Jaar: 2013
(Met meer onroerend goed verkregen)		
Ontstaan op:	28-1-2004	
Ontstaan uit:	ARNHEM AA AA 772 gedeeltelijk	

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	12-07-1952
Geboren te:	HEERLEN

(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument:	ARNHEM AA AA 800	

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM

Geboren op:	08-02-1957	
Geboren te:	ARNHEM	
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)		
Ontleend aan:	HYP4 63180/120	d.d. 7-8-2013

Kadaster

Betreft: ARNHEM AA AA 800 16-10-2017
Meginhardweg ARNHEM 11:00:20
Uw referentie: 16255310
Toestandsdatum: 13-10-2017

Gerechtigde

1/2 **EIGENDOM**

Mevrouw Joyce Jane van Straten
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 08-02-1957
Geboren te: ARNHEM
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)

Recht ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM AA AA 800

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer Bernard Hubert Antoon Jacobs
Meginhardweg 20
6841 HC ARNHEM
Geboren op: 12-07-1952
Geboren te: HEERLEN
(Persoonsgegevens zijn ontleend aan Basisregistratie Personen)
Ontleend aan: HYP4 63180/120 d.d. 7-8-2013

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Eigendomssituatie

Legenda

- Gemeente
- Gemeente - KWP (Erfpacht)
- Gemeente - Overig (Erfpacht)
- KWP
- De Staat
- De Staat - Gemeente (Erfpacht)
- De Staat - Overig (Erfpacht)
- Staatsbosbeheer - Gemeente (Erfpacht)
- Overig
- Grens: Bestemmingsplangebied
- Grens: Plangebied

Deelgebieden voorbereidingsbesluit (oppervlakte)	
I	+/- 103462 ca.
II	+/- 5153 ca.
III	+/- 92258 ca.

voor akkoord

Overzicht eigendommen: Stadsblokken - Meinerswijk

tekeningnummer 2016-GEO-00078

Datum:	8-03-2016	Gewijzigd	Datum
Schaal:	3000		
Formaat:	A0		
Getekend:	DGe		
Gecontroleerd:	RV		

Cluster Interne Ondersteuning

Bezoekadres:
Eusebiusbuitensingel 53
6825 HZ Arnhem
Postbus 5465
6802 EL Arnhem

GEMEENTE Arnhem

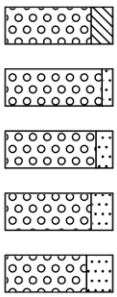
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

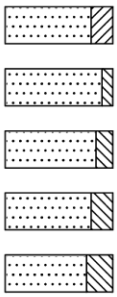
Legenda (conform NEN 5104)

grind



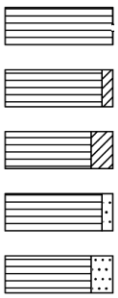
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



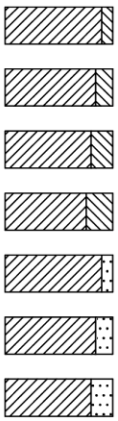
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



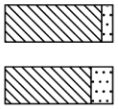
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



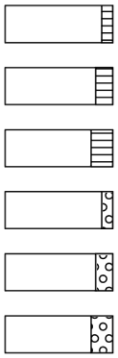
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

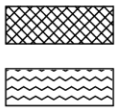
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

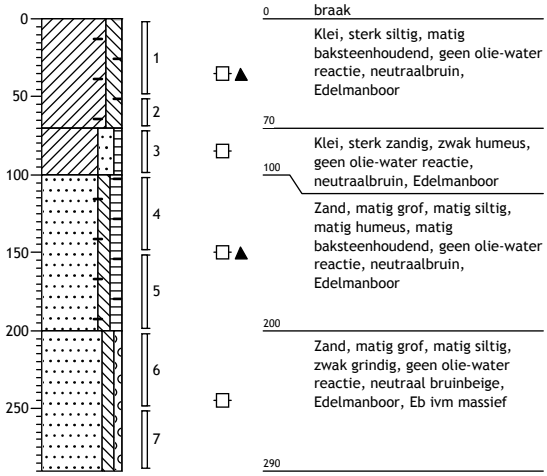
peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

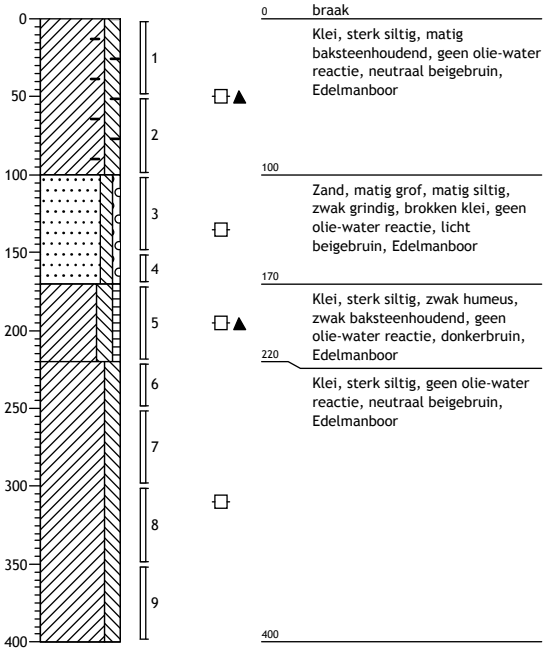
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Boring: 07
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189939,00
Y: 443660,00



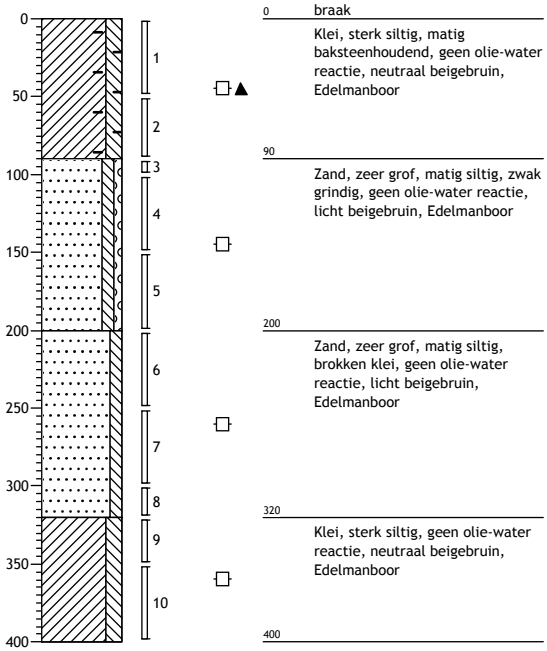
0 braak
Klei, sterk siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Eb ivm massief
290

Boring: 08
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189916,00
Y: 443635,00



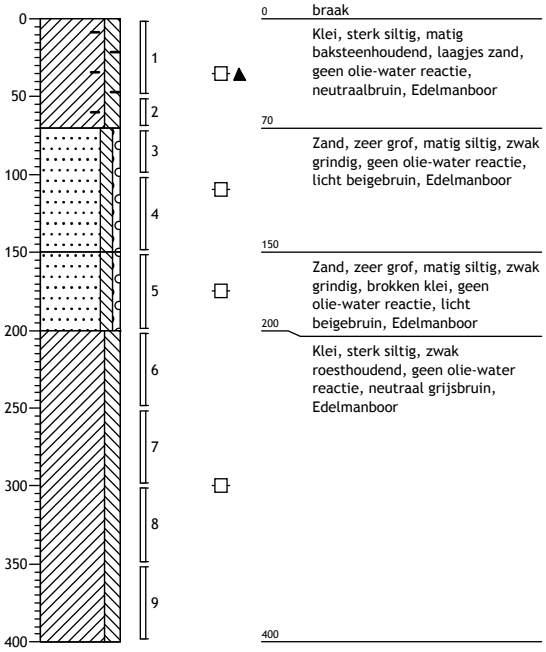
0 braak
Klei, sterk siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
170
Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
220
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
400

Boring: 09
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189890,00
Y: 443606,00



0 braak
Klei, sterk siltig, matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
90
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
320
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
400

Boring: 10
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189865,00
Y: 443607,00

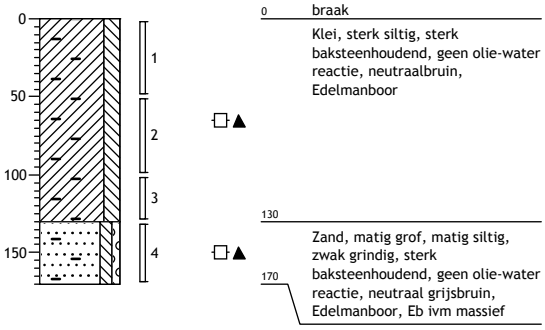


0 braak
Klei, sterk siltig, matig baksteenhoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
200
Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
400

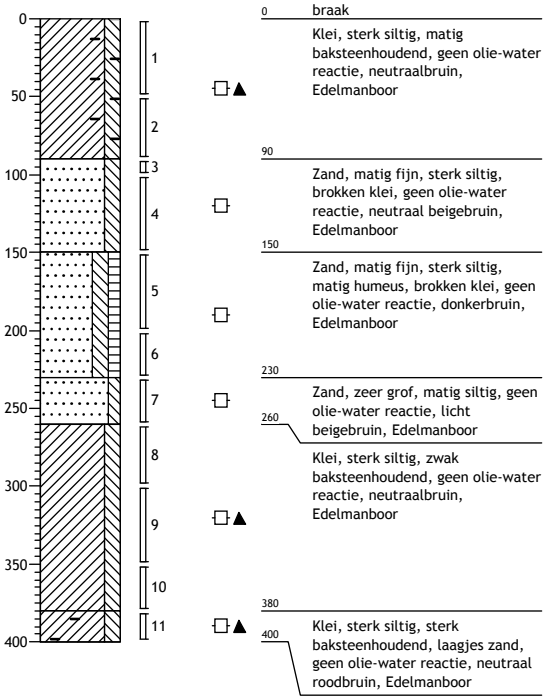
Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

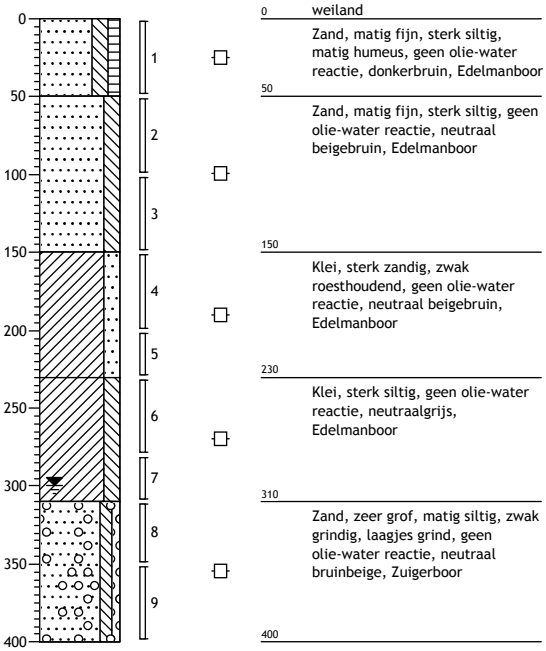
Boring: 11
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189837,00
Y: 443594,00



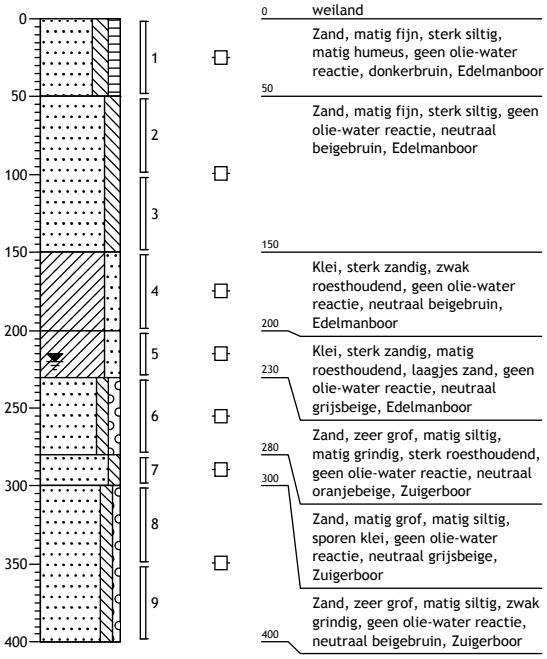
Boring: 12
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189800,00
Y: 443592,00



Boring: 13
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189952,00
Y: 443637,00

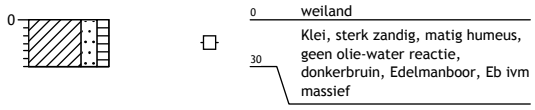


Boring: 14
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189980,00
Y: 443615,00

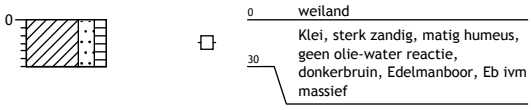


Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

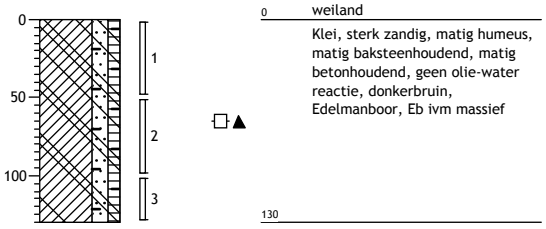
Boring: 14a
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



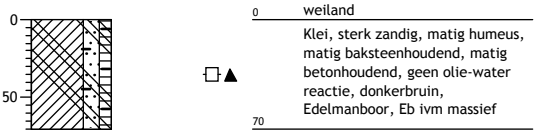
Boring: 14b
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



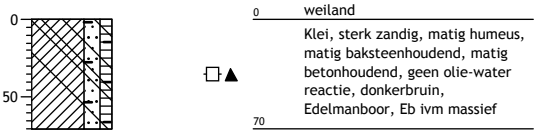
Boring: 15
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 190009,00
Y: 443591,00



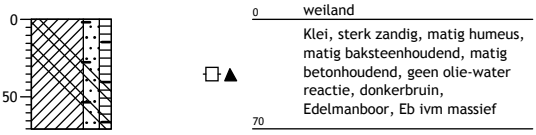
Boring: 15a
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



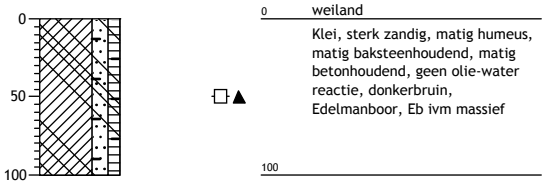
Boring: 15b
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



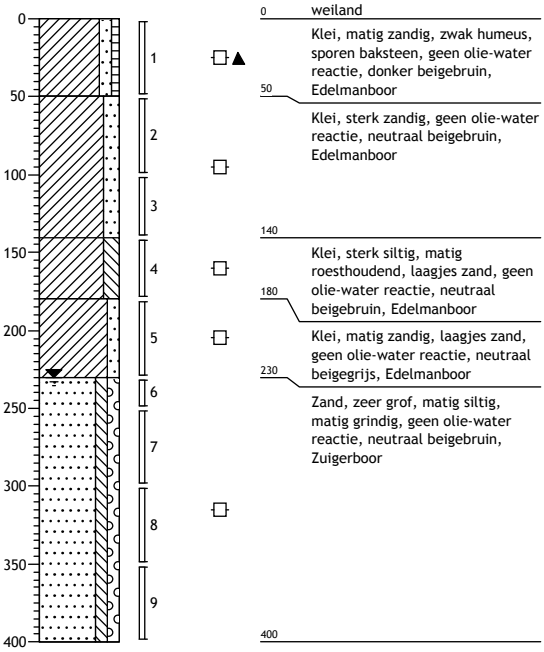
Boring: 15c
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



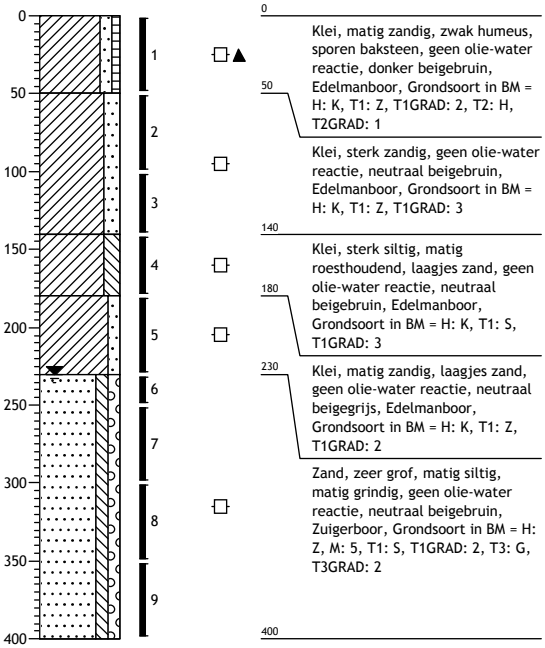
Boring: 15d
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



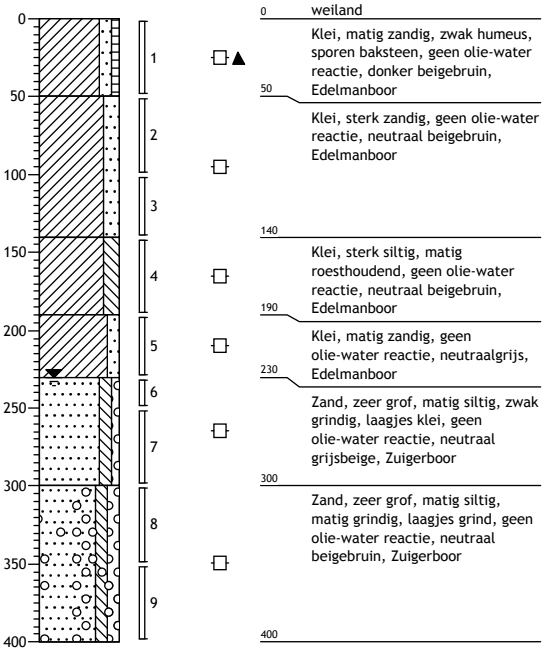
Boring: 16
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 190030,00
Y: 443571,00



Boring: 16_WB
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017

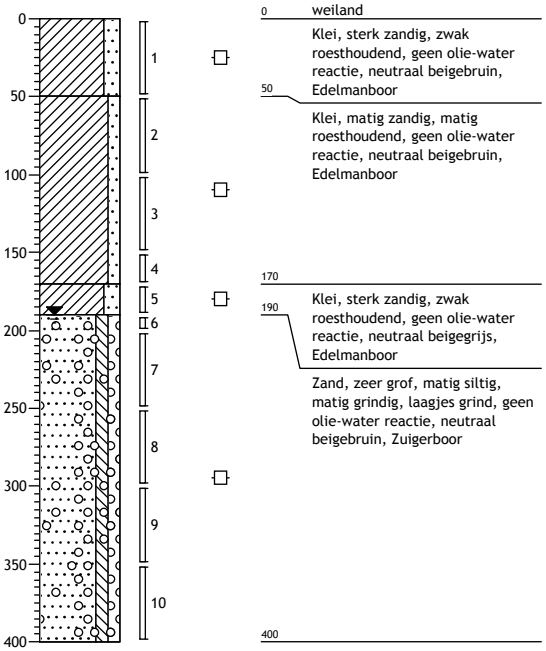


Boring: 17
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 190003,00
Y: 443539,00

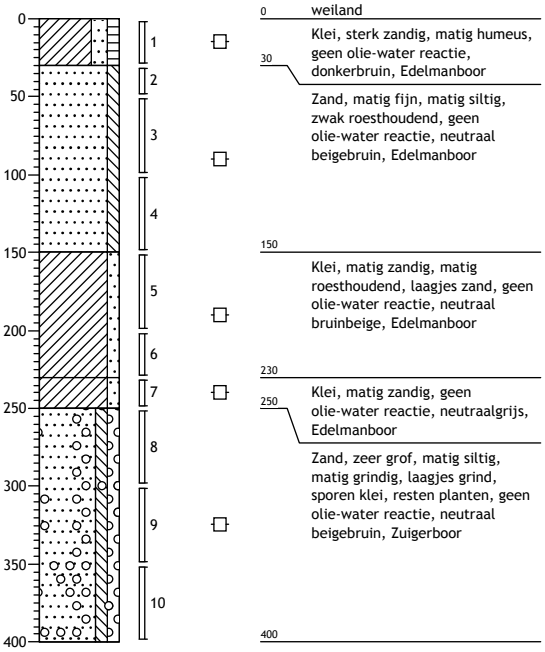


Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

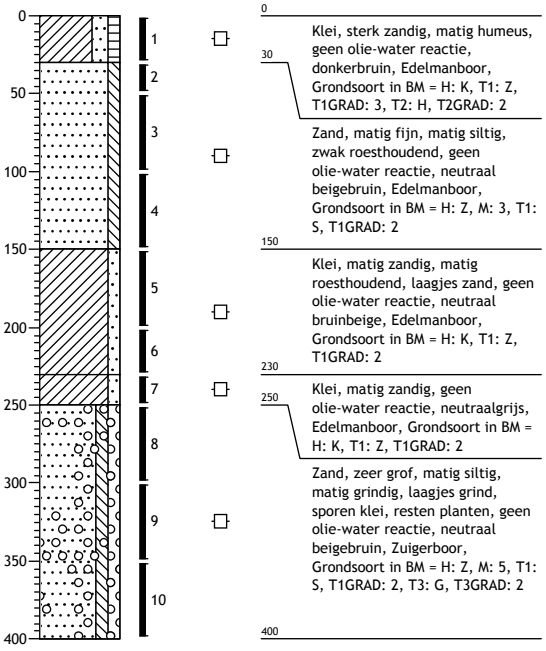
Boring: 18
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189979,00
Y: 443506,00



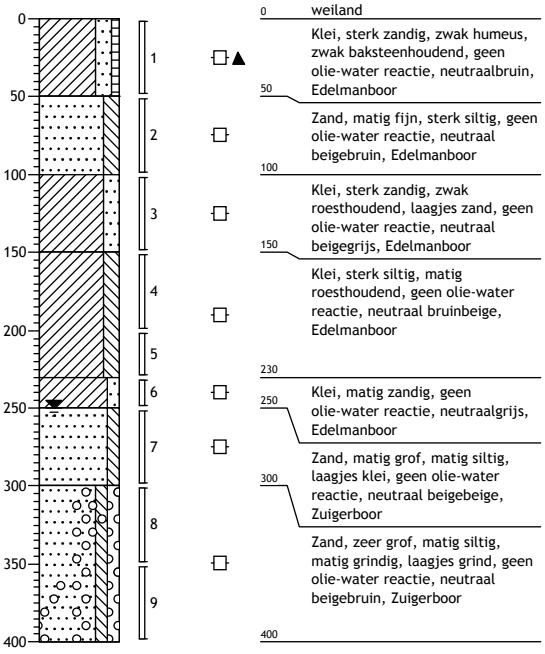
Boring: 19
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189986,00
Y: 443566,00



Boring: 19_WB
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017

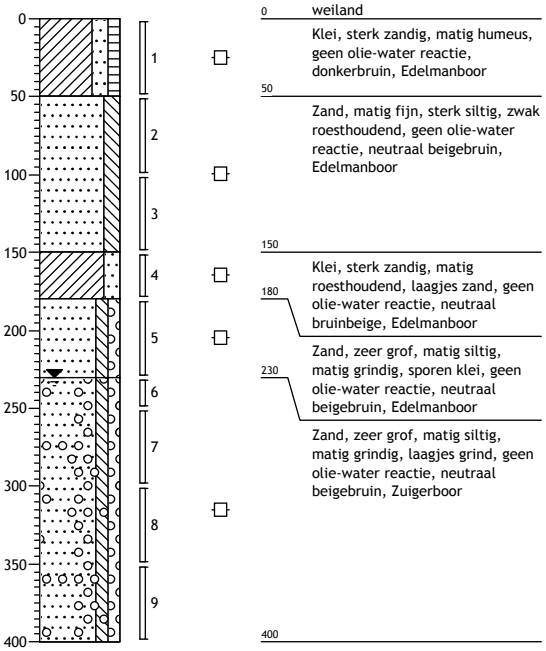


Boring: 20
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189954,00
Y: 443585,00

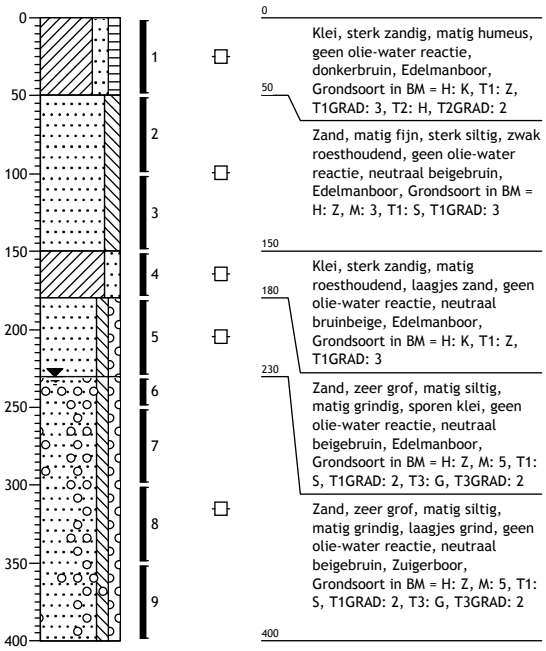


Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

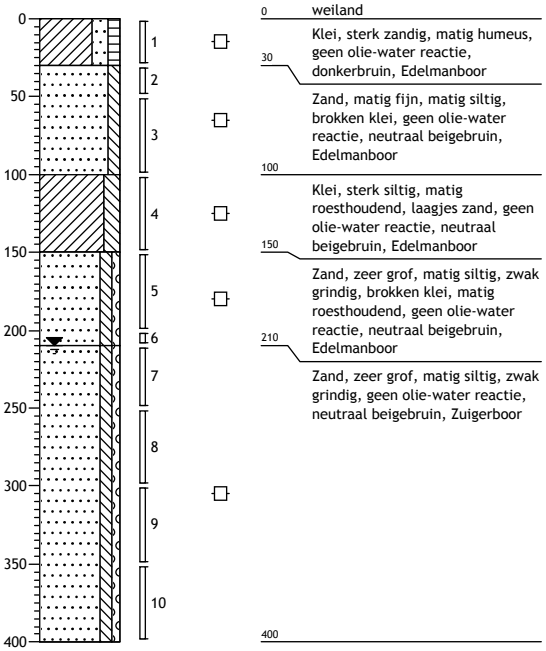
Boring: 21
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189928,00
Y: 443605,00



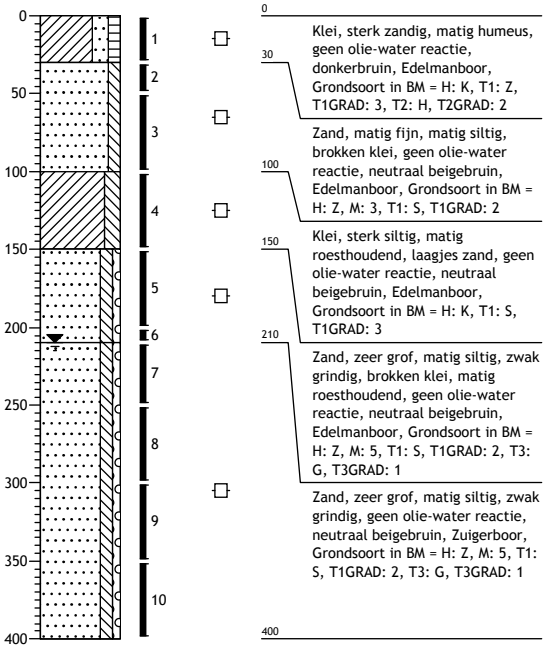
Boring: 21_WB
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



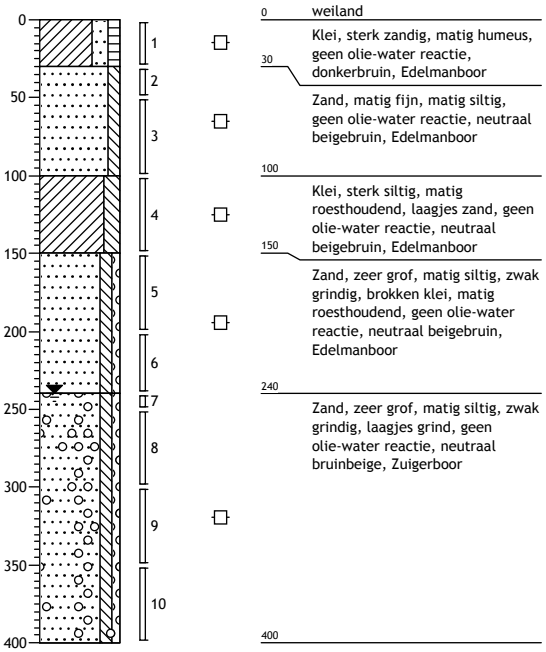
Boring: 22
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189894,00
Y: 443576,00



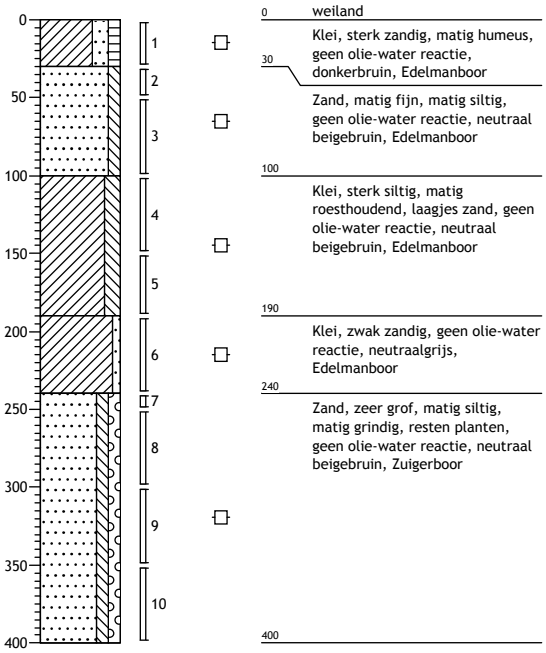
Boring: 22_WB
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017



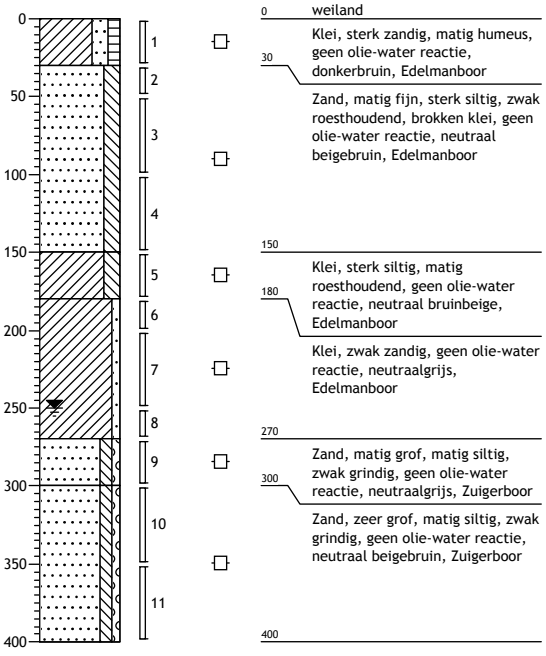
Boring: 23
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189929,00
Y: 443559,00



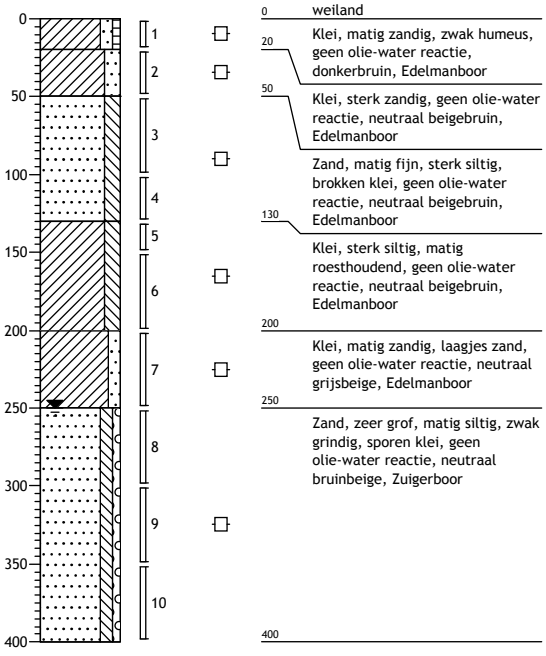
Boring: 24
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 13-11-2017
X: 189953,00
Y: 443533,00



Boring: 25
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189940,00
Y: 443490,00

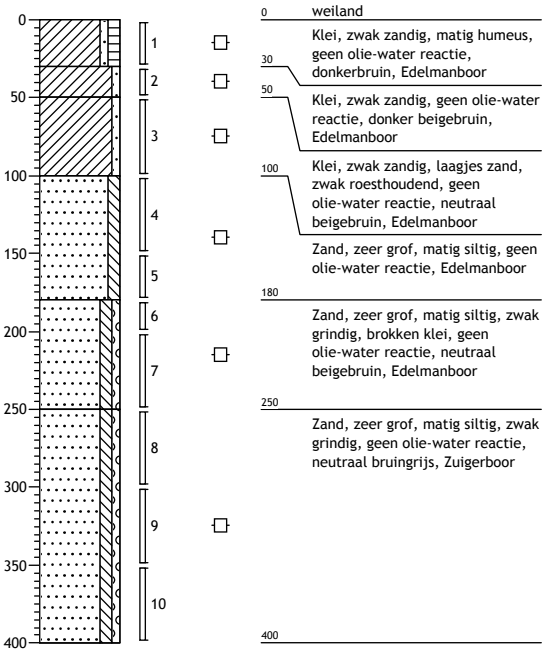


Boring: 26
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189904,00
Y: 443547,00



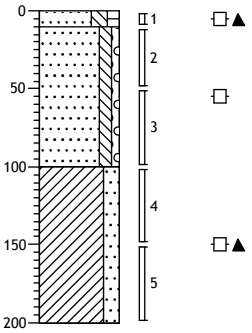
Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring: 27
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189842,00
Y: 443574,00



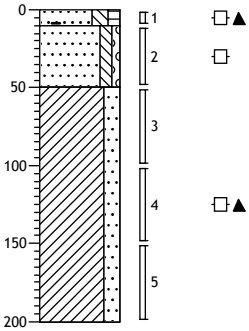
0 weiland
Klei, zwak zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, zwak zandig, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Edelmanboor
50
Klei, zwak zandig, laagjes zand, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, zeer grof, matig siltig, geen olie-water reactie, Edelmanboor
180
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
400

Boring: 28
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189600,00
Y: 443591,00



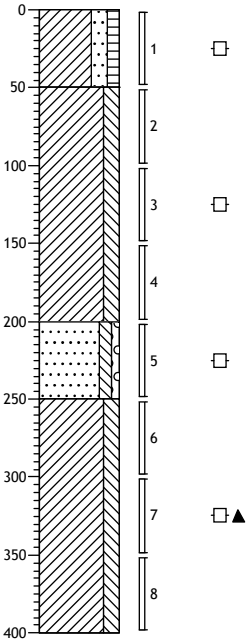
0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Schep
10
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk zandig, sporen puin, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Eb ivm massief
200

Boring: 29
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189595,00
Y: 443621,00



0 braak
Zand, matig fijn, sterk siltig, matig humeus, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal roodbruin, Schep
50
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht geelbruin, Edelmanboor
Klei, sterk zandig, sporen puin, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Eb ivm massief
200

Boring: 30
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189575,00
Y: 443641,00

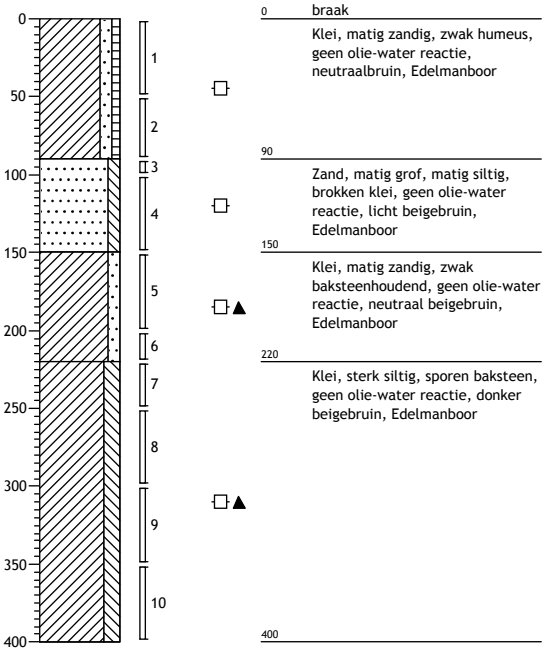


0 braak
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50
Klei, sterk siltig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200
Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal
250
beigebruin, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, sporen baksteen, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
400

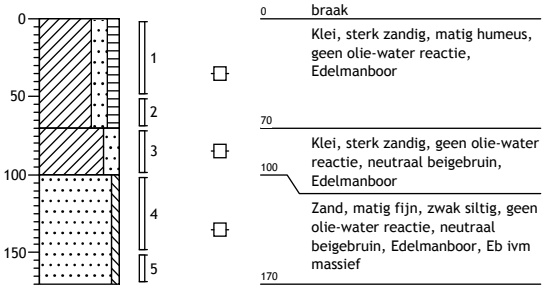
Boormeester: Coen te Beest
Projectnaam: Meinerswijk, Arnhem
Projectcode: 16255310_WB

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

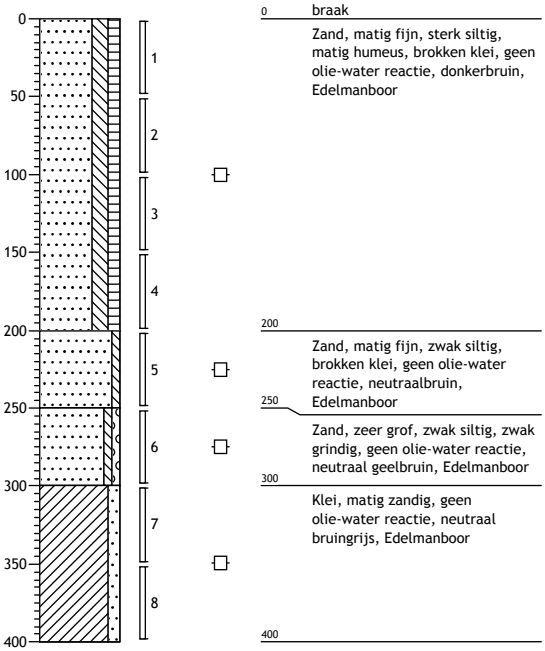
Boring: 31
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189537,00
Y: 443650,00



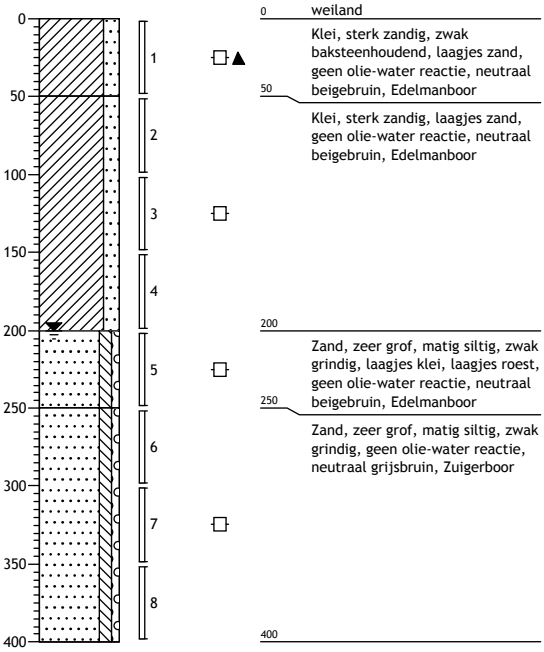
Boring: 32
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189500,00
Y: 443663,00



Boring: 33
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017
X: 189489,00
Y: 443693,00

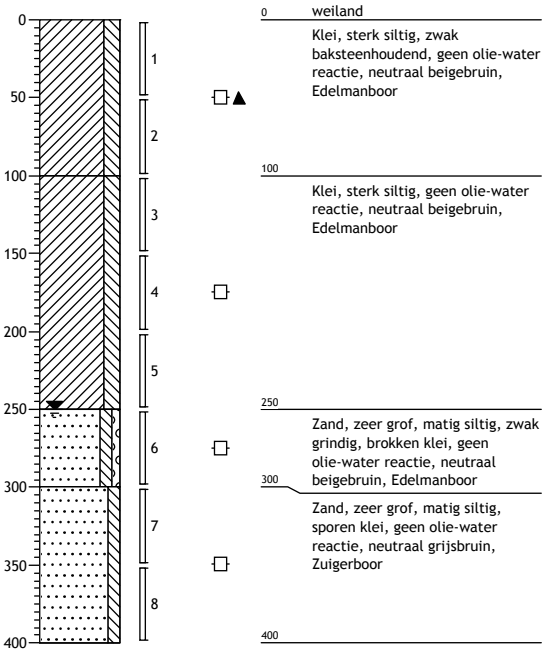


Boring: 34
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189451,00
Y: 443814,00



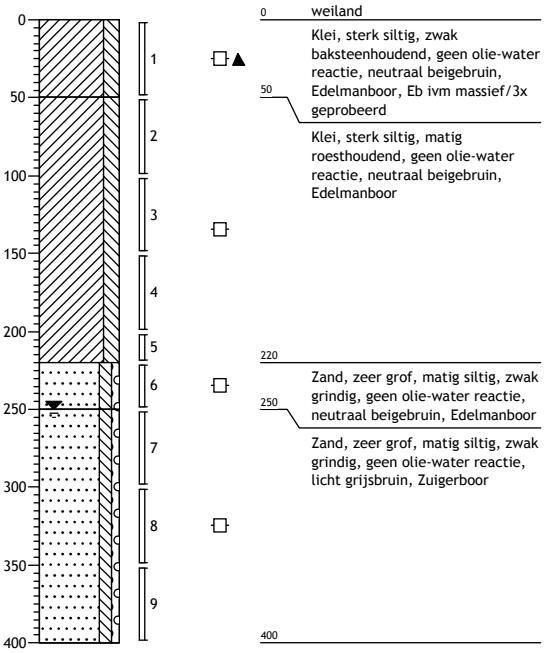
Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring: 35
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189453,00
Y: 443786,00



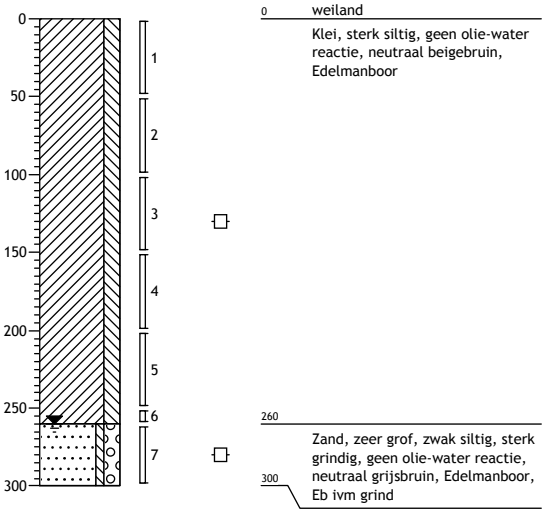
0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
300
Zand, zeer grof, matig siltig, sporen klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Zuigerboor
400

Boring: 36
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189457,00
Y: 443760,00



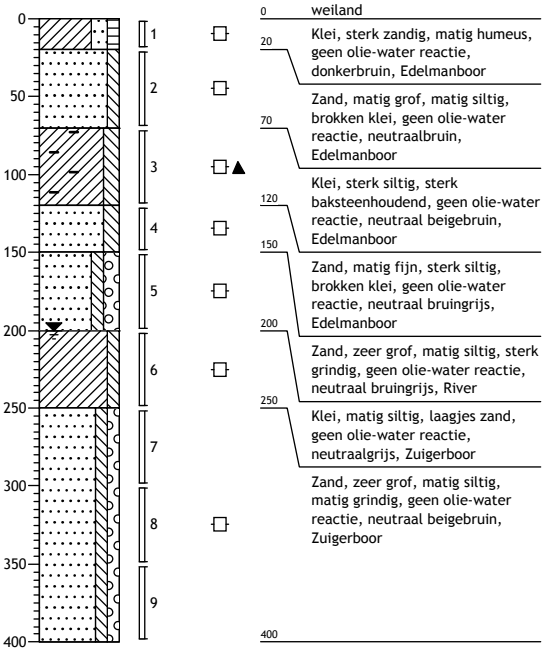
0 weiland
Klei, sterk siltig, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Eb ivm massief/3x geprobeerd
50
Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
220
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor
400

Boring: 37
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189460,00
Y: 443735,00



0 weiland
Klei, sterk siltig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
260
Zand, zeer grof, zwak siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Eb ivm grind
300

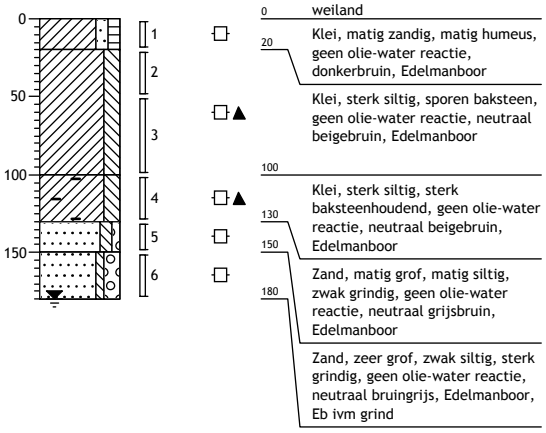
Boring: 38
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189463,00
Y: 443709,00



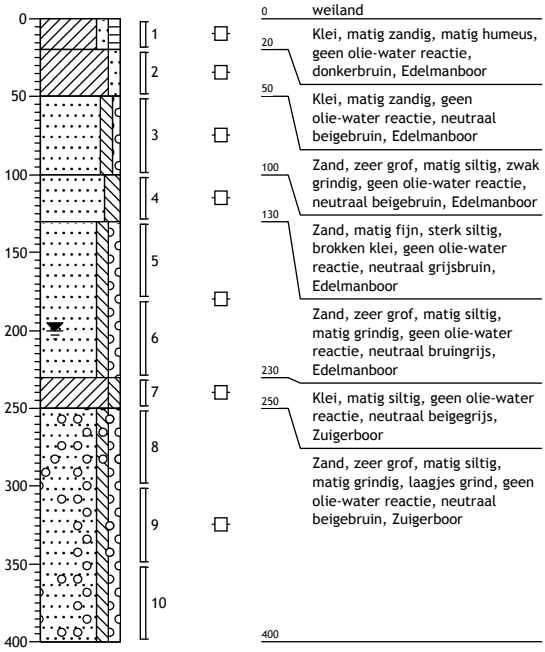
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
20
Zand, matig grof, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Klei, sterk siltig, sterk baksteenhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
120
Zand, matig fijn, sterk siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor
150
Zand, zeer grof, matig siltig, sterk grindig, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, River
200
Klei, matig siltig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
250
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor
400

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

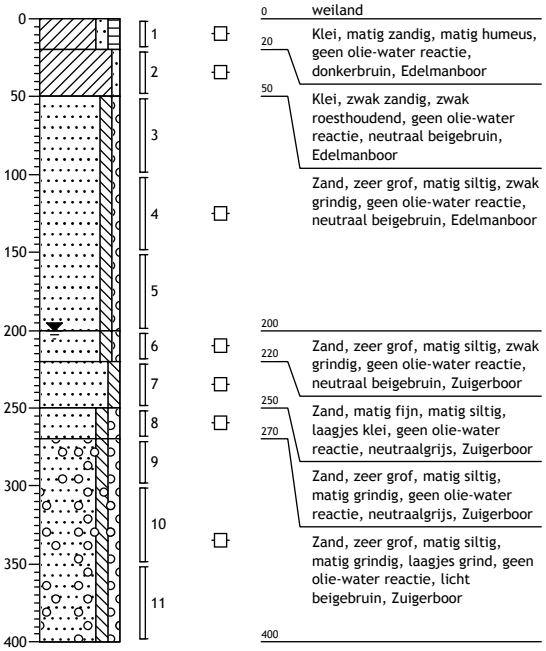
Boring: 39
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189465,00
Y: 443682,00



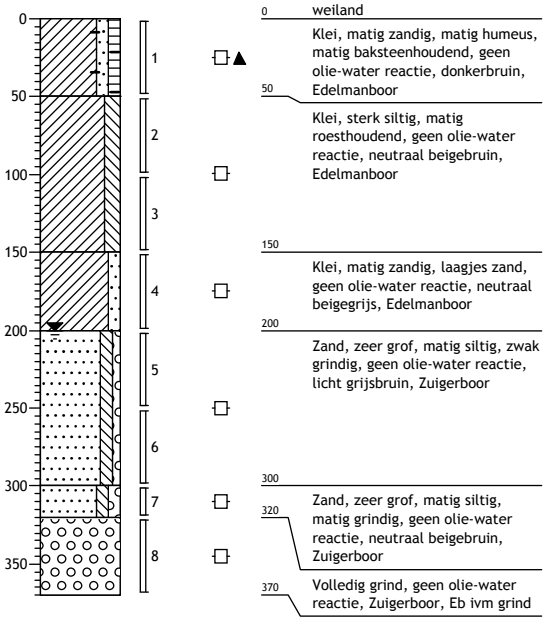
Boring: 40
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189469,00
Y: 443654,00



Boring: 41
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189473,00
Y: 443629,00

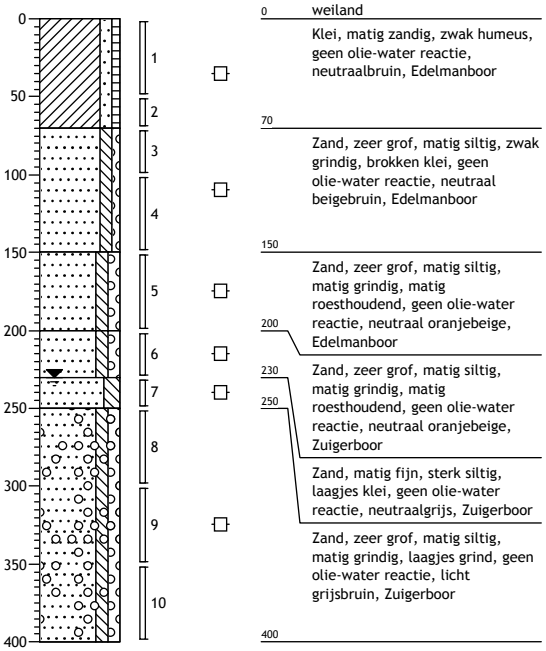


Boring: 42
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189475,00
Y: 443598,00



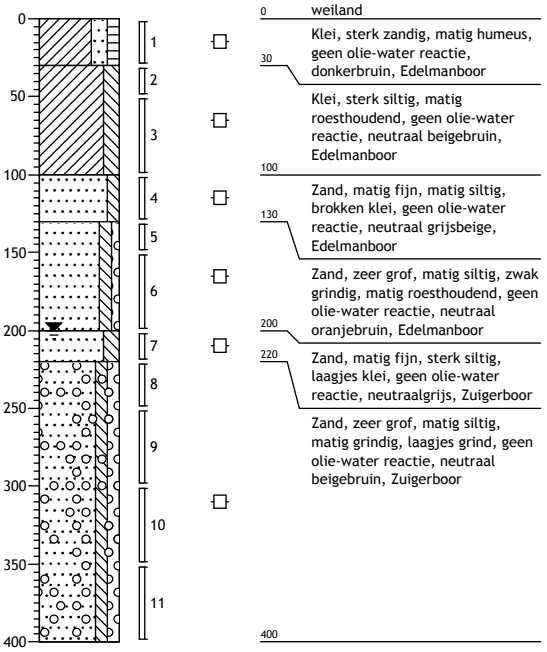
Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring: 43
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189510,00
Y: 443637,00



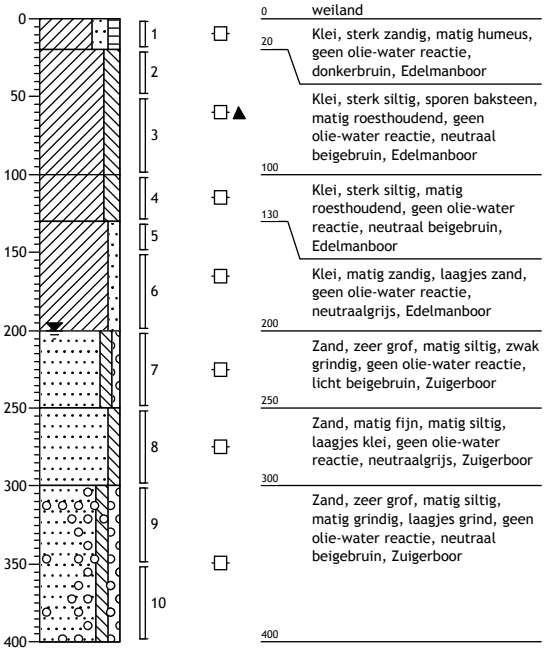
0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
70
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebeige, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebeige, Zuigerboor
230
250
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Zuigerboor
400

Boring: 44
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189510,00
Y: 443617,00



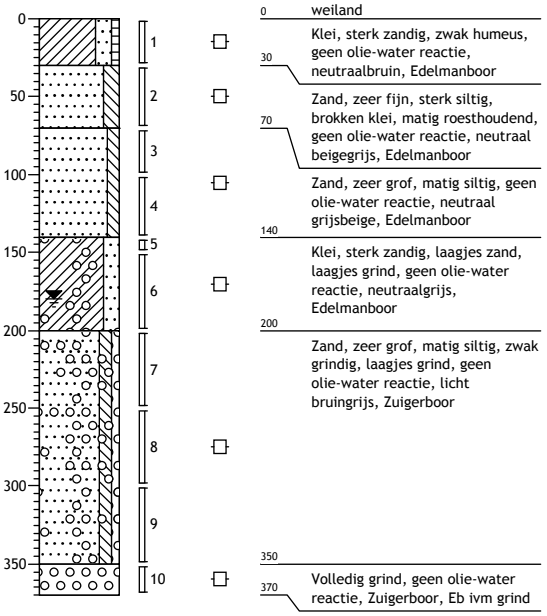
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
30
Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Zand, matig fijn, matig siltig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
130
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Edelmanboor
200
220
Zand, matig fijn, sterk siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor
400

Boring: 45
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189512,00
Y: 443595,00



0 weiland
20
Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
Klei, sterk siltig, sporen baksteen, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100
Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
130
Klei, matig zandig, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Zuigerboor
250
Zand, matig fijn, matig siltig, laagjes klei, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Zuigerboor
300
Zand, zeer grof, matig siltig, matig grindig, laagjes grind, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Zuigerboor
400

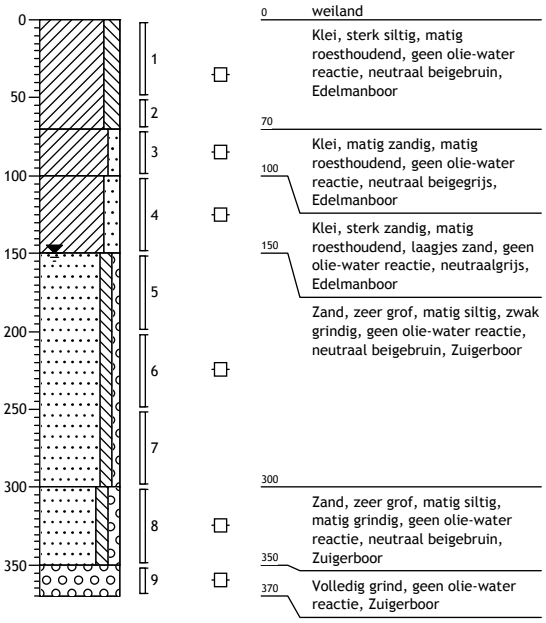
Boring: 46
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189552,00
Y: 443632,00



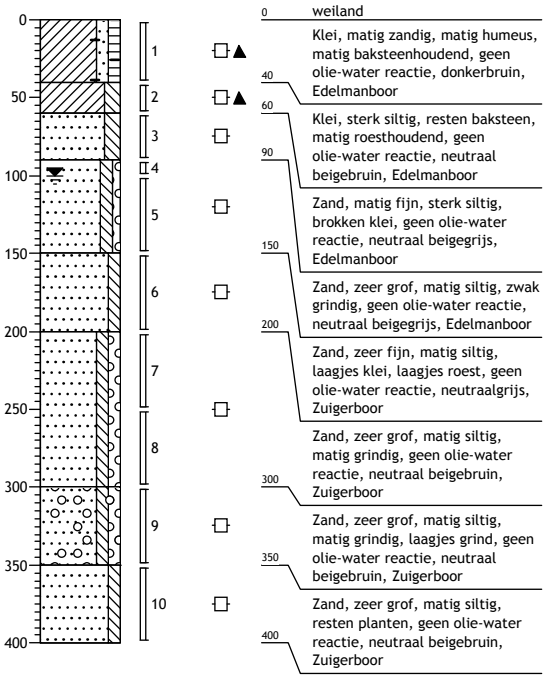
0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, sterk siltig, brokken klei, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigegrijs, Edelmanboor
70
Zand, zeer grof, matig siltig, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
140
Klei, sterk zandig, laagjes zand, laagjes grind, geen olie-water reactie, neutraalgrijs, Edelmanboor
200
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, laagjes grind, geen olie-water reactie, licht bruingrijs, Zuigerboor
350
370
Volledig grind, geen olie-water reactie, Zuigerboor, Eb ivm grind

Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

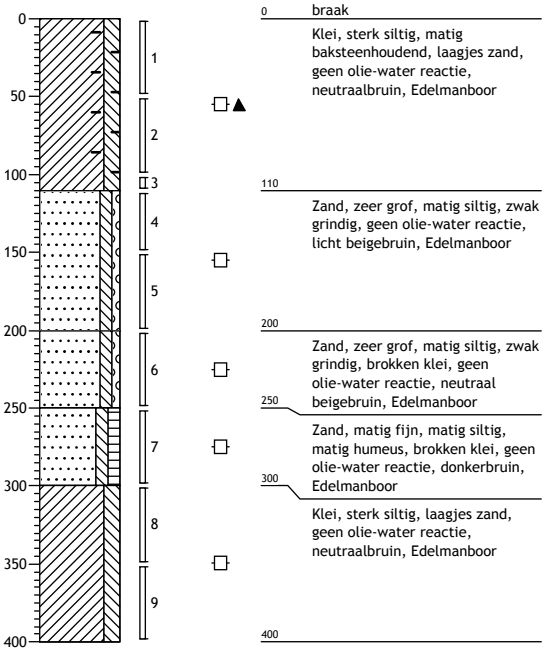
Boring: 47
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189553,00
Y: 443612,00



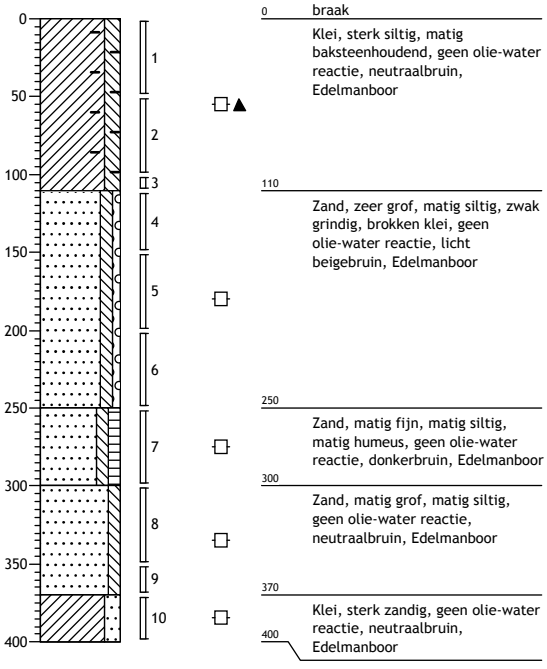
Boring: 48
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 16-11-2017
X: 189555,00
Y: 443594,00



Boring: 49
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189775,00
Y: 443596,00

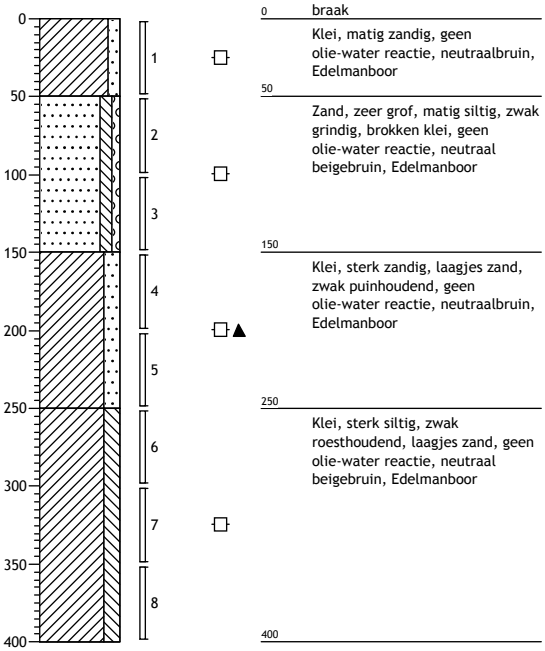


Boring: 50
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189748,00
Y: 443603,00



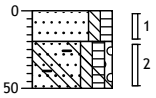
Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring: 51
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 189710,00
Y: 443613,00



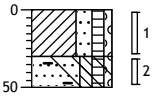
0 braak
Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
50
Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindig, brokken klei, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
150
Klei, sterk zandig, laagjes zand, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor
250
Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Edelmanboor
400

Boring: 61
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 190053,00
Y: 443567,00



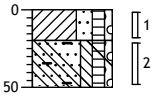
0 weiland
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine
20
50
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sterk baksteenhoudend, matig glashoudend, matig slakhoudend, geen olie-water reactie, Graafmachine

Boring: 62
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 190043,00
Y: 443552,00



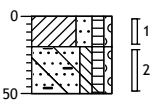
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine
30
50
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine

Boring: 63
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 190032,00
Y: 443536,00



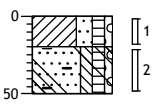
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine
20
50
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine

Boring: 64
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 190021,00
Y: 443520,00



0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine
20
50
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine

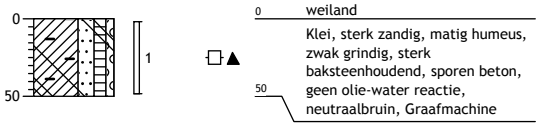
Boring: 65
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 14-11-2017
X: 190009,00
Y: 443504,00



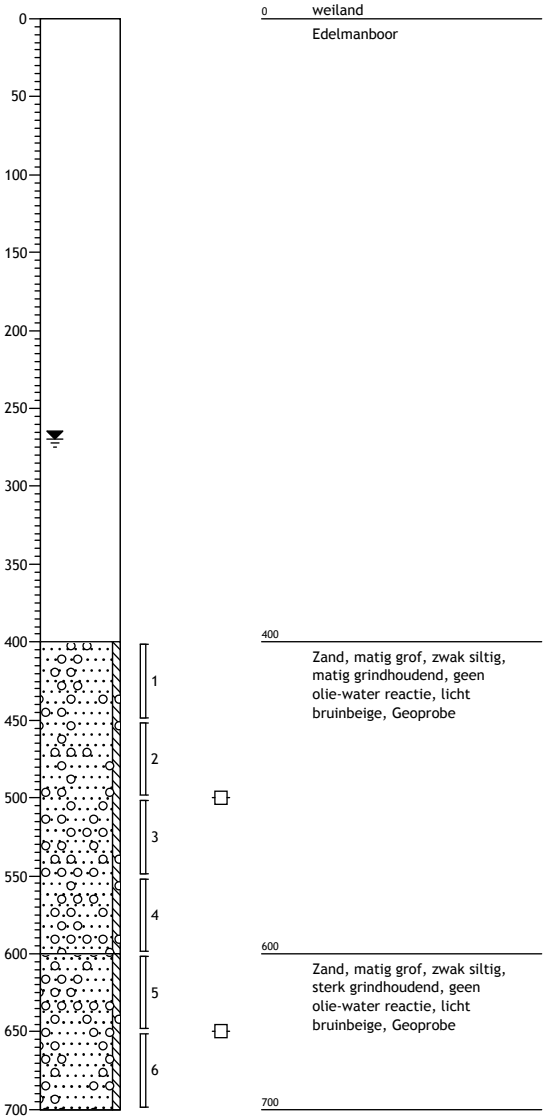
0 weiland
Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Graafmachine
20
50
Zand, matig grof, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Graafmachine

Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring:	66
Monsternemer:	G.H.T Haverdil
Datum:	14-11-2017
X:	189996,00
Y:	443484,00

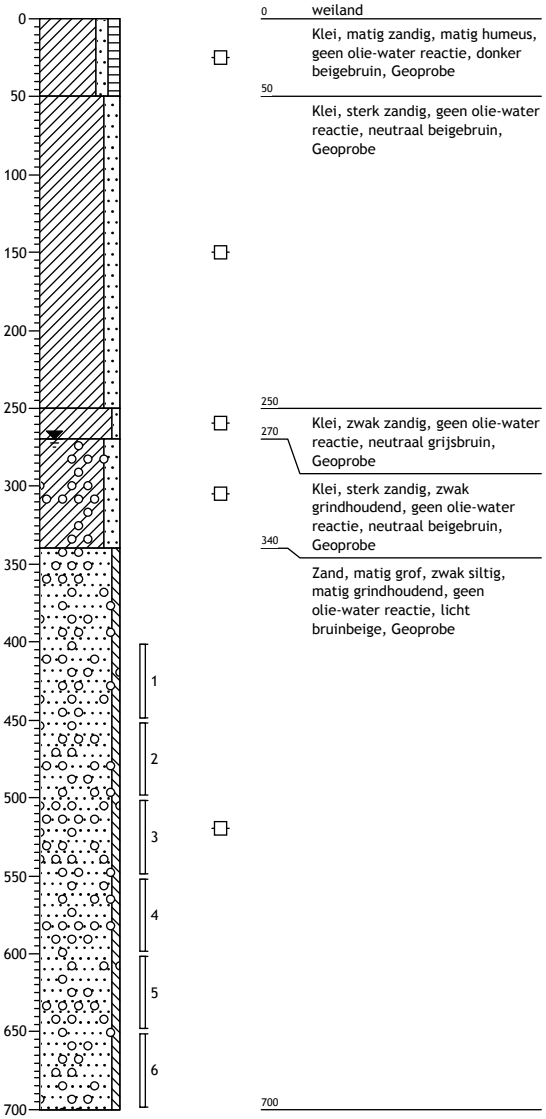


Boring:	WG200
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	15-11-2017
X:	190003,00
Y:	443565,00

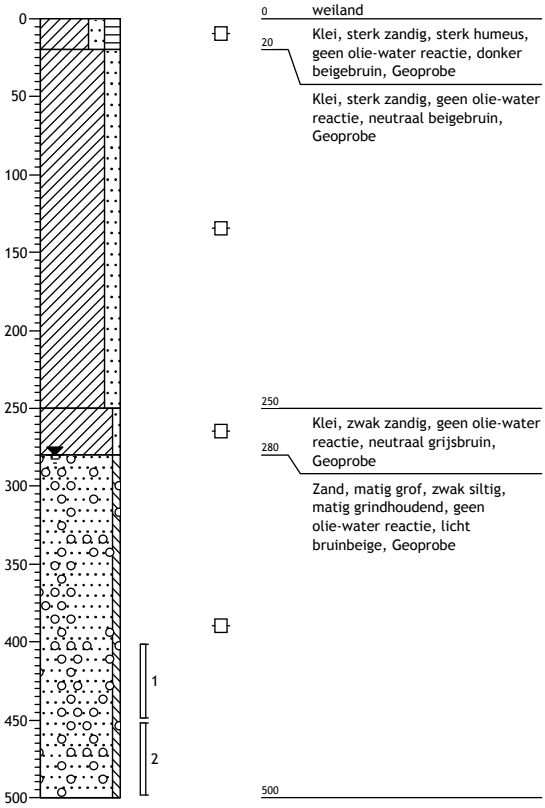


Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

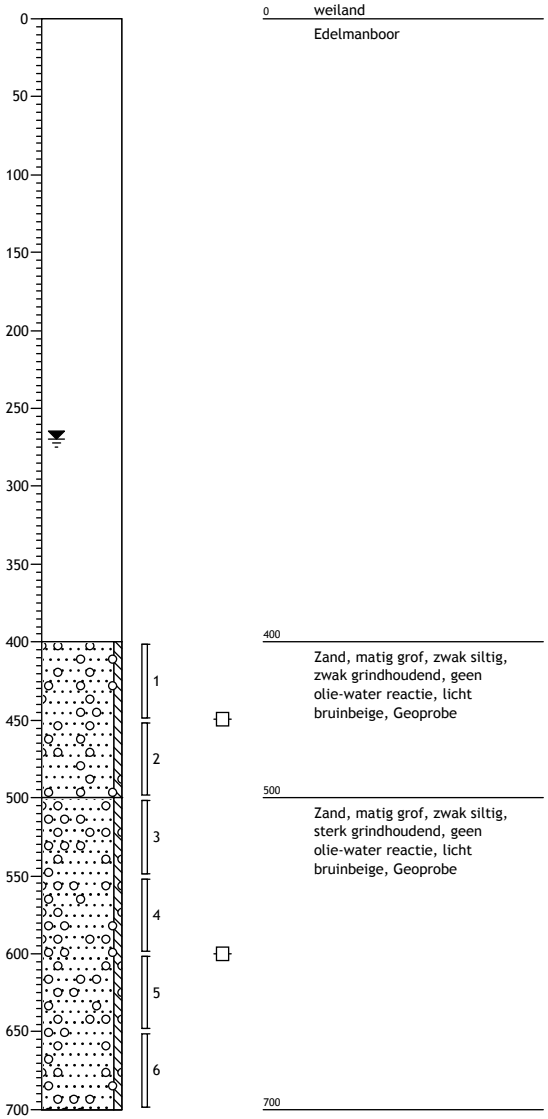
Boring:	WG201
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	15-11-2017
X:	189970,00
Y:	443580,00



Boring:	WG202
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	15-11-2017
X:	189963,00
Y:	443559,00



Boring:	WG203
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	15-11-2017
X:	189910,00
Y:	443585,00



0 weiland

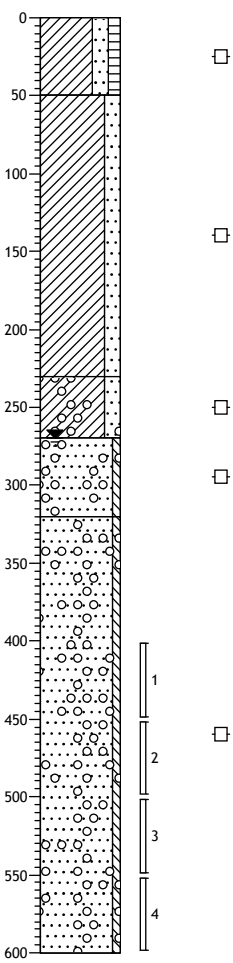
Edelmanboor

400 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

500 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

700

Boring:	WG204
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	15-11-2017
X:	189938,00
Y:	443615,00



0 weiland

Klei, sterk zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Geoprobe

50 Klei, sterk zandig, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Geoprobe

230 Klei, sterk zandig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Geoprobe

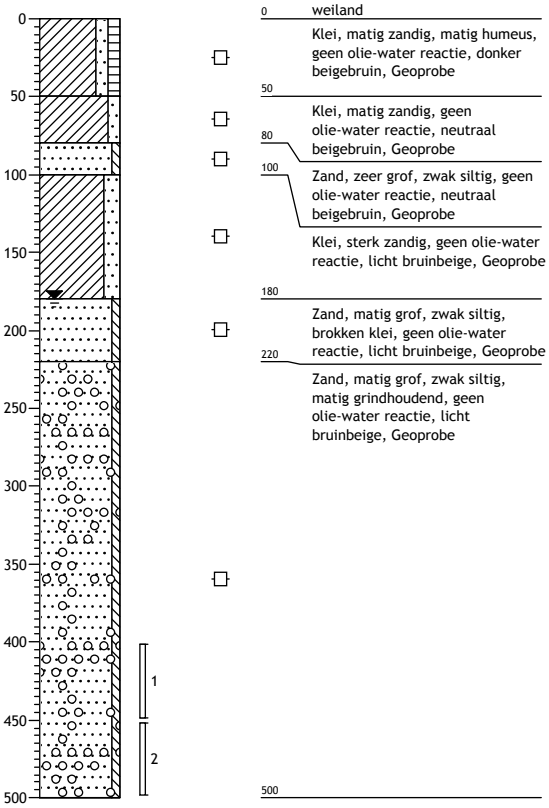
270 Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal oranjebruin, Geoprobe

320 Zand, matig grof, zwak siltig, laagjes grind, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

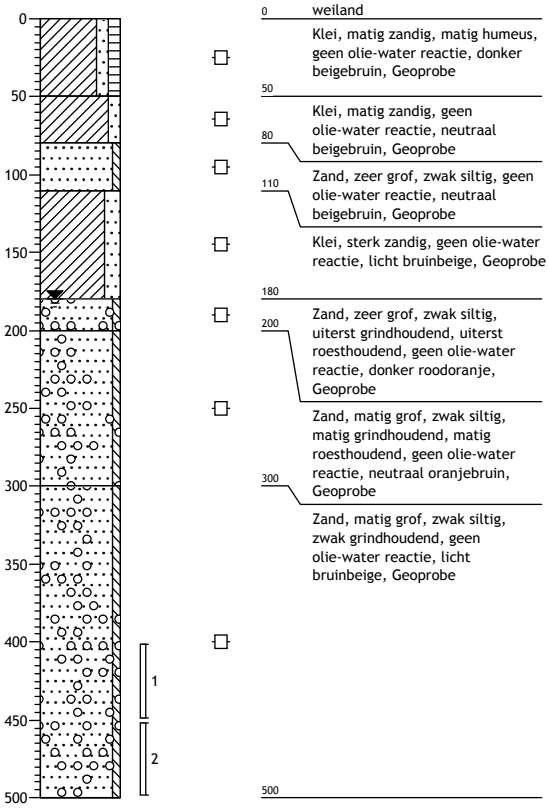
600

Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

Boring:	WG205
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	16-11-2017
X:	189535,00
Y:	443635,00

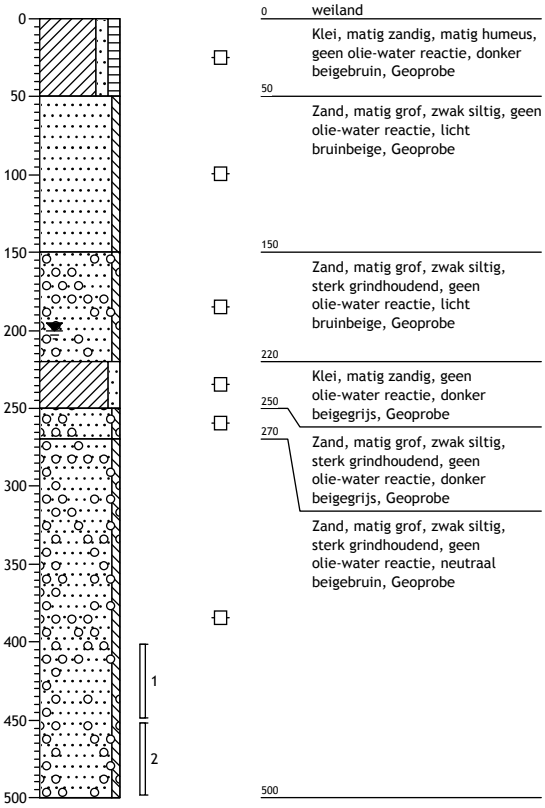


Boring:	WG206
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	16-11-2017
X:	189471,00
Y:	443656,00



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Boring:	WG207
Monsternemer:	Coen te Beest
Datum:	16-11-2017
X:	189469,00
Y:	443630,00



0 weiland

Klei, matig zandig, matig humeus, geen olie-water reactie, donker beigebruin, Geoprobe

50

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

150

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, licht bruinbeige, Geoprobe

220

Klei, matig zandig, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe

250

270

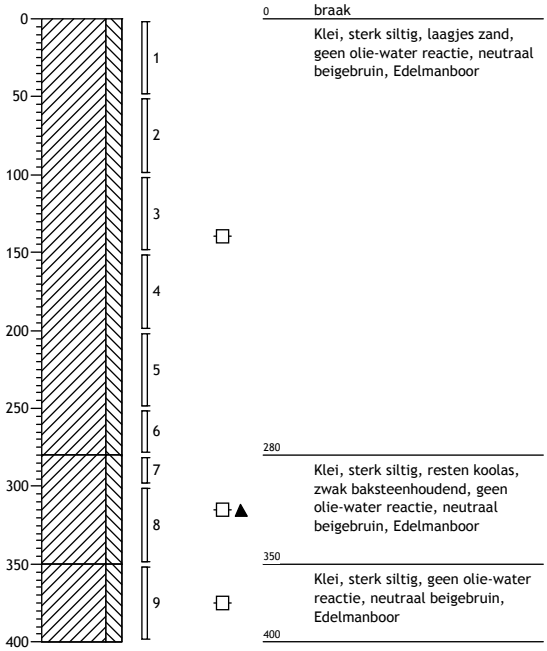
Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donker beigegrijs, Geoprobe

Zand, matig grof, zwak siltig, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal beigebruin, Geoprobe

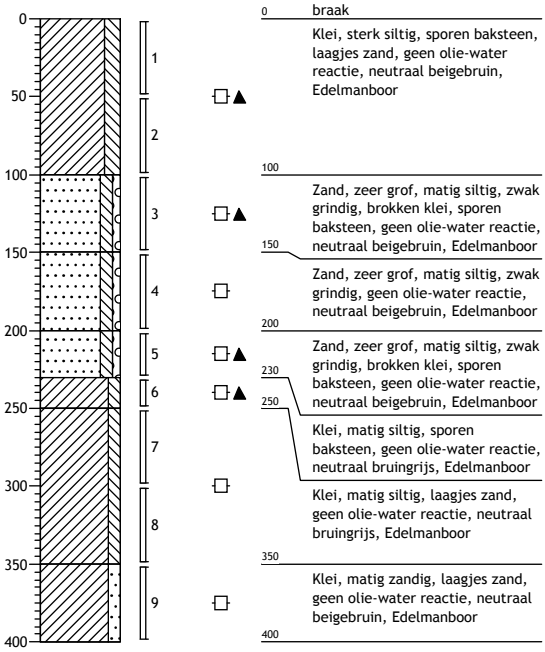
500

Boormeester: **Coen te Beest**
Projectnaam: **Meinerswijk, Arnhem**
Projectcode: **16255310_WB**

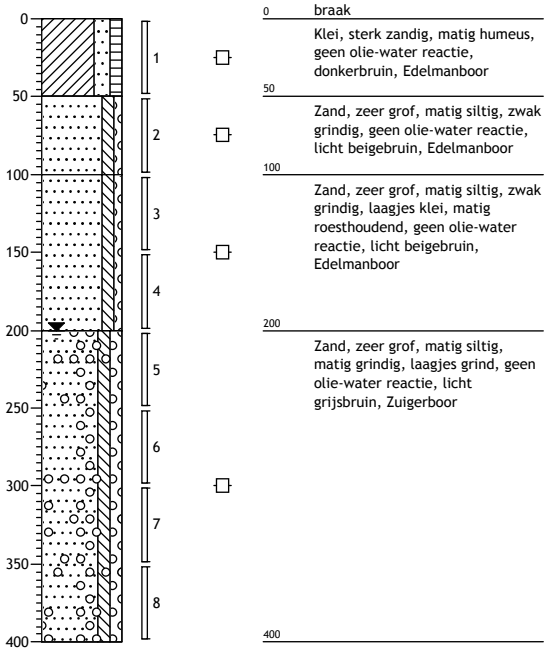
Boring: 52
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017



Boring: 53
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017



Boring: 54
Monsternemer: G.H.T Haverdil
Datum: 15-11-2017



Projectnaam: **Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland**
Projectcode: **16255310-_WATERBODEM**

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Analysecertificaten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12662792, versienummer: 2

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 48 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M1 M1 13 (0-50) 14 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M10 M10 14 (230-280) 16 (230-250) 17 (230-250)
003	Waterbodem (AS3000)	M11 M11 14 (280-300) 16 (250-300) 17 (250-300)
004	Waterbodem (AS3000)	M12 M12 18 (0-50) 26 (0-20) 27 (0-30)
005	Waterbodem (AS3000)	M13 M13 16 (50-100) 18 (50-100) 27 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.0	80.4	78.6	80.5	84.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	<2	<2	3.5	<2
gloeirest	% vd DS		94.1	99.4	98.7	95.4	97.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	9.4	<1	<1	16	9.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.5	<4	<4	8.8	5.5
barium	mg/kgds	S	100	<20	45	110	57
cadmium	mg/kgds	S	0.45	<0.2	<0.2	0.50	<0.2
chroom	mg/kgds	S	21	<10	13	29	20
kobalt	mg/kgds	S	5.9	2.0	5.1	9.5	6.8
koper	mg/kgds	S	19	<5	6.6	19	9.0
kwik	mg/kgds	S	0.17	<0.05	<0.05	0.14	<0.05
lood	mg/kgds	S	55	<10	<10	41	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	5.8	16	25	19
zink	mg/kgds	S	120	<20	29	120	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	<0.03	<0.03	0.08	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.25	<0.03	<0.03	0.04	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	<0.03	0.04	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	<0.03	<0.03	0.04	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.59 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.362 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M1 M1 13 (0-50) 14 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M10 M10 14 (230-280) 16 (230-250) 17 (230-250)
003	Waterbodem (AS3000)	M11 M11 14 (280-300) 16 (250-300) 17 (250-300)
004	Waterbodem (AS3000)	M12 M12 18 (0-50) 26 (0-20) 27 (0-30)
005	Waterbodem (AS3000)	M13 M13 16 (50-100) 18 (50-100) 27 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M1 M1 13 (0-50) 14 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M10 M10 14 (230-280) 16 (230-250) 17 (230-250)
003	Waterbodem (AS3000)	M11 M11 14 (280-300) 16 (250-300) 17 (250-300)
004	Waterbodem (AS3000)	M12 M12 18 (0-50) 26 (0-20) 27 (0-30)
005	Waterbodem (AS3000)	M13 M13 16 (50-100) 18 (50-100) 27 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.2 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	9	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M14 M14 25 (100-150) 26 (100-130) 27 (100-150)
007	Waterbodem (AS3000)	M15 M15 22 (150-200) 23 (150-200) 27 (150-180)
008	Waterbodem (AS3000)	M16 M16 21 (180-230) 22 (200-210) 27 (180-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M17 M17 20 (250-300) 23 (200-240) 27 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M18 M18 23 (240-250) 24 (240-250) 27 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	92.1	90.4	87.0	84.5	81.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.3	99.3	99.0	99.2	99.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	2.6	2.2	3.6	2.4	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	23	28	32	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	11	13	11	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.4	4.1	4.4	4.0	2.7
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.9	11	12	11	7.4
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M14 M14 25 (100-150) 26 (100-130) 27 (100-150)
007	Waterbodem (AS3000)	M15 M15 22 (150-200) 23 (150-200) 27 (150-180)
008	Waterbodem (AS3000)	M16 M16 21 (180-230) 22 (200-210) 27 (180-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M17 M17 20 (250-300) 23 (200-240) 27 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M18 M18 23 (240-250) 24 (240-250) 27 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M14 M14 25 (100-150) 26 (100-130) 27 (100-150)
007	Waterbodem (AS3000)	M15 M15 22 (150-200) 23 (150-200) 27 (150-180)
008	Waterbodem (AS3000)	M16 M16 21 (180-230) 22 (200-210) 27 (180-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M17 M17 20 (250-300) 23 (200-240) 27 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M18 M18 23 (240-250) 24 (240-250) 27 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M19 M19 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
012	Waterbodem (AS3000)	M2 M2 13 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100)
013	Waterbodem (AS3000)	M20 M20 16 (100-140) 17 (100-140) 18 (100-150)
014	Waterbodem (AS3000)	M21 M21 16 (140-180) 17 (140-190) 18 (170-190)
015	Waterbodem (AS3000)	M22 M22 16 (180-230) 25 (180-200) 26 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	83.7	86.1	80.6	75.4	79.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.8	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		96.6	98.1	98.0	97.1	97.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	9.2	6.1	12	18	13
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.5	4.7	6.6	6.1	6.3
barium	mg/kgds	S	89	43	76	90	68
cadmium	mg/kgds	S	0.41	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	23	17	24	26	23
kobalt	mg/kgds	S	6.8	5.7	8.4	9.0	7.4
koper	mg/kgds	S	18	17	12	14	12
kwik	mg/kgds	S	0.14	<0.05	0.07	0.10	0.06
lood	mg/kgds	S	55	20	19	100	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	19	16	22	25	22
zink	mg/kgds	S	100	42	50	58	50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.24	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.50	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.58	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.56	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	5.411 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M19 M19 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
012	Waterbodem (AS3000)	M2 M2 13 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100)
013	Waterbodem (AS3000)	M20 M20 16 (100-140) 17 (100-140) 18 (100-150)
014	Waterbodem (AS3000)	M21 M21 16 (140-180) 17 (140-190) 18 (170-190)
015	Waterbodem (AS3000)	M22 M22 16 (180-230) 25 (180-200) 26 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M19 M19 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)
012	Waterbodem (AS3000)	M2 M2 13 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100)
013	Waterbodem (AS3000)	M20 M20 16 (100-140) 17 (100-140) 18 (100-150)
014	Waterbodem (AS3000)	M21 M21 16 (140-180) 17 (140-190) 18 (170-190)
015	Waterbodem (AS3000)	M22 M22 16 (180-230) 25 (180-200) 26 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M23 M23 16 (300-350) 17 (300-350) 18 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M24 M24 16 (350-400) 17 (350-400) 18 (350-400)
018	Waterbodem (AS3000)	M25 M25 18 (200-250) 21 (230-250) 22 (210-250)
019	Waterbodem (AS3000)	M26 M26 18 (250-300) 25 (270-300) 26 (250-300)
020	Waterbodem (AS3000)	M27 M27 17 (50-100) 26 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	81.1	82.0	81.1	82.8	84.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	99.5	99.5	99.3	97.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	1.2	8.5
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	5.4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	57
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	18
kobalt	mg/kgds	S	1.8	2.2	2.2	3.2	6.5
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	9.3
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.1	6.1	8.8	8.7	18
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	43
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M23 M23 16 (300-350) 17 (300-350) 18 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M24 M24 16 (350-400) 17 (350-400) 18 (350-400)
018	Waterbodem (AS3000)	M25 M25 18 (200-250) 21 (230-250) 22 (210-250)
019	Waterbodem (AS3000)	M26 M26 18 (250-300) 25 (270-300) 26 (250-300)
020	Waterbodem (AS3000)	M27 M27 17 (50-100) 26 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M23 M23 16 (300-350) 17 (300-350) 18 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M24 M24 16 (350-400) 17 (350-400) 18 (350-400)
018	Waterbodem (AS3000)	M25 M25 18 (200-250) 21 (230-250) 22 (210-250)
019	Waterbodem (AS3000)	M26 M26 18 (250-300) 25 (270-300) 26 (250-300)
020	Waterbodem (AS3000)	M27 M27 17 (50-100) 26 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M28 M28 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)
022	Waterbodem (AS3000)	M29 M29 23 (30-50) 24 (30-50) 25 (30-50)
023	Waterbodem (AS3000)	M3 M3 13 (100-150) 14 (100-150) 21 (100-150)
024	Waterbodem (AS3000)	M30 M30 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)
025	Waterbodem (AS3000)	M31 M31 23 (100-150) 24 (100-150) 25 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	79.6	86.3	85.2	90.2	79.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.8	2.2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		94.4	97.3	98.4	98.6	97.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	10	8.3	4.7	5.7	11
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	9.4	5.9	<4	<4	6.2
barium	mg/kgds	S	83	52	38	32	73
cadmium	mg/kgds	S	0.62	0.28	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	23	18	18	15	25
kobalt	mg/kgds	S	7.1	5.9	5.3	4.6	8.6
koper	mg/kgds	S	19	11	6.8	5.1	13
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.09	<0.05	<0.05	0.09
lood	mg/kgds	S	54	25	13	<10	19
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	16	15	13	23
zink	mg/kgds	S	150	66	33	26	54
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	0.08	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.41 [1)]	0.422 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M28 M28 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)
022	Waterbodem (AS3000)	M29 M29 23 (30-50) 24 (30-50) 25 (30-50)
023	Waterbodem (AS3000)	M3 M3 13 (100-150) 14 (100-150) 21 (100-150)
024	Waterbodem (AS3000)	M30 M30 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)
025	Waterbodem (AS3000)	M31 M31 23 (100-150) 24 (100-150) 25 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.2 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M28 M28 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)
022	Waterbodem (AS3000)	M29 M29 23 (30-50) 24 (30-50) 25 (30-50)
023	Waterbodem (AS3000)	M3 M3 13 (100-150) 14 (100-150) 21 (100-150)
024	Waterbodem (AS3000)	M30 M30 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)
025	Waterbodem (AS3000)	M31 M31 23 (100-150) 24 (100-150) 25 (150-180)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
023	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
024	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
025	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M32 M32 21 (250-300) 23 (250-300) 24 (250-300)
027	Waterbodem (AS3000)	M33 M33 23 (300-350) 24 (300-350) 26 (300-350)
028	Waterbodem (AS3000)	M34 M34 23 (350-400) 24 (350-400) 26 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M35 M35 24 (150-190) 25 (200-250) 26 (130-150)
030	Waterbodem (AS3000)	M36 M36 19 (230-250) 20 (230-250) 25 (250-270)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	S	82.6	82.7	80.3	75.0	75.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.4	2.2
gloeirest	% vd DS		99.4	99.2	99.7	96.3	96.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	1.5	<1	20	12
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	12	6.3
barium	mg/kgds	S	<20	26	<20	97	91
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.27	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	12	<10	26	28
kobalt	mg/kgds	S	2.9	4.5	1.7	9.9	9.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	15	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	21	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.5	13	5.3	26	27
zink	mg/kgds	S	<20	23	<20	60	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M32 M32 21 (250-300) 23 (250-300) 24 (250-300)
027	Waterbodem (AS3000)	M33 M33 23 (300-350) 24 (300-350) 26 (300-350)
028	Waterbodem (AS3000)	M34 M34 23 (350-400) 24 (350-400) 26 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M35 M35 24 (150-190) 25 (200-250) 26 (130-150)
030	Waterbodem (AS3000)	M36 M36 19 (230-250) 20 (230-250) 25 (250-270)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M32 M32 21 (250-300) 23 (250-300) 24 (250-300)
027	Waterbodem (AS3000)	M33 M33 23 (300-350) 24 (300-350) 26 (300-350)
028	Waterbodem (AS3000)	M34 M34 23 (350-400) 24 (350-400) 26 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M35 M35 24 (150-190) 25 (200-250) 26 (130-150)
030	Waterbodem (AS3000)	M36 M36 19 (230-250) 20 (230-250) 25 (250-270)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

026	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
027	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
028	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
029	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
030	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M37 M37 19 (300-350) 20 (300-350) 25 (300-350)
032	Waterbodem (AS3000)	M38 M38 19 (350-400) 20 (350-400) 25 (350-400)
033	Waterbodem (AS3000)	M39 M39 19 (30-50) 21 (50-100) 26 (50-100)
034	Waterbodem (AS3000)	M4 M4 13 (150-200) 14 (150-200) 21 (150-180)
035	Waterbodem (AS3000)	M40 M40 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	S	82.8	82.0	87.0	82.8	79.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	4.9
gloeirest	% vd DS		99.3	99.6	98.0	98.3	94.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	6.2	7.7	12
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	4.9	<4	7.9
barium	mg/kgds	S	<20	<20	45	39	79
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.52
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	20	18	22
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.1	5.9	5.6	7.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	8.2	7.5	18
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.16
lood	mg/kgds	S	<10	<10	16	13	47
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.1	5.8	17	16	20
zink	mg/kgds	S	<20	<20	44	36	110
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.12
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	1.16 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M37 M37 19 (300-350) 20 (300-350) 25 (300-350)
032	Waterbodem (AS3000)	M38 M38 19 (350-400) 20 (350-400) 25 (350-400)
033	Waterbodem (AS3000)	M39 M39 19 (30-50) 21 (50-100) 26 (50-100)
034	Waterbodem (AS3000)	M4 M4 13 (150-200) 14 (150-200) 21 (150-180)
035	Waterbodem (AS3000)	M40 M40 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M37 M37 19 (300-350) 20 (300-350) 25 (300-350)
032	Waterbodem (AS3000)	M38 M38 19 (350-400) 20 (350-400) 25 (350-400)
033	Waterbodem (AS3000)	M39 M39 19 (30-50) 21 (50-100) 26 (50-100)
034	Waterbodem (AS3000)	M4 M4 13 (150-200) 14 (150-200) 21 (150-180)
035	Waterbodem (AS3000)	M40 M40 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	52	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	29 [2)]	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	87	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

031	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
032	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
033	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
034	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
035	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M41 M41 19 (50-100) 22 (50-100)
037	Waterbodem (AS3000)	M42 M42 19 (100-150)
038	Waterbodem (AS3000)	M43 M43 19 (150-200) 20 (150-200) 22 (100-150)
039	Waterbodem (AS3000)	M44 M44 19 (200-230) 20 (200-230)
040	Waterbodem (AS3000)	M45 M45 19 (250-300) 22 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
droge stof	gew.-%	S	88.2	87.1	79.2	77.2	80.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.3	<2
gloeirest	% vd DS		98.6	99.0	97.3	96.9	99.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	7.2	3.7	16	12	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.2	<4	8.4	5.0	<4
barium	mg/kgds	S	39	27	93	71	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	16	14	28	25	<10
kobalt	mg/kgds	S	5.3	4.2	9.8	8.6	3.0
koper	mg/kgds	S	6.8	<5	14	13	<5
kwik	mg/kgds	S	0.19	<0.05	0.08	1.7	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	11	19	20	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	15	13	26	25	8.6
zink	mg/kgds	S	34	25	55	55	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M41 M41 19 (50-100) 22 (50-100)
037	Waterbodem (AS3000)	M42 M42 19 (100-150)
038	Waterbodem (AS3000)	M43 M43 19 (150-200) 20 (150-200) 22 (100-150)
039	Waterbodem (AS3000)	M44 M44 19 (200-230) 20 (200-230)
040	Waterbodem (AS3000)	M45 M45 19 (250-300) 22 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M41 M41 19 (50-100) 22 (50-100)
037	Waterbodem (AS3000)	M42 M42 19 (100-150)
038	Waterbodem (AS3000)	M43 M43 19 (150-200) 20 (150-200) 22 (100-150)
039	Waterbodem (AS3000)	M44 M44 19 (200-230) 20 (200-230)
040	Waterbodem (AS3000)	M45 M45 19 (250-300) 22 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

036	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
037	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
038	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
039	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
040	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M46 M46 20 (100-150)
042	Waterbodem (AS3000)	M47 M47 21 (300-350) 22 (300-350)
043	Waterbodem (AS3000)	M48 M48 21 (350-400) 22 (350-400)
044	Waterbodem (AS3000)	M5 M5 13 (200-230) 14 (200-230) 17 (190-230)
045	Waterbodem (AS3000)	M6 M6 13 (230-280) 24 (190-240) 26 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
droge stof	gew.-%	S	77.9	83.1	83.0	73.1	76.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	3.4	2.3
gloeirest	% vd DS		97.2	99.5	99.6	95.6	97.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	15	<1	<1	14	9.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	6.5	<4	<4	21	5.4
barium	mg/kgds	S	73	30	<20	150	67
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.30	<0.2
chroom	mg/kgds	S	24	<10	<10	34	22
kobalt	mg/kgds	S	8.6	3.1	3.3	13	8.4
koper	mg/kgds	S	12	<5	<5	20	12
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	18	<10	<10	25	15
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	8.2	9.0	35	22
zink	mg/kgds	S	48	<20	<20	74	47
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M46 M46 20 (100-150)
042	Waterbodem (AS3000)	M47 M47 21 (300-350) 22 (300-350)
043	Waterbodem (AS3000)	M48 M48 21 (350-400) 22 (350-400)
044	Waterbodem (AS3000)	M5 M5 13 (200-230) 14 (200-230) 17 (190-230)
045	Waterbodem (AS3000)	M6 M6 13 (230-280) 24 (190-240) 26 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M46 M46 20 (100-150)
042	Waterbodem (AS3000)	M47 M47 21 (300-350) 22 (300-350)
043	Waterbodem (AS3000)	M48 M48 21 (350-400) 22 (350-400)
044	Waterbodem (AS3000)	M5 M5 13 (200-230) 14 (200-230) 17 (190-230)
045	Waterbodem (AS3000)	M6 M6 13 (230-280) 24 (190-240) 26 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

041	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
042	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
043	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
044	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
045	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M7 M7 13 (280-310)
047	Waterbodem (AS3000)	M8 M8 13 (310-350) 14 (300-350) 27 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M9 M9 13 (350-400) 14 (350-400) 27 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048
droge stof	gew.-%	S	70.7	82.3	79.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.4	<2	<2
gloeirest	% vd DS		94.7	99.6	99.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	14	<1	<1
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	6.9	<4	<4
barium	mg/kgds	S	100	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	28	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	10	2.3	2.1
koper	mg/kgds	S	16	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.07	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	20	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29	5.9	5.3
zink	mg/kgds	S	62	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M7 M7 13 (280-310)
047	Waterbodem (AS3000)	M8 M8 13 (310-350) 14 (300-350) 27 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M9 M9 13 (350-400) 14 (350-400) 27 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M7 M7 13 (280-310)
047	Waterbodem (AS3000)	M8 M8 13 (310-350) 14 (300-350) 27 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M9 M9 13 (350-400) 14 (350-400) 27 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

046	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
047	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
048	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665447	14-11-2017	13-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665227	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
002	Y6665240	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
002	Y6665134	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
002	Y6665222	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
003	Y6665100	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
003	Y6665239	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
003	Y6665216	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
004	Y6665140	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
004	Y6665004	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6664970	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665236	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
005	Y6664930	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665146	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
006	Y6665016	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6664959	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6664989	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6664966	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6665591	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
007	Y6666190	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6665602	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
008	Y6664960	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6665456	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
009	Y6664973	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6665564	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
009	Y6666194	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
010	Y6666198	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
010	Y6664987	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6666201	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6665131	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6665576	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
011	Y6665242	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
012	Y6665199	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
012	Y6665445	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
012	Y6665569	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
013	Y6665112	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
013	Y6665128	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
013	Y6665241	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6665132	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6665235	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
014	Y6665130	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
015	Y6665018	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6665246	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
015	Y6664965	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
016	Y6665125	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
016	Y6665139	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
016	Y6665234	14-11-2017	13-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
017	Y6665143	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
017	Y6665034	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
017	Y6665231	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
018	Y6665463	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
018	Y6665136	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
018	Y6665601	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
019	Y6665024	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
019	Y6665126	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
019	Y6665027	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
020	Y6665121	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
020	Y6665015	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
021	Y6664993	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
021	Y6666191	15-11-2017	13-11-2017	ALC201
021	Y6666195	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
022	Y6666186	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
022	Y6666193	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
022	Y6665008	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
023	Y6665450	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
023	Y6665232	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
023	Y6665441	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
024	Y6666202	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
024	Y6665007	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
024	Y6666185	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
025	Y6666171	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
025	Y6666182	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
025	Y6665013	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
026	Y6665540	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
026	Y6665467	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
026	Y6666204	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
027	Y6666178	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
027	Y6664969	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
027	Y6665585	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
028	Y6665598	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
028	Y6666183	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
028	Y6664972	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
029	Y6666188	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
029	Y6665009	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
029	Y6665023	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
030	Y6665570	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
030	Y6665568	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
030	Y6665017	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
031	Y6665030	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
031	Y6666203	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
031	Y6665567	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
032	Y6665582	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
032	Y6666197	14-11-2017	13-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
032	Y6665010	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
033	Y6665454	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
033	Y6664964	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
033	Y6665580	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
034	Y6665431	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
034	Y6665224	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
034	Y6665455	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
035	Y6665594	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
035	Y6665578	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
035	Y6665452	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
036	Y6665604	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
036	Y6665572	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
037	Y6665579	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
038	Y6665573	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
038	Y6665566	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
038	Y6665606	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
039	Y6665541	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
039	Y6665581	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
040	Y6665605	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
040	Y6665539	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
041	Y6665554	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
042	Y6665600	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
042	Y6665520	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
043	Y6665599	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
043	Y6665560	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
044	Y6665424	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
044	Y6665228	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
044	Y6665043	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
045	Y6665466	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
045	Y6666196	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
045	Y6665019	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
046	Y6665457	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
047	Y6665443	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
047	Y6664967	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
047	Y6665451	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
048	Y6665462	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
048	Y6665448	14-11-2017	13-11-2017	ALC201
048	Y6664971	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

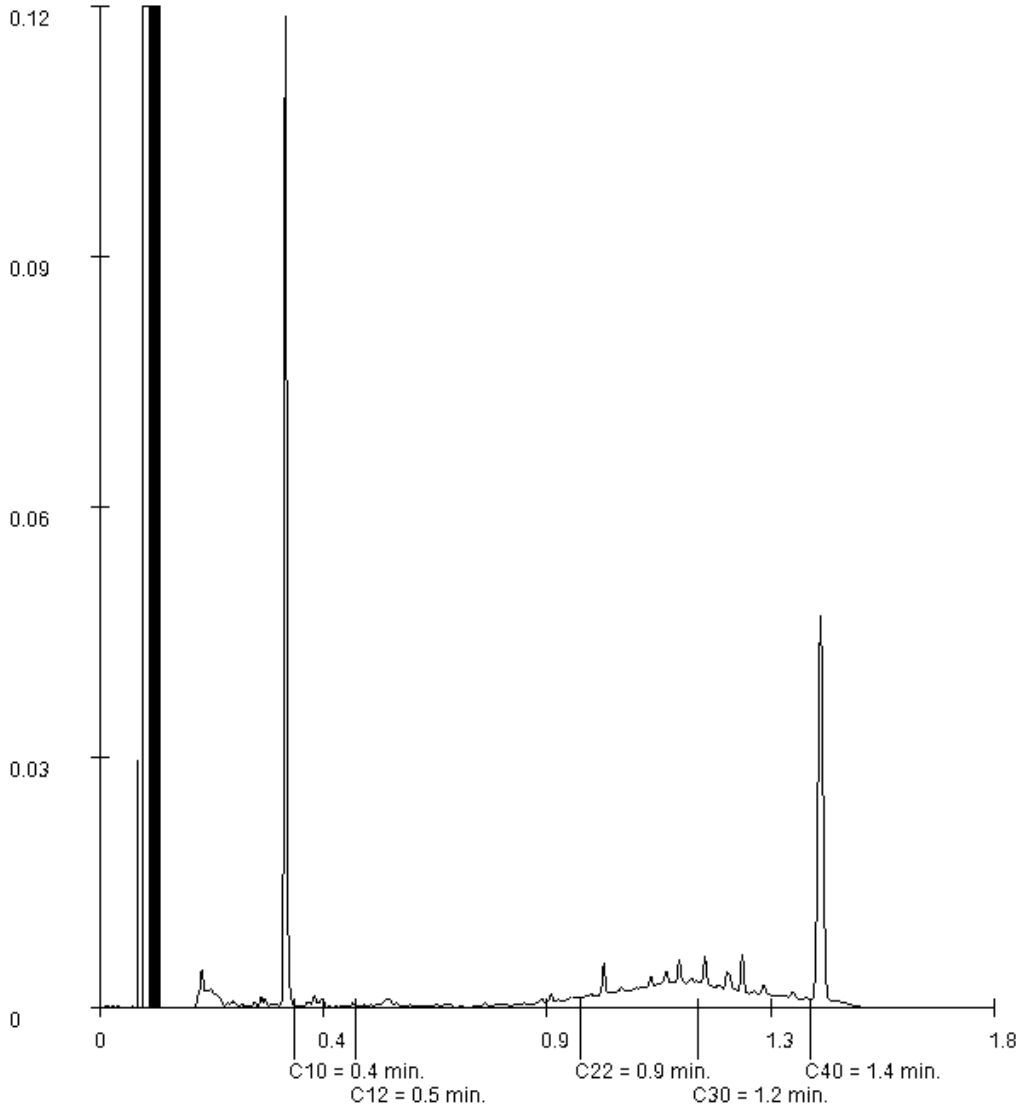
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M12M12 18 (0-50) 26 (0-20) 27 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

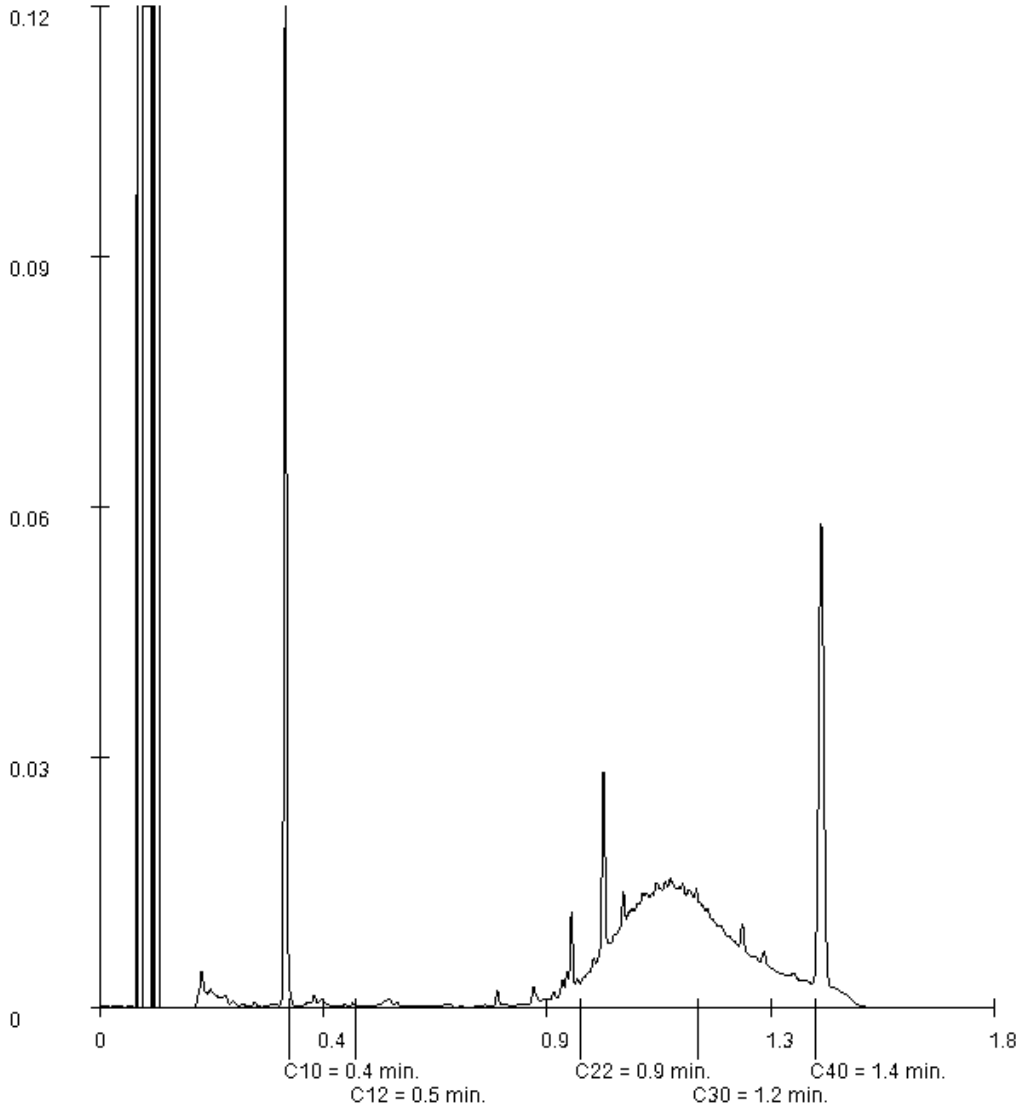
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12662792 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	032
Monster beschrijvingen	M38M38 19 (350-400) 20 (350-400) 25 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12663099, versienummer: 2

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M49 M49 61 (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	M50 M50 61 (20-50) 62 (30-50) 63 (20-50)
003	Waterbodem (AS3000)	M51 M51 62 (0-30) 63 (0-20) 66 (0-50)
004	Waterbodem (AS3000)	M52 M52 64 (0-20) 65 (0-20)
005	Waterbodem (AS3000)	M53 M53 64 (20-50) 65 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	85.2	84.8	81.6	87.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	8.6	5.9	3.6	4.7	2.6
gloeirest	% vd DS		90.9	93.8	95.6	94.2	97.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	6.4	3.5	10	15	2.4
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.8	10	10	9.8	10
barium	mg/kgds	S	110	580	120	120	92
cadmium	mg/kgds	S	0.51	1.0	0.42	0.50	0.77
chroom	mg/kgds	S	15	17	23	24	13
kobalt	mg/kgds	S	6.1	4.9	8.9	8.6	4.9
koper	mg/kgds	S	33	61	23	22	23
kwik	mg/kgds	S	0.20	0.60	0.14	0.23	0.33
lood	mg/kgds	S	180	9600	250	240	510
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	12	24	23	12
zink	mg/kgds	S	170	700	170	160	360
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	0.10	<0.03	0.07	<0.30 [2)]
fenantreen	mg/kgds	S	0.44	1.9	1.4	2.2	4.1
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.47	0.33	0.52	1.1
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	3.3	5.3	3.4	7.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.55	2.0	4.9	1.9	4.5
chryseen	mg/kgds	S	0.49	2.6	3.8	1.5	4.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	1.1	2.5	0.87	4.0
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.53	1.5	2.9	1.6	4.5
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	1.2	2.2	1.2	7.7
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	1.2	2.3	1.1	6.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.15 [1)]	15.37 [1)]	25.651 [1)]	14.36 [1)]	44.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M49 M49 61 (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	M50 M50 61 (20-50) 62 (30-50) 63 (20-50)
003	Waterbodem (AS3000)	M51 M51 62 (0-30) 63 (0-20) 66 (0-50)
004	Waterbodem (AS3000)	M52 M52 64 (0-20) 65 (0-20)
005	Waterbodem (AS3000)	M53 M53 64 (20-50) 65 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<4.3 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.7 [2)]
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.5 [2)]
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<3.7 [2)]
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1.7 [2)]
PCB 153	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<2.6 [2)]
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	<1	<1	<1	<1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.5 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	14.35 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.6 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M49 M49 61 (0-20)
002	Waterbodem (AS3000)	M50 M50 61 (20-50) 62 (30-50) 63 (20-50)
003	Waterbodem (AS3000)	M51 M51 62 (0-30) 63 (0-20) 66 (0-50)
004	Waterbodem (AS3000)	M52 M52 64 (0-20) 65 (0-20)
005	Waterbodem (AS3000)	M53 M53 64 (20-50) 65 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.5 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.1 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	9	14	11	17 [3)]
fractie C22-C30	mg/kgds		6	13	17	12	14 [3)]
fractie C30-C40	mg/kgds		6	7	7	8	6 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	38	<35	37

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
3	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665014	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6665035	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6665038	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6665026	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6665054	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6665031	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6665032	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665037	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665048	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665045	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665052	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

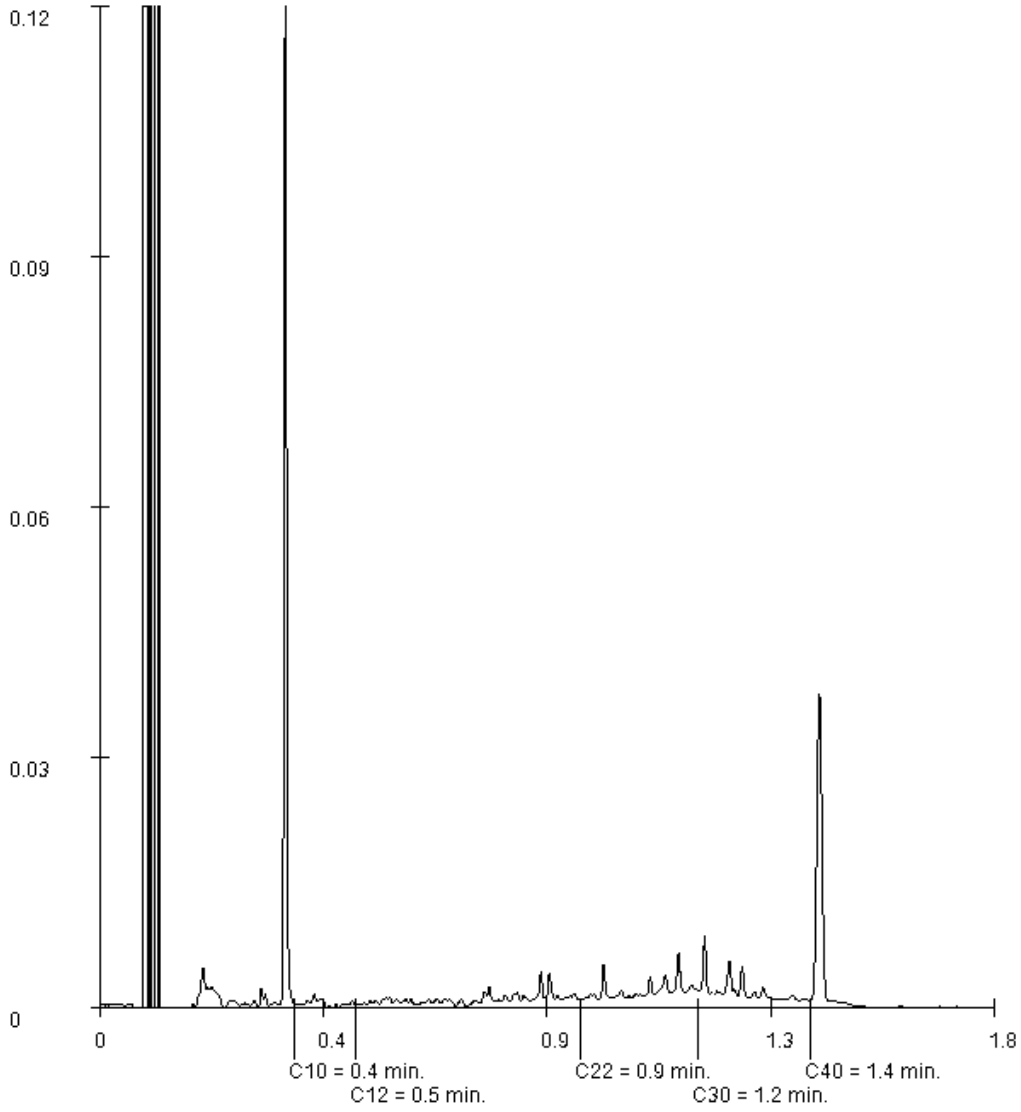
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M49M49 61 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

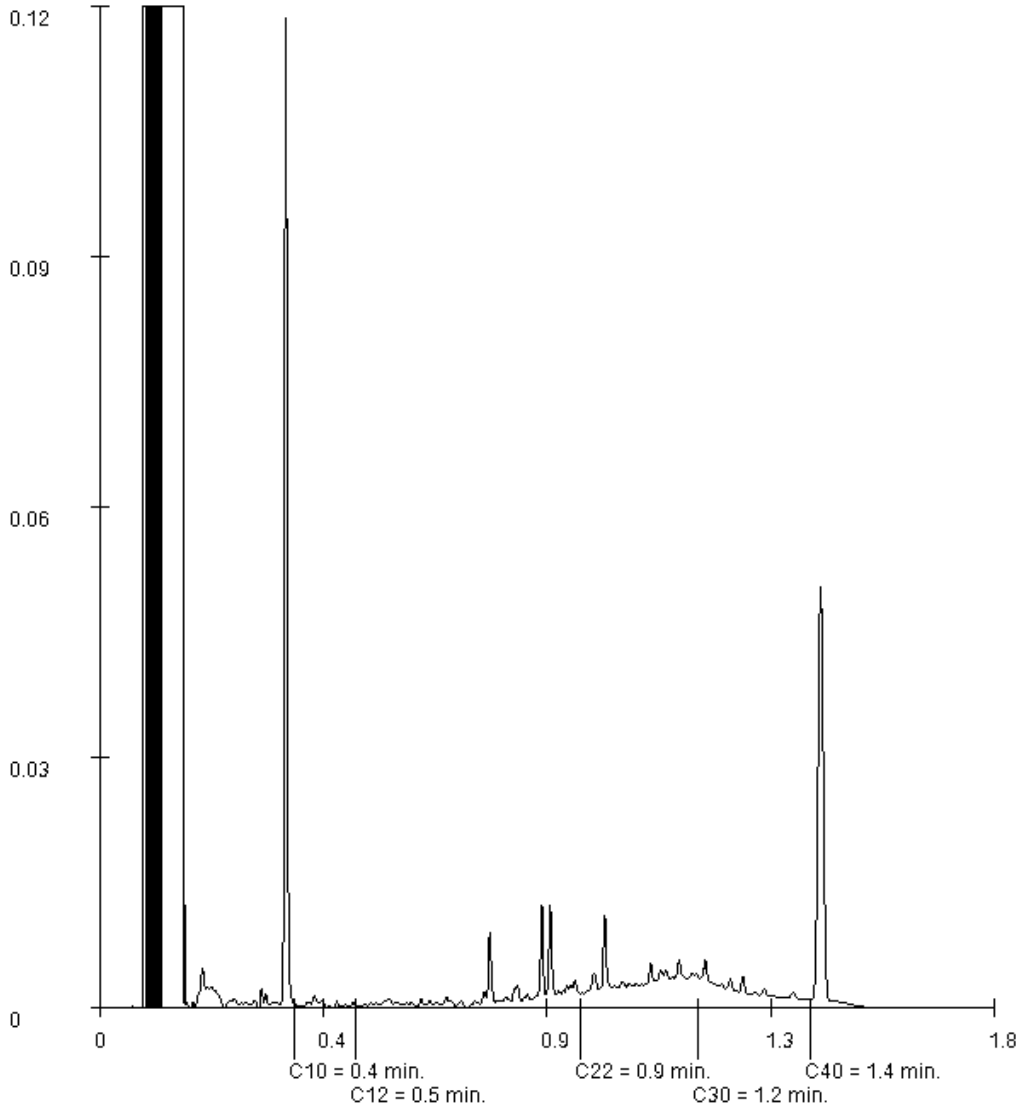
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M50M50 61 (20-50) 62 (30-50) 63 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

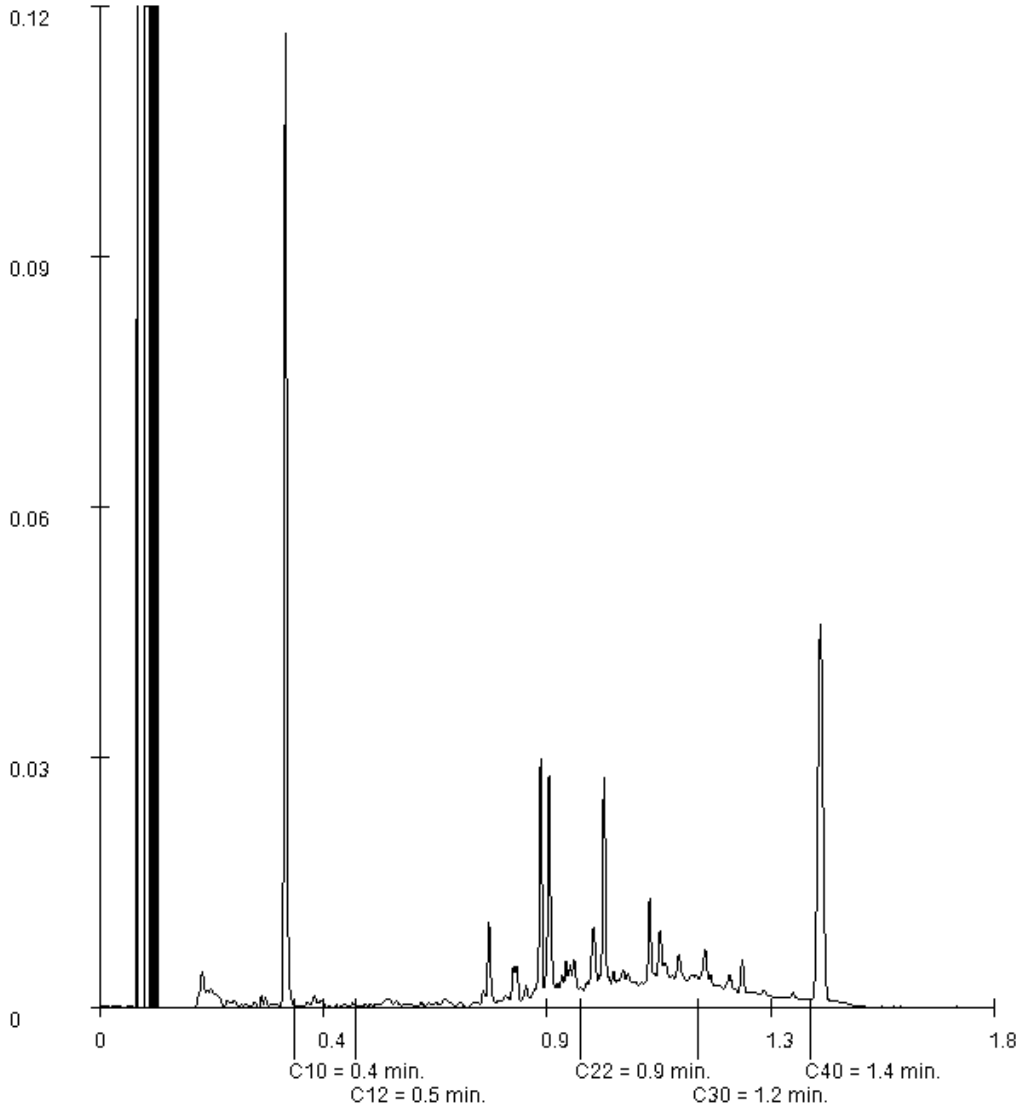
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M51M51 62 (0-30) 63 (0-20) 66 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

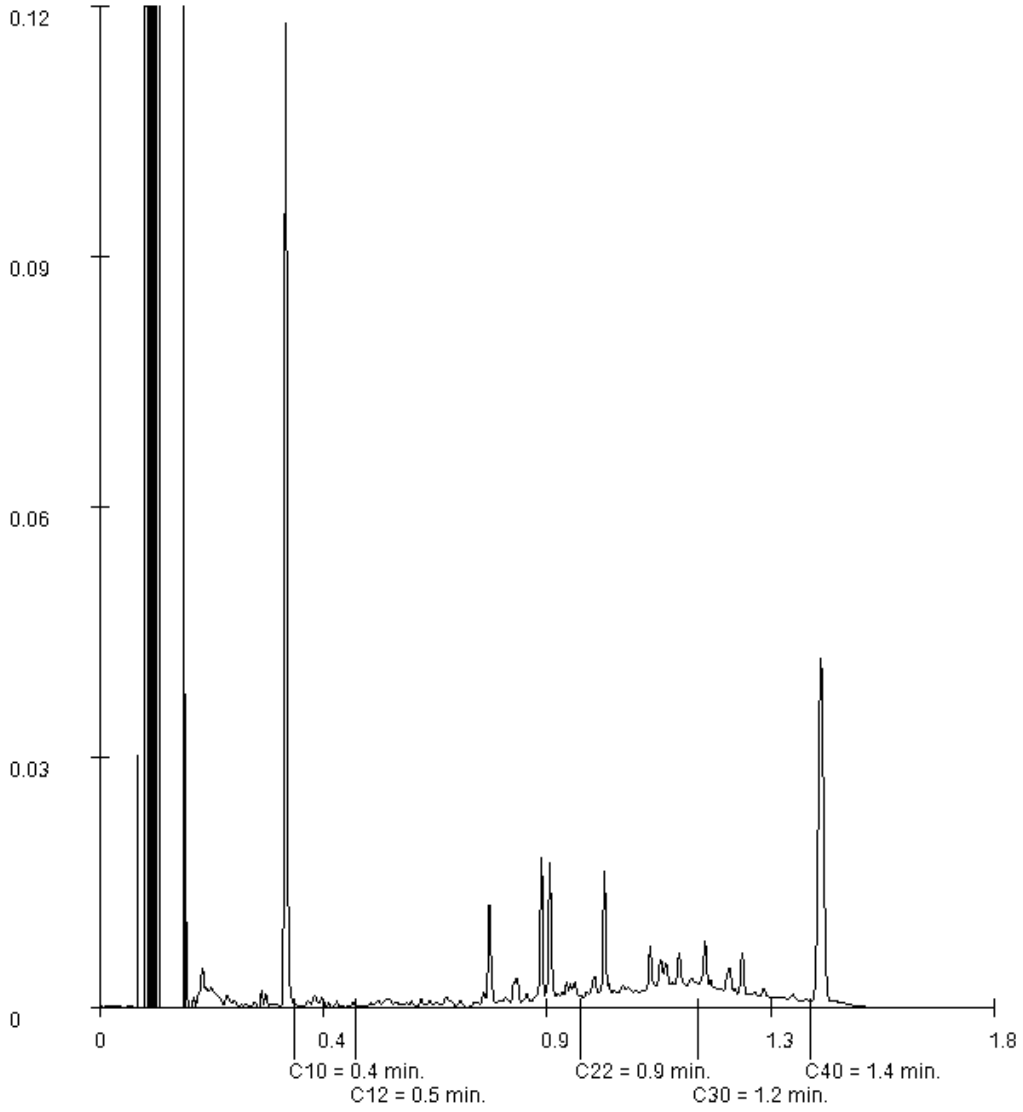
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M52M52 64 (0-20) 65 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

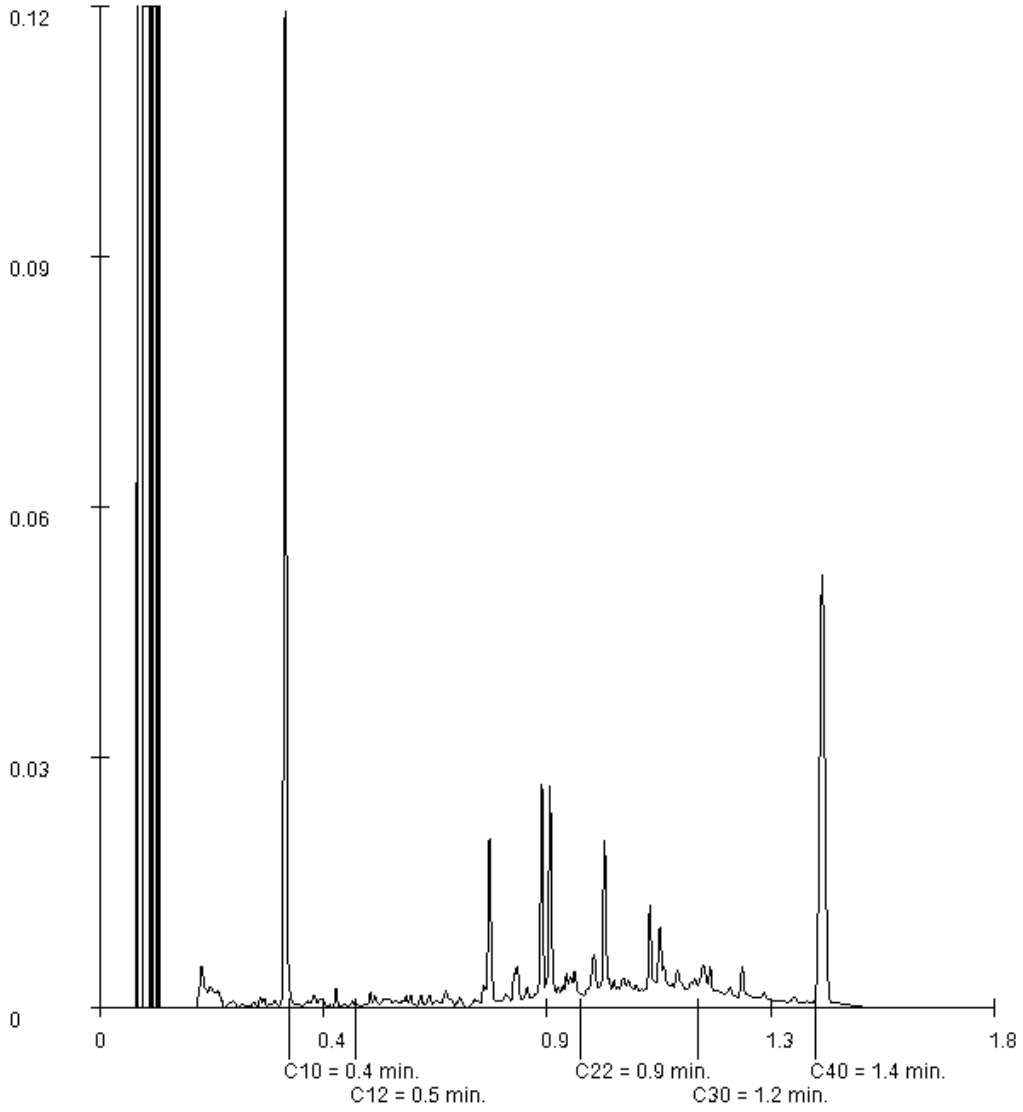
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663099 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M53M53 64 (20-50) 65 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12663108, versienummer: 2

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M54 M54 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M55 M55 07 (50-70) 08 (50-100) 12 (50-90)
003	Waterbodem (AS3000)	M56 M56 07 (70-100) 11 (100-130)
004	Waterbodem (AS3000)	M57 M57 07 (100-150) 08 (100-150) 12 (90-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M58 M58 07 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.4	85.2	86.2	91.2	94.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	2.8	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.4	97.4	96.4	98.7	99.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	10	12	11	5.0	2.0
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	11	11	9.0	<4	<4
barium	mg/kgds	S	140	150	100	36	46
cadmium	mg/kgds	S	0.84	0.89	0.53	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	31	32	28	<10	12
kobalt	mg/kgds	S	7.9	7.7	7.2	3.2	3.7
koper	mg/kgds	S	25	25	19	6.6	17
kwik	mg/kgds	S	0.36	0.41	0.19	0.08	0.17
lood	mg/kgds	S	52	120	37	20	58
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	22	20	20	8.6	9.8
zink	mg/kgds	S	160	160	100	43	59
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.07	0.05	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.12	0.30	0.04	0.41
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.05	0.09	<0.03	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	0.34	0.25	0.49	0.14	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.23	0.15	0.26	0.08	0.80
chryseen	mg/kgds	S	0.18	0.14	0.28	0.07	0.61
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14	0.11	0.14	0.05	0.36
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.20	0.15	0.24	0.07	0.59
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.12	0.18	0.05	0.34
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.12	0.17	0.05	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.65 [1)]	1.28 [1)]	2.2 [1)]	0.592 [1)]	5.091 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M54 M54 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M55 M55 07 (50-70) 08 (50-100) 12 (50-90)
003	Waterbodem (AS3000)	M56 M56 07 (70-100) 11 (100-130)
004	Waterbodem (AS3000)	M57 M57 07 (100-150) 08 (100-150) 12 (90-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M58 M58 07 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.9	1.6	1.1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	6.8	5.9	3.3	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.3 [2)]	1.3 [2)]	<1	2.7 [2)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.7	2.0	1.7	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.1	2.1	1.3	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.8	3.1	2.6	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.5	5.7	2.8	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.3	3.5	2.1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	21.4 [1)]	18.7 [1)]	11.9 [1)]	6.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.6 [3)]	<1	<1	2.0
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	2.3 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	2.7 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.3	1.4	2.0	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2 [1)]	2.1 [1)]	2.7 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 [1)]	5.8 [1)]	5.5 [1)]	4.2 [1)]	5.5 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M54 M54 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M55 M55 07 (50-70) 08 (50-100) 12 (50-90)
003	Waterbodem (AS3000)	M56 M56 07 (70-100) 11 (100-130)
004	Waterbodem (AS3000)	M57 M57 07 (100-150) 08 (100-150) 12 (90-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M58 M58 07 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.7 [1)]	17.7 [1)]	17.4 [1)]	16.1 [1)]	17.4 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		21.4 [1)]	21.5 [1)]	18.6 [1)]	14.7 [1)]	16 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	7	7	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	5	6	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M59 M59 07 (200-250) 09 (200-250) 12 (200-230)
007	Waterbodem (AS3000)	M60 M60 07 (250-290) 09 (250-300) 12 (230-260)
008	Waterbodem (AS3000)	M61 M61 08 (150-170) 12 (150-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M62 M62 08 (170-220) 10 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M63 M63 08 (220-250) 09 (320-350) 10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	88.0	89.8	90.6	82.3	82.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	<2	<2	3.9	2.5
gloeirest	% vd DS		97.4	98.4	98.2	95.2	96.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	8.1	2.5	7.8	14	20
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.6	<4	<4	11	13
barium	mg/kgds	S	54	29	42	130	160
cadmium	mg/kgds	S	0.25	<0.2	<0.2	0.32	0.37
chroom	mg/kgds	S	17	10	13	32	41
kobalt	mg/kgds	S	5.4	3.5	4.1	10	13
koper	mg/kgds	S	10	6.4	7.2	18	21
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	0.07	0.09	0.11
lood	mg/kgds	S	24	21	19	27	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	14	9.2	12	30	36
zink	mg/kgds	S	63	38	56	89	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.04	0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.07	0.07	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.05	0.04	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.06	0.04	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.05	0.04	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.04	0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.04	0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.345 [1)]	0.423 [1)]	0.422 [1)]	0.343 [1)]	0.229 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M59 M59 07 (200-250) 09 (200-250) 12 (200-230)
007	Waterbodem (AS3000)	M60 M60 07 (250-290) 09 (250-300) 12 (230-260)
008	Waterbodem (AS3000)	M61 M61 08 (150-170) 12 (150-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M62 M62 08 (170-220) 10 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M63 M63 08 (220-250) 09 (320-350) 10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	5.2 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.5	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M59 M59 07 (200-250) 09 (200-250) 12 (200-230)
007	Waterbodem (AS3000)	M60 M60 07 (250-290) 09 (250-300) 12 (230-260)
008	Waterbodem (AS3000)	M61 M61 08 (150-170) 12 (150-200)
009	Waterbodem (AS3000)	M62 M62 08 (170-220) 10 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M63 M63 08 (220-250) 09 (320-350) 10 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	5.6 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	18.9 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	17.5 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M64 M64 08 (250-300) 12 (260-300)
012	Waterbodem (AS3000)	M65 M65 08 (300-350) 10 (300-350) 12 (300-350)
013	Waterbodem (AS3000)	M66 M66 08 (350-400) 09 (350-400) 10 (350-400)
014	Waterbodem (AS3000)	M67 M67 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M68 M68 09 (50-90) 10 (50-70) 11 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	84.1	82.8	81.7	86.3	85.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	2.5	<2	2.3	2.5
gloeirest	% vd DS		97.2	96.3	96.9	97.0	96.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	16	17	22	9.8	13
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.4	10	9.4	10	11
barium	mg/kgds	S	100	130	120	130	130
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.30	0.26	0.73	0.73
chroom	mg/kgds	S	25	32	29	32	31
kobalt	mg/kgds	S	9.2	11	10	7.4	7.5
koper	mg/kgds	S	15	17	15	23	22
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09	0.07	0.33	0.31
lood	mg/kgds	S	21	24	20	49	45
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	31	29	21	21
zink	mg/kgds	S	71	81	72	150	140
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	0.07
fenantreen	mg/kgds	S	0.19	<0.03	<0.03	0.15	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	0.05	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.42	<0.03	<0.03	0.36	0.34
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29	<0.03	<0.03	0.25	0.23
chryseen	mg/kgds	S	0.30	<0.03	<0.03	0.20	0.18
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	<0.03	<0.03	0.12	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	<0.03	<0.03	0.17	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.11	<0.03	<0.03	0.13	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	<0.03	0.13	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.831 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	1.63 [1)]	1.58 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M64 M64 08 (250-300) 12 (260-300)
012	Waterbodem (AS3000)	M65 M65 08 (300-350) 10 (300-350) 12 (300-350)
013	Waterbodem (AS3000)	M66 M66 08 (350-400) 09 (350-400) 10 (350-400)
014	Waterbodem (AS3000)	M67 M67 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M68 M68 09 (50-90) 10 (50-70) 11 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	1.8
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.7	6.8
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3 [2)]	1.3 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	1.5
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.3	2.6
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.7	2.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.7	4.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	6.4	5.4
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.6	3.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	24.2 [1)]	20.4 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.4
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	2.1 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	1.4
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.9 [1)]	5.6 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M64 M64 08 (250-300) 12 (260-300)
012	Waterbodem (AS3000)	M65 M65 08 (300-350) 10 (300-350) 12 (300-350)
013	Waterbodem (AS3000)	M66 M66 08 (350-400) 09 (350-400) 10 (350-400)
014	Waterbodem (AS3000)	M67 M67 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M68 M68 09 (50-90) 10 (50-70) 11 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.8 [1)]	17.5 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	21.4 [1)]	22.2 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M69 M69 09 (90-100) 10 (70-100) 12 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M70 M70 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (130-170)
018	Waterbodem (AS3000)	M71 M71 09 (300-320)
019	Waterbodem (AS3000)	M72 M72 12 (350-380)
020	Waterbodem (AS3000)	M73 M73 12 (380-400)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	91.2	94.0	93.1	87.2	83.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		98.9	98.6	99.6	97.4	98.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	1.8	<1	13	8.9
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	4.5	<4	13	7.7
barium	mg/kgds	S	37	63	<20	130	91
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.44	<0.2	0.29	0.23
chroom	mg/kgds	S	13	16	<10	30	22
kobalt	mg/kgds	S	4.2	3.8	2.6	11	7.9
koper	mg/kgds	S	5.6	13	<5	16	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.20	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	32	<10	22	18
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	11	7.2	29	21
zink	mg/kgds	S	32	82	<20	74	53
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	0.06	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.10	<0.03	0.14	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	0.11	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	0.09	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	0.06	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	0.08	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	0.06	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	0.05	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.541 [1)]	0.21 [1)]	0.692 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M69 M69 09 (90-100) 10 (70-100) 12 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M70 M70 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (130-170)
018	Waterbodem (AS3000)	M71 M71 09 (300-320)
019	Waterbodem (AS3000)	M72 M72 12 (350-380)
020	Waterbodem (AS3000)	M73 M73 12 (380-400)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.2	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.2 [2)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	2.8	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	14.8 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M69 M69 09 (90-100) 10 (70-100) 12 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M70 M70 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (130-170)
018	Waterbodem (AS3000)	M71 M71 09 (300-320)
019	Waterbodem (AS3000)	M72 M72 12 (350-380)
020	Waterbodem (AS3000)	M73 M73 12 (380-400)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	16.2 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664860	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665049	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
001	Y6664983	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6664975	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6664861	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6665051	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6664978	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6664870	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6664974	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665041	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6664854	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6664976	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665040	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665021	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6664932	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6664864	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6665078	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6664857	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6665092	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6665047	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6665005	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6664865	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6665083	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6665000	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6665033	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6665086	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6665029	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
011	Y6665025	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
011	Y6664863	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
012	Y6664872	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
012	Y6664873	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
012	Y6665080	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6664862	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6665087	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6665079	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6664856	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6665082	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6665074	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6664855	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6665072	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6665028	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
016	Y6664858	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
016	Y6665088	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
016	Y6665077	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
017	Y6665081	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
017	Y6664977	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
017	Y6664859	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y6665084	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
019	Y6664866	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
020	Y6664867	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

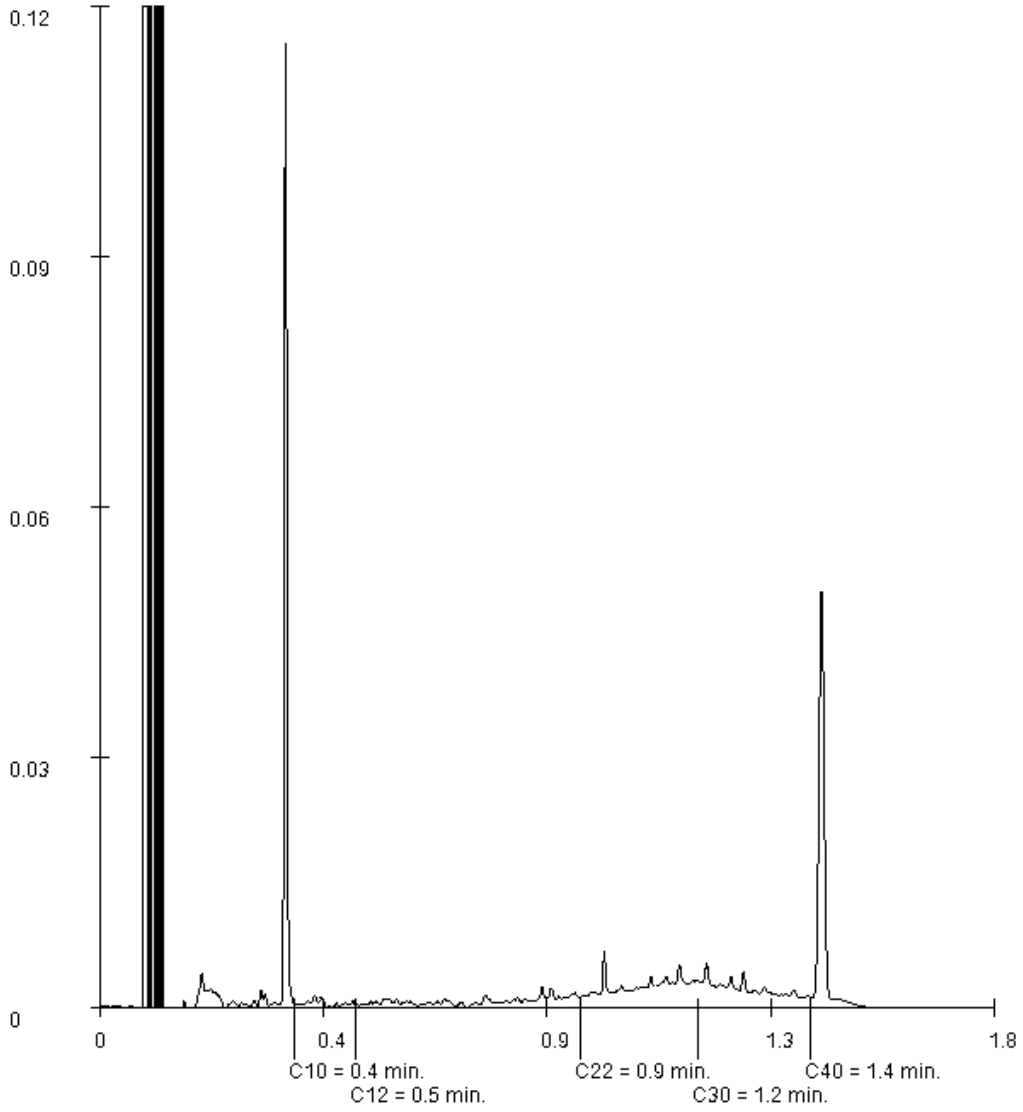
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M54M54 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

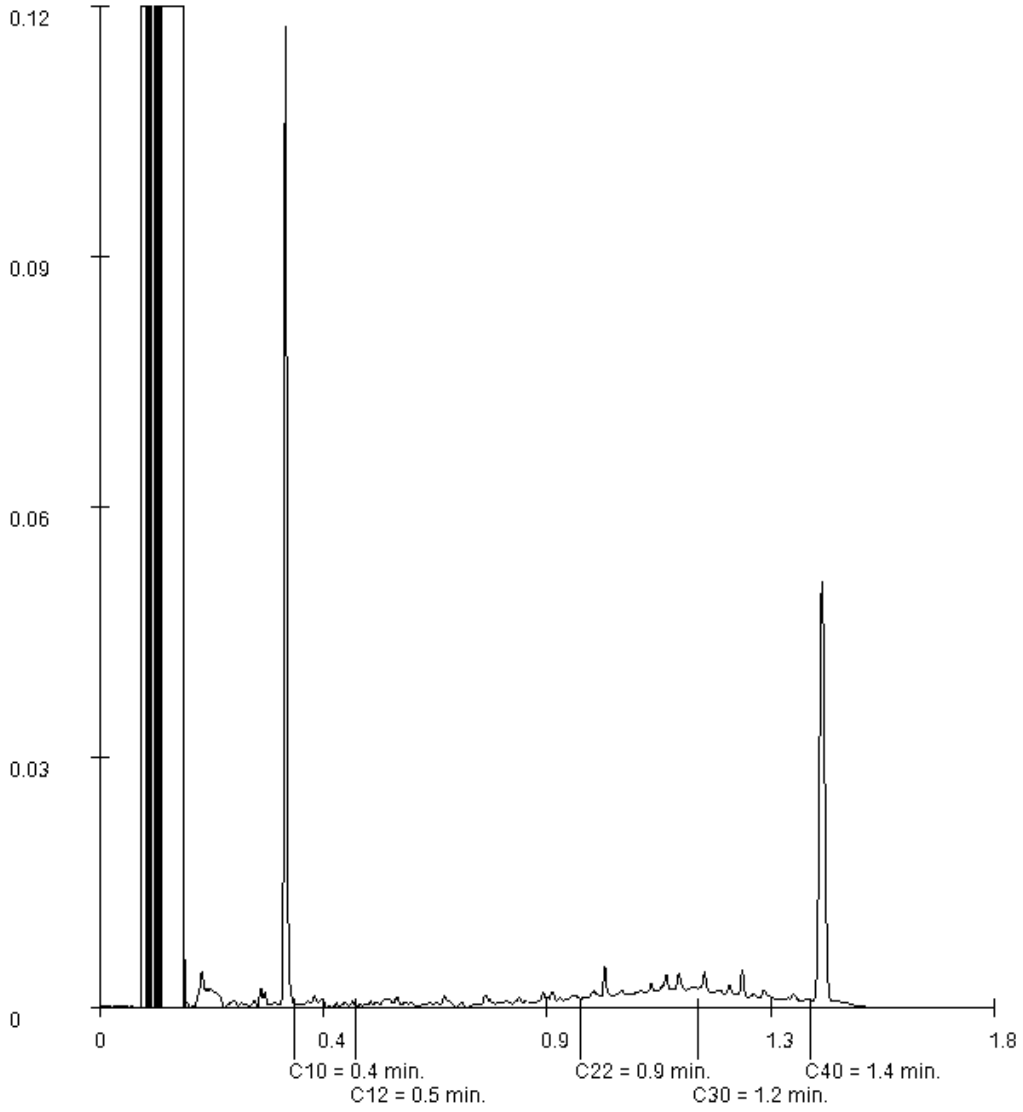
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M55M55 07 (50-70) 08 (50-100) 12 (50-90)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

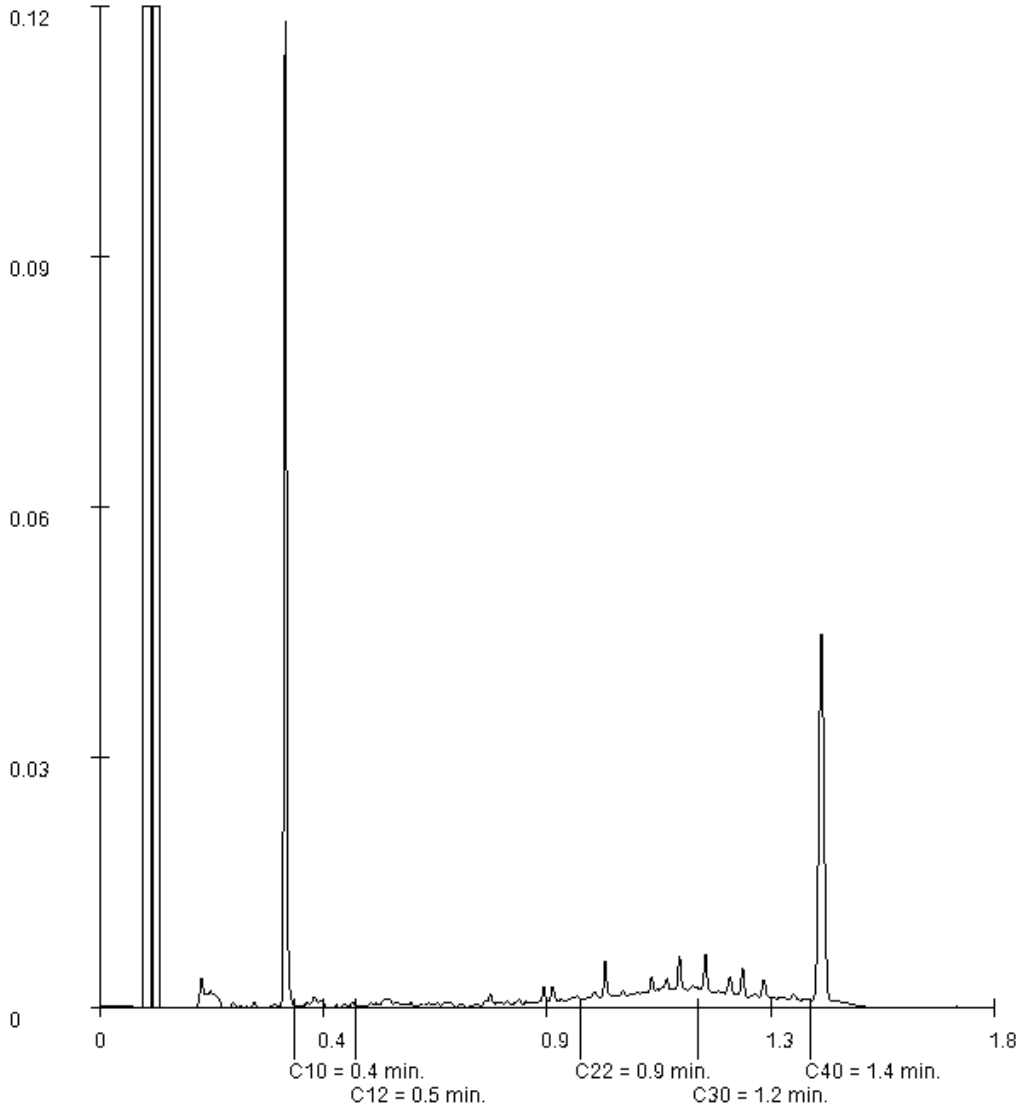
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M56M56 07 (70-100) 11 (100-130)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

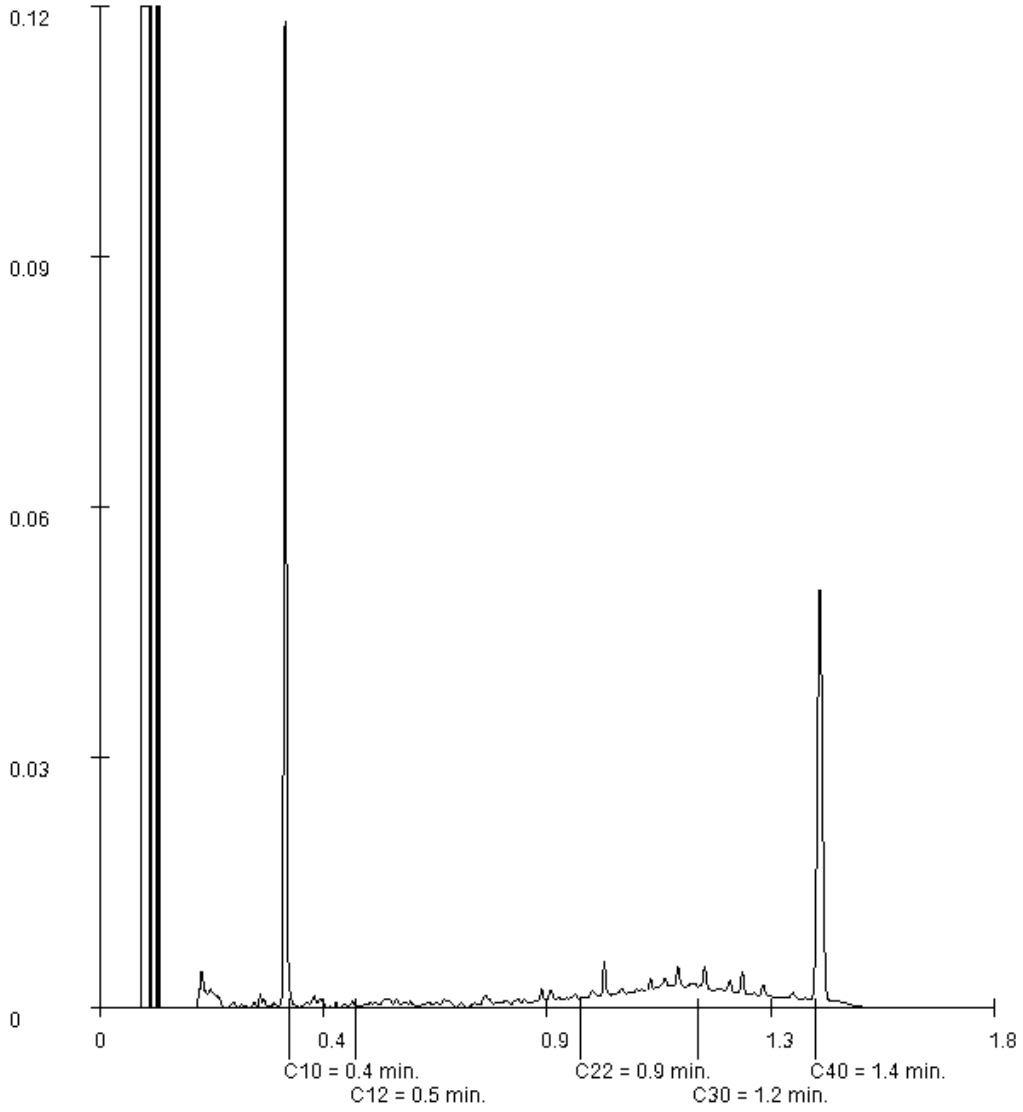
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	M67M67 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

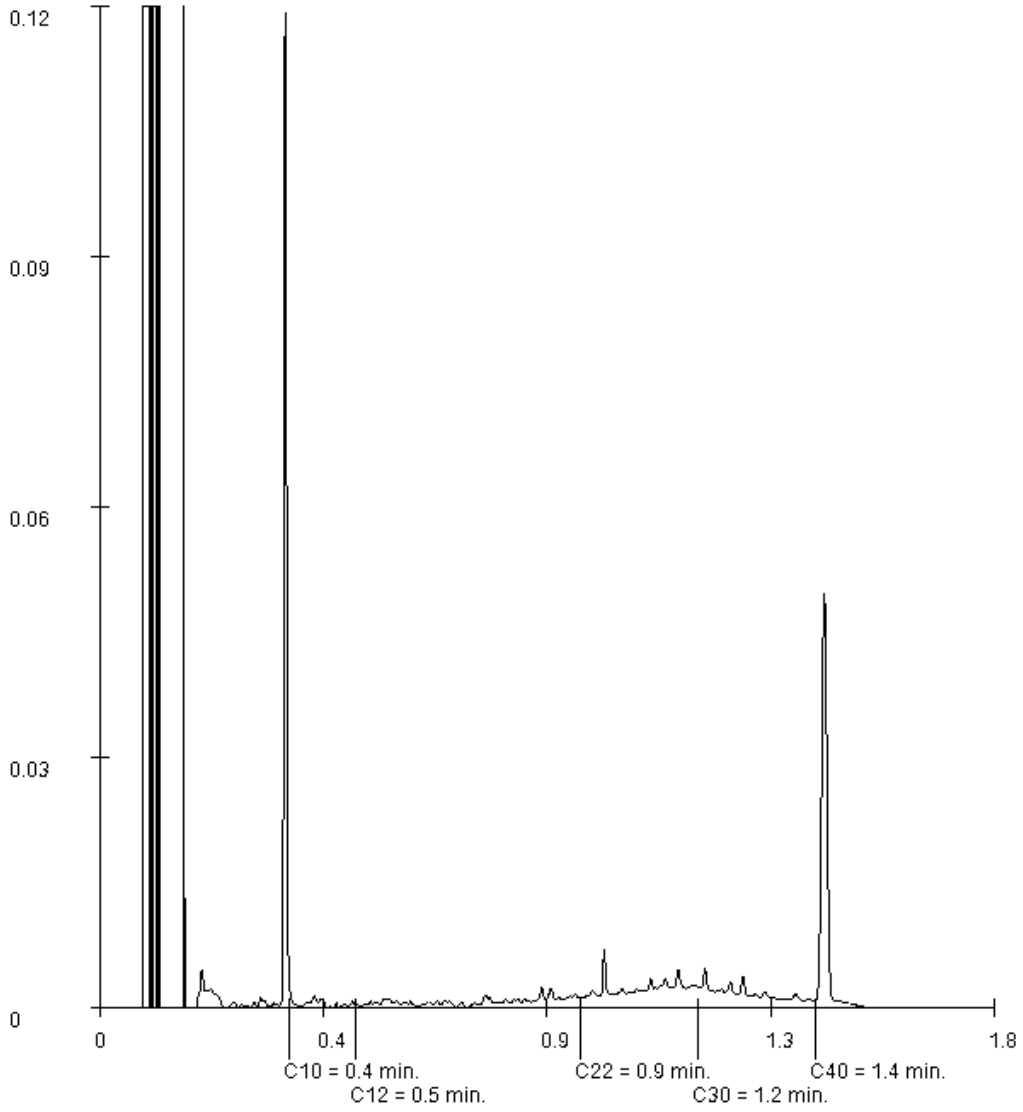
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	M68M68 09 (50-90) 10 (50-70) 11 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

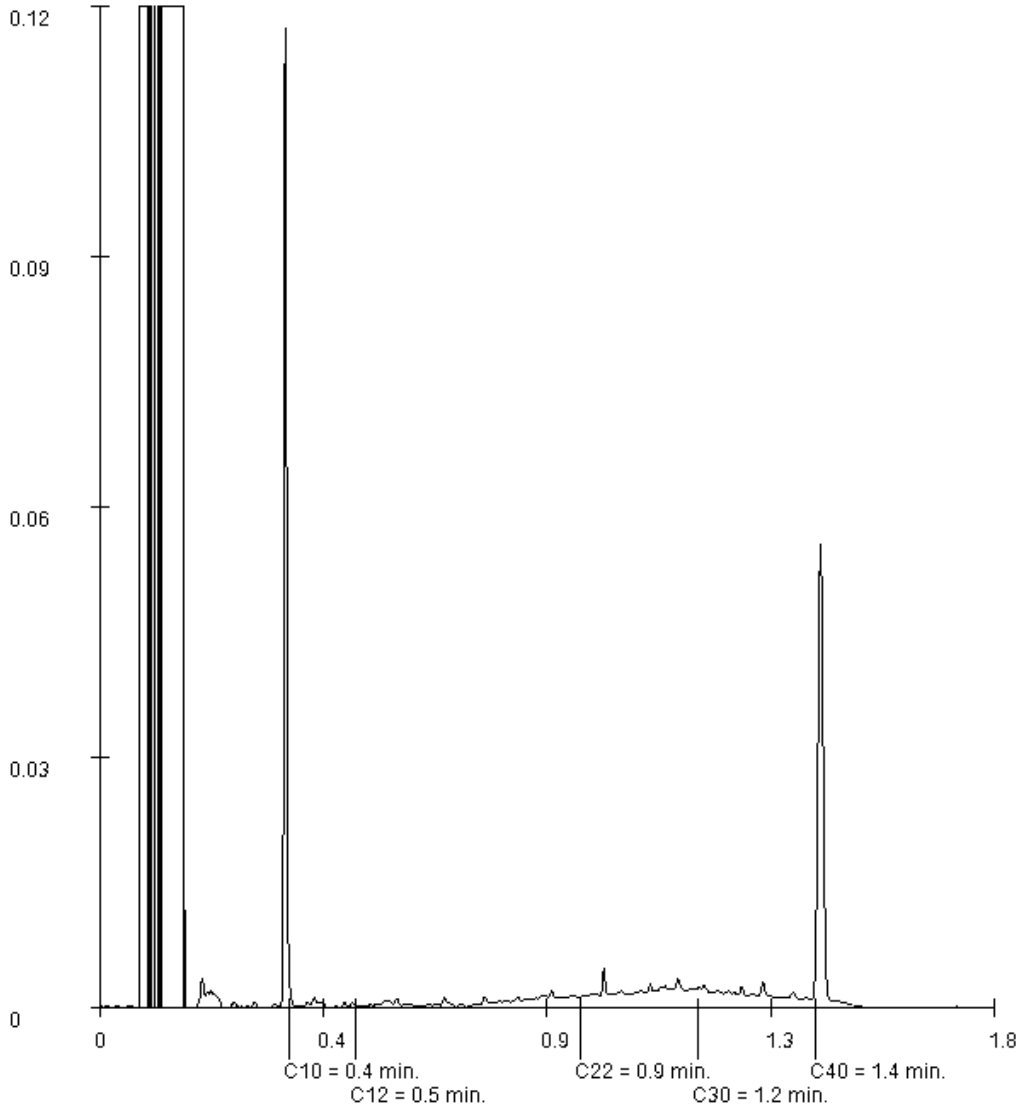
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	15-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	15-11-2017
Rapportnummer	12663108 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	017
Monster beschrijvingen	M70M70 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (130-170)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12663835, versienummer: 2

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M74 M74 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M75 M75 49 (50-100) 50 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M76 M76 49 (100-110) 50 (100-110)
004	Waterbodem (AS3000)	M77 M77 49 (110-150) 50 (110-150) 51 (50-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M78 M78 49 (150-200) 50 (150-200) 51 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.5	84.5	85.6	93.6	94.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	3.1	2.5	<2	<2
gloeirest	% vd DS		96.4	96.6	97.0	99.3	99.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	14	5.4	7.6	<1	1.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	12	11	10	<4	<4
barium	mg/kgds	S	140	150	140	38	27
cadmium	mg/kgds	S	0.85	0.97	0.76	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	36	35	31	12	10
kobalt	mg/kgds	S	9.9	8.6	7.3	3.4	3.0
koper	mg/kgds	S	27	28	24	6.7	<5
kwik	mg/kgds	S	0.33	0.37	0.30	0.07	<0.05
lood	mg/kgds	S	58	55	48	11	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	22	21	11	8.9
zink	mg/kgds	S	160	170	150	35	22
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.09	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.21	0.33	0.13	0.10	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.22	0.05	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.62	0.27	0.10	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.29 [1)]	0.36 [1)]	0.18	0.05	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.25	0.31	0.16	0.05	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.16	0.18	0.11	0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.25	0.29	0.17	0.05	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	0.20	0.14	0.04	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	0.19	0.14	0.04	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.16 [2)]	2.8 [2)]	1.44 [2)]	0.502 [2)]	0.267 [2)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M74 M74 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M75 M75 49 (50-100) 50 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M76 M76 49 (100-110) 50 (100-110)
004	Waterbodem (AS3000)	M77 M77 49 (110-150) 50 (110-150) 51 (50-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M78 M78 49 (150-200) 50 (150-200) 51 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.9	2.7	1.9	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	6.7	8.4	5.2	1.3	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	1.5 [3)]	2.8 [3)]	1.5 [3)]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.7	2.5	1.3	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	3.0	5.9	3.3	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	2.6 [1)]	3.6	2.1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	5.9	16	5.8	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.6	15	5.6	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.1	12	4.2	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	25.4 [2)]	57.8 [2)]	23.8 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.3 [1)]	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.2	5.5	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 [2)]	6.8 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.3 [1)]	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	2 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.0	1.5	1.3	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 [2)]	2.2 [2)]	2 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5 [2)]	11 [2)]	4.8 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M74 M74 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M75 M75 49 (50-100) 50 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M76 M76 49 (100-110) 50 (100-110)
004	Waterbodem (AS3000)	M77 M77 49 (110-150) 50 (110-150) 51 (50-100)
005	Waterbodem (AS3000)	M78 M78 49 (150-200) 50 (150-200) 51 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	3.8	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	1.3	1.0	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		17.5 [2)]	23.2 [2)]	19.8 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		21.5 [2)]	29.2 [2)]	22.9 [2)]	15.3 [2)]	14.7 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		7	9	5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	14	9	<5	7
fractie C30-C40	mg/kgds		12	12	7	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	36	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M79 M79 49 (200-250) 50 (200-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M80 M80 49 (250-300) 50 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M81 M81 49 (300-350) 51 (350-400)
009	Waterbodem (AS3000)	M82 M82 49 (350-400) 50 (370-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M83 M83 50 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	93.4	90.0	85.7	82.7	92.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	2.5	2.1	2.8	<2
gloeirest	% vd DS		98.5	97.4	97.2	96.1	98.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	1.4	9.1	16	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	8.9	11	<4
barium	mg/kgds	S	22	35	97	120	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.21	0.39	0.59	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	14	27	27	11
kobalt	mg/kgds	S	2.7	3.7	9.7	7.6	3.6
koper	mg/kgds	S	<5	6.9	17	20	<5
kwik	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.13	0.19	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	16	28	46	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.1	11	25	21	10
zink	mg/kgds	S	25	48	89	150	26
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	0.05	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.07	0.13	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	0.15	0.24	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	0.09	0.15	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	0.10	0.15	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.06	0.09	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.10	0.14	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	0.08	0.10	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.07	0.10	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [2)]	0.374 [2)]	0.8 [2)]	1.18 [2)]	0.21 [2)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M79 M79 49 (200-250) 50 (200-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M80 M80 49 (250-300) 50 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M81 M81 49 (300-350) 51 (350-400)
009	Waterbodem (AS3000)	M82 M82 49 (350-400) 50 (370-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M83 M83 50 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M79 M79 49 (200-250) 50 (200-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M80 M80 49 (250-300) 50 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M81 M81 49 (300-350) 51 (350-400)
009	Waterbodem (AS3000)	M82 M82 49 (350-400) 50 (370-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M83 M83 50 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [2)]	14.7 [2)]	14.7 [2)]	19.1 [2)]	14.7 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M84 M84 50 (350-370)
012	Waterbodem (AS3000)	M85 M85 51 (150-200)
013	Waterbodem (AS3000)	M86 M86 51 (200-250)
014	Waterbodem (AS3000)	M87 M87 51 (250-300)
015	Waterbodem (AS3000)	M88 M88 51 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	87.7	82.2	84.2	86.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.3	4.1	4.1	<2	2.3
gloeirest	% vd DS		97.6	95.1	94.7	96.8	97.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	1.6	12	18	18	6.1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	12	8.1	7.5	5.9
barium	mg/kgds	S	26	120	120	95	70
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.33	0.39	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	12	31	30	25	19
kobalt	mg/kgds	S	3.3	10	12	8.8	6.2
koper	mg/kgds	S	<5	21	28	14	10
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	0.09	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	<10	40	35	19	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	29	31	25	18
zink	mg/kgds	S	27	110	92	56	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	2.7	<0.03	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.71	<0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	5.8	0.03	0.18
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	4.0	<0.03	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	3.9	<0.03	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	1.8	<0.03	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	2.9	<0.03	0.10
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.10	1.7	<0.03	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	1.7	<0.03	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [2)]	0.463 [2)]	25.26 [2)]	0.219 [2)]	0.871 [2)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M84 M84 50 (350-370)
012	Waterbodem (AS3000)	M85 M85 51 (150-200)
013	Waterbodem (AS3000)	M86 M86 51 (200-250)
014	Waterbodem (AS3000)	M87 M87 51 (250-300)
015	Waterbodem (AS3000)	M88 M88 51 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]	4.9 [2)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]	4.2 [2)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]	2.1 [2)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M84 M84 50 (350-370)
012	Waterbodem (AS3000)	M85 M85 51 (150-200)
013	Waterbodem (AS3000)	M86 M86 51 (200-250)
014	Waterbodem (AS3000)	M87 M87 51 (250-300)
015	Waterbodem (AS3000)	M88 M88 51 (300-350)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]	2.8 [2)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]	1.4 [2)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]	16.1 [2)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [2)]	14.7 [2)]	14.7 [2)]	14.7 [2)]	14.7 [2)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	17	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	11	20	<5	8
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6	12	<5	15
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	50	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665065	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665020	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
001	Y6664869	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6665056	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
002	Y6664868	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6665094	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
003	Y6665001	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665102	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665075	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
004	Y6665091	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6419237	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665089	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
005	Y6665101	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6665099	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
006	Y6665095	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6665062	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
007	Y6665096	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6419232	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
008	Y6665093	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6665044	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
009	Y6665085	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
010	Y6665107	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
011	Y6665104	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
012	Y6419238	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
013	Y6419207	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
014	Y6419229	15-11-2017	14-11-2017	ALC201
015	Y6419236	15-11-2017	14-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

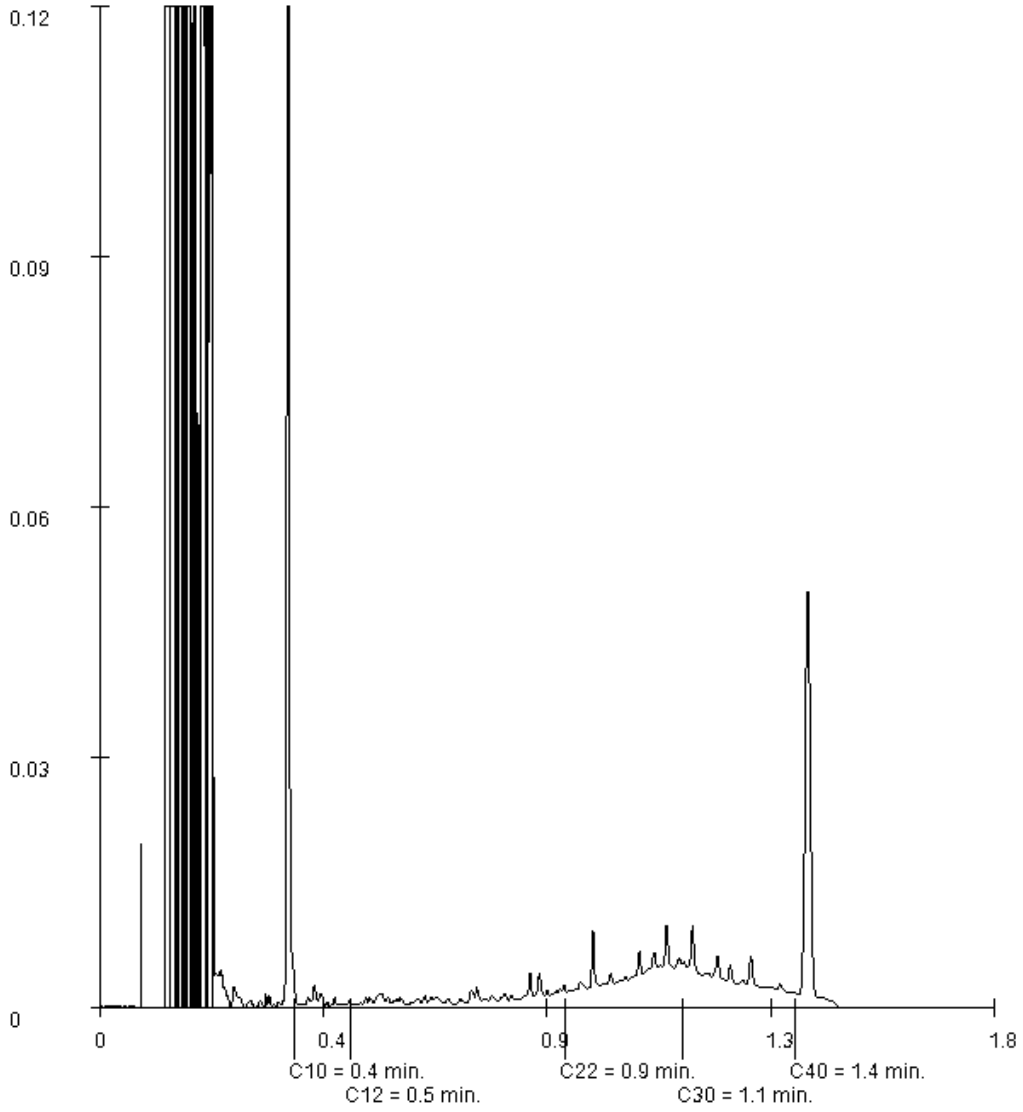
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M74M74 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

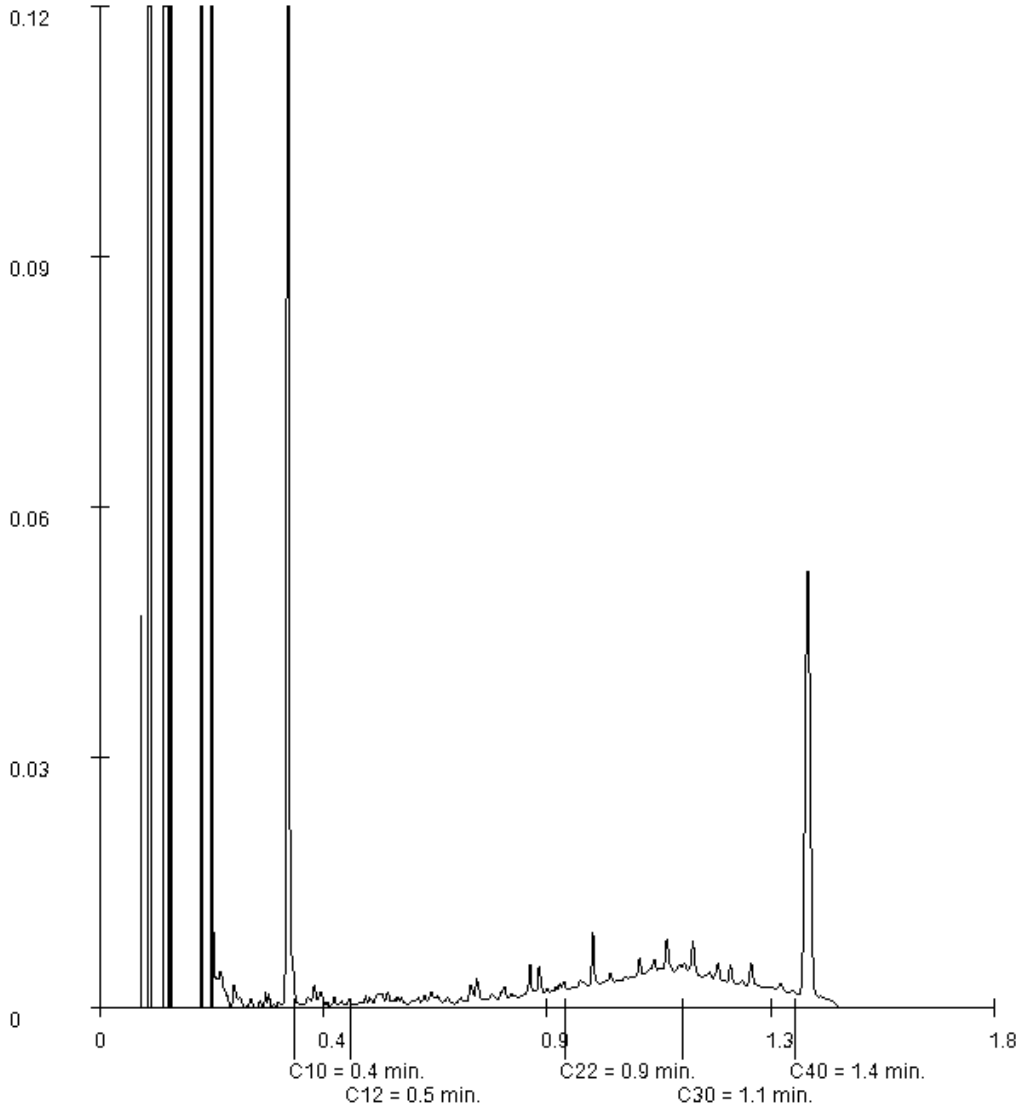
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M75M75 49 (50-100) 50 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

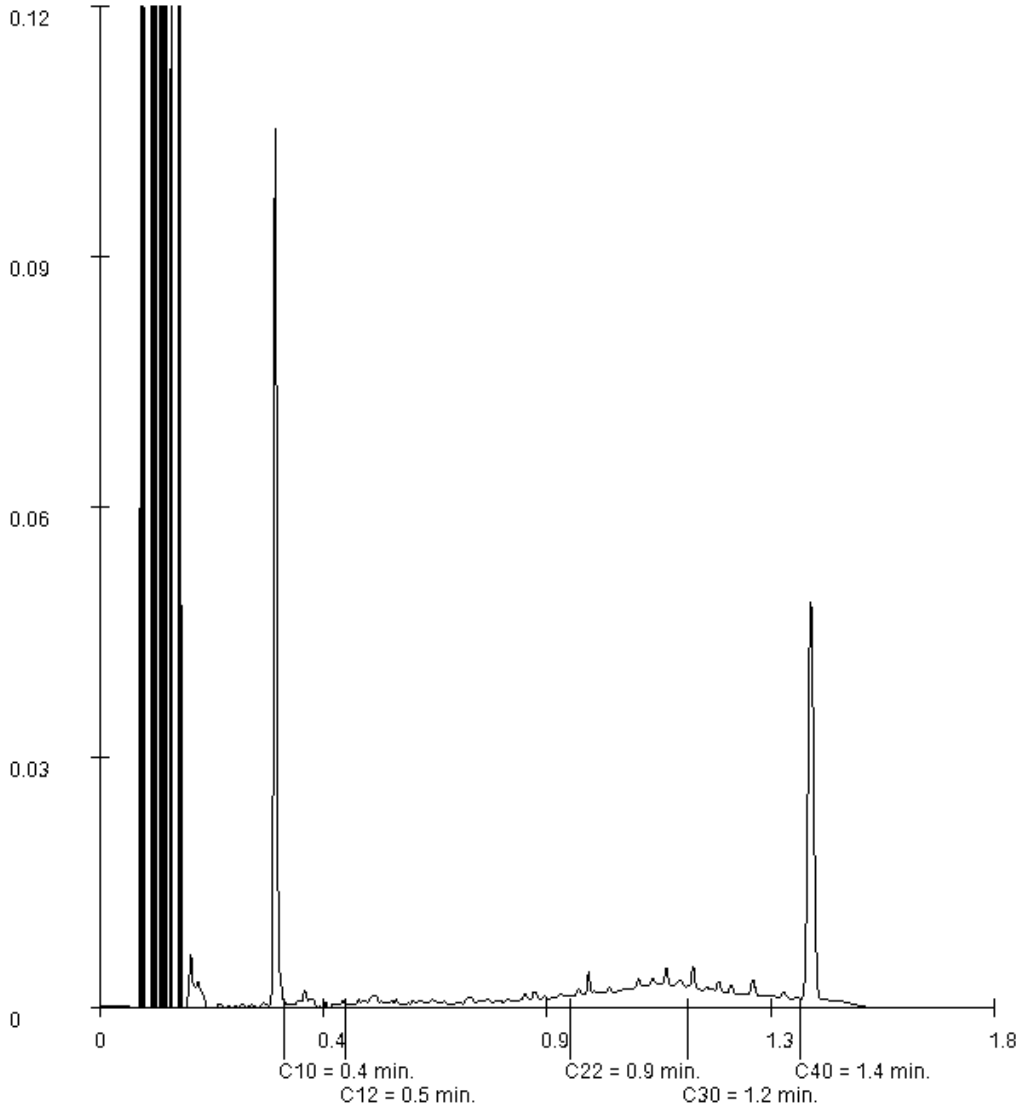
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M76M76 49 (100-110) 50 (100-110)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

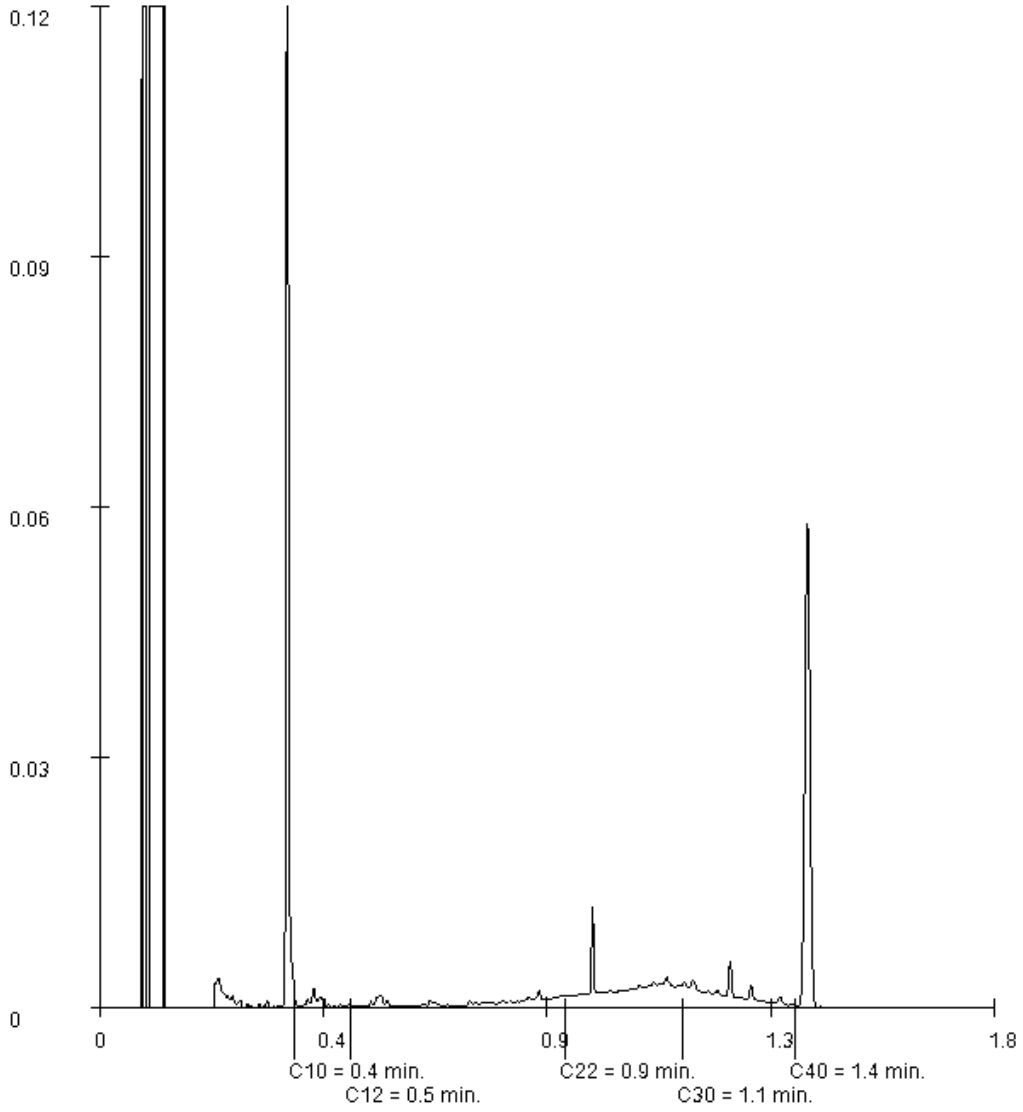
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M78M78 49 (150-200) 50 (150-200) 51 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

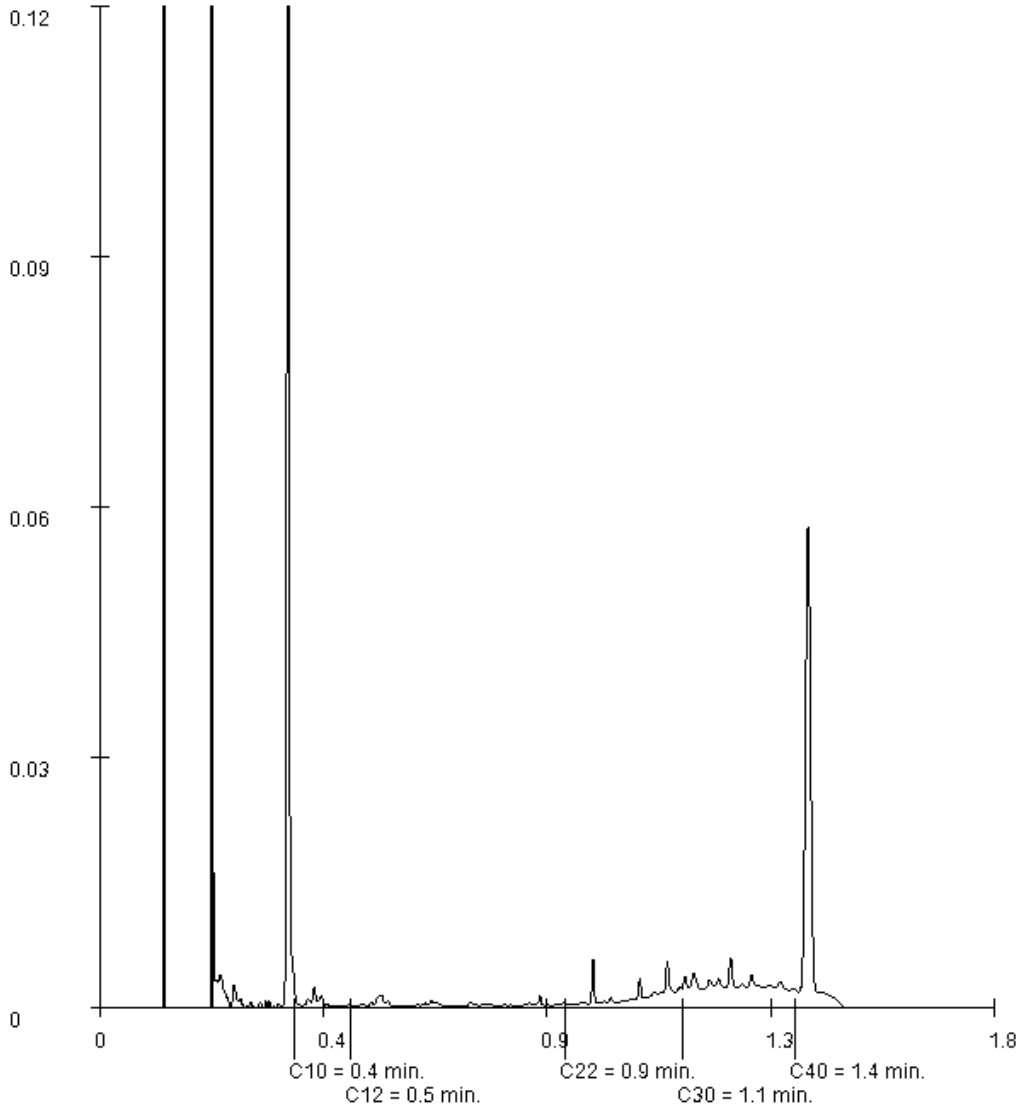
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M79M79 49 (200-250) 50 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

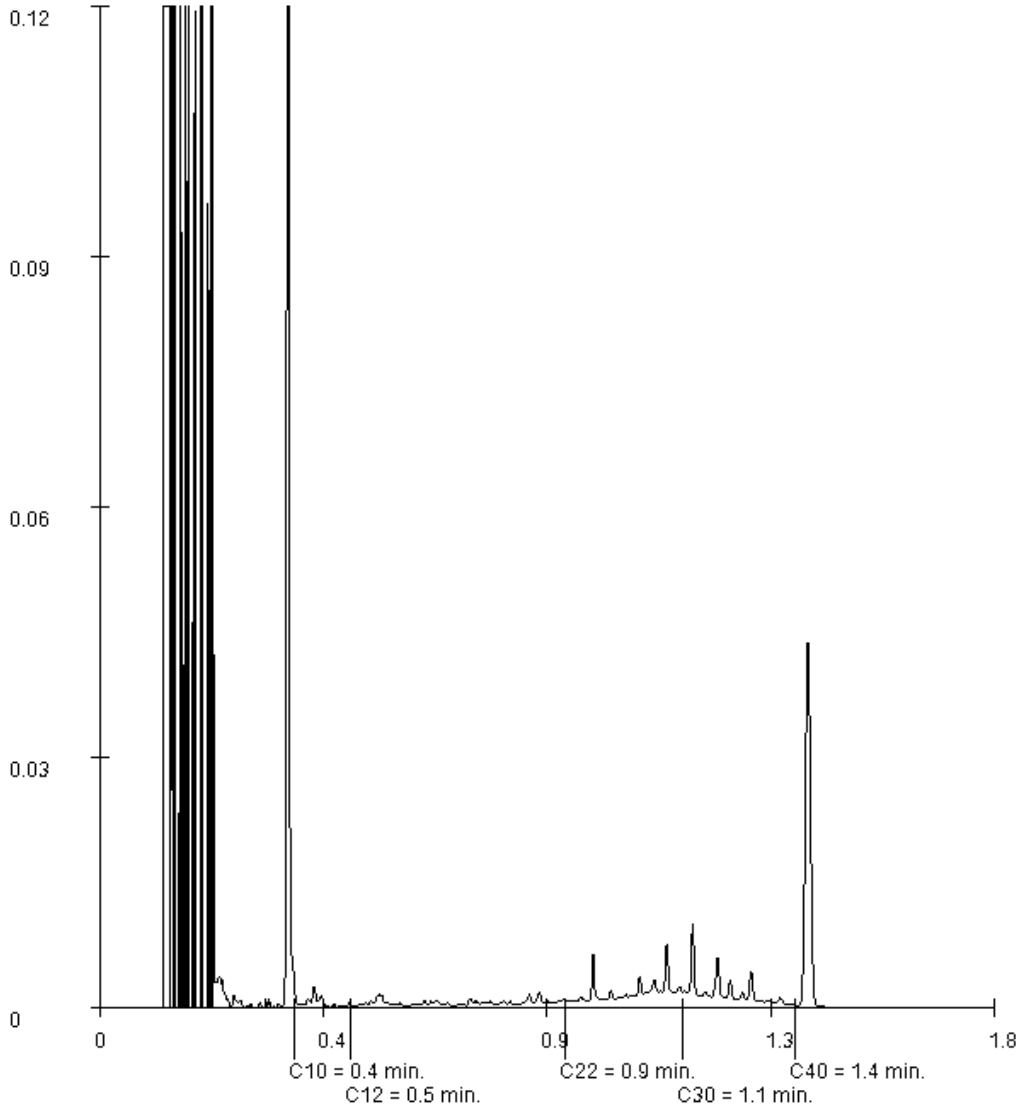
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M81M81 49 (300-350) 51 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

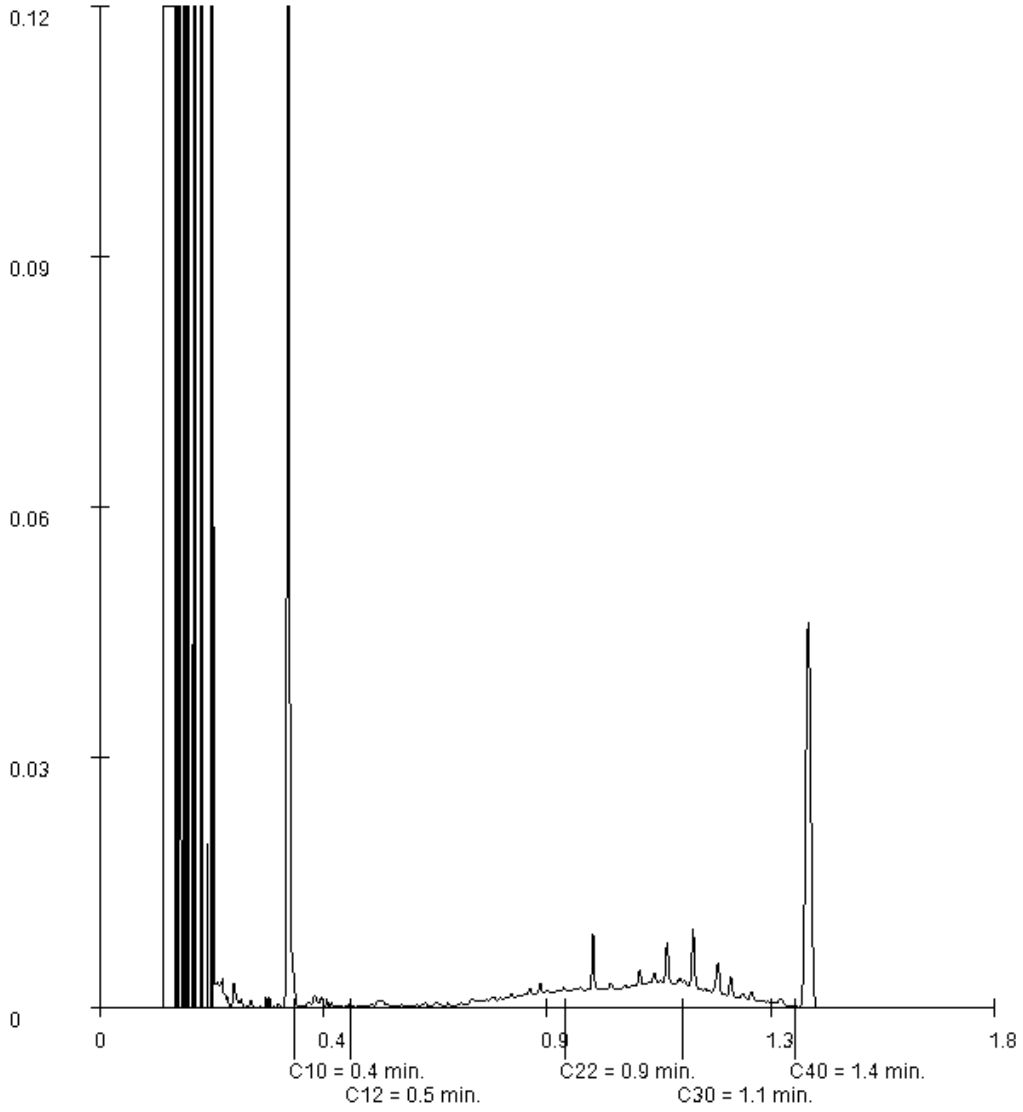
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	M85M85 51 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

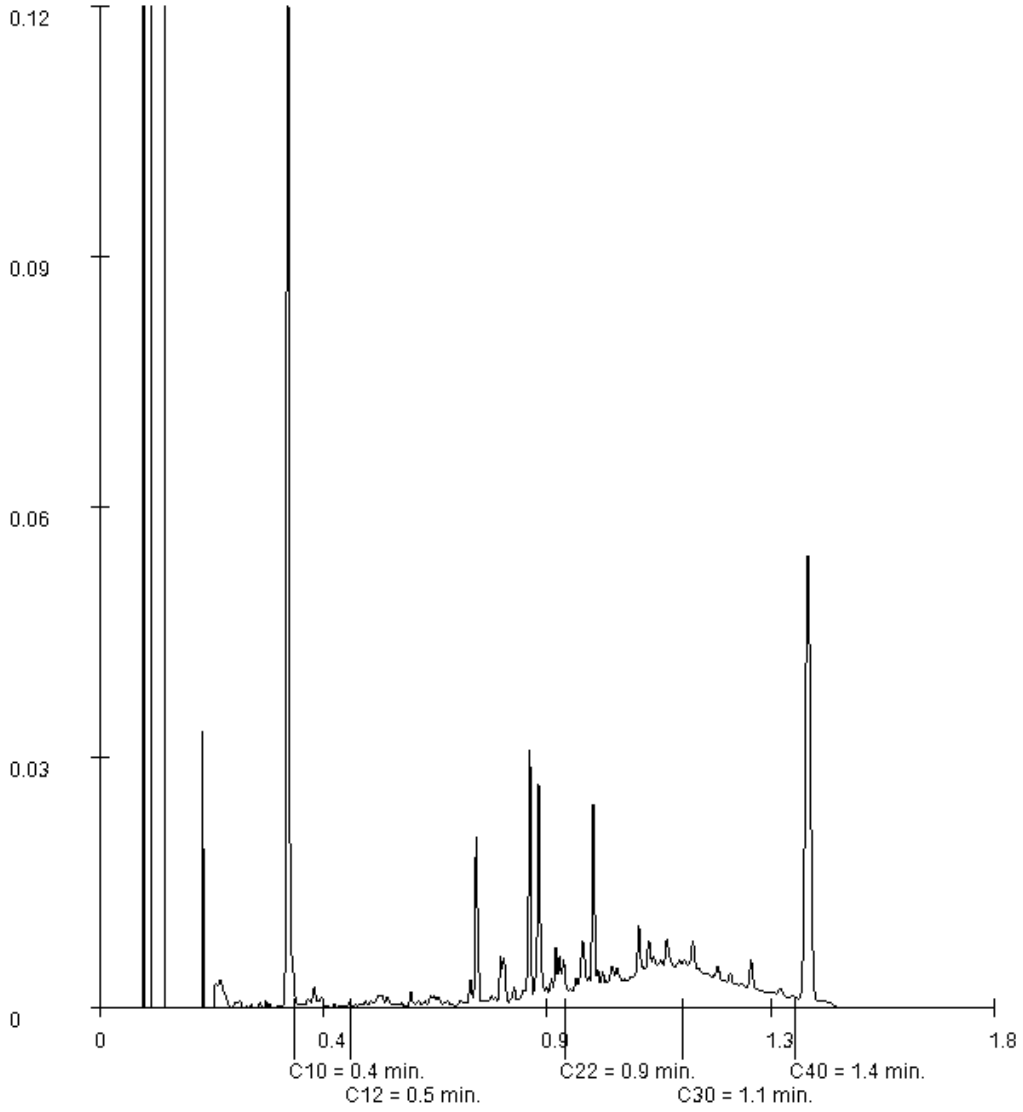
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	013
Monster beschrijvingen	M86M86 51 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

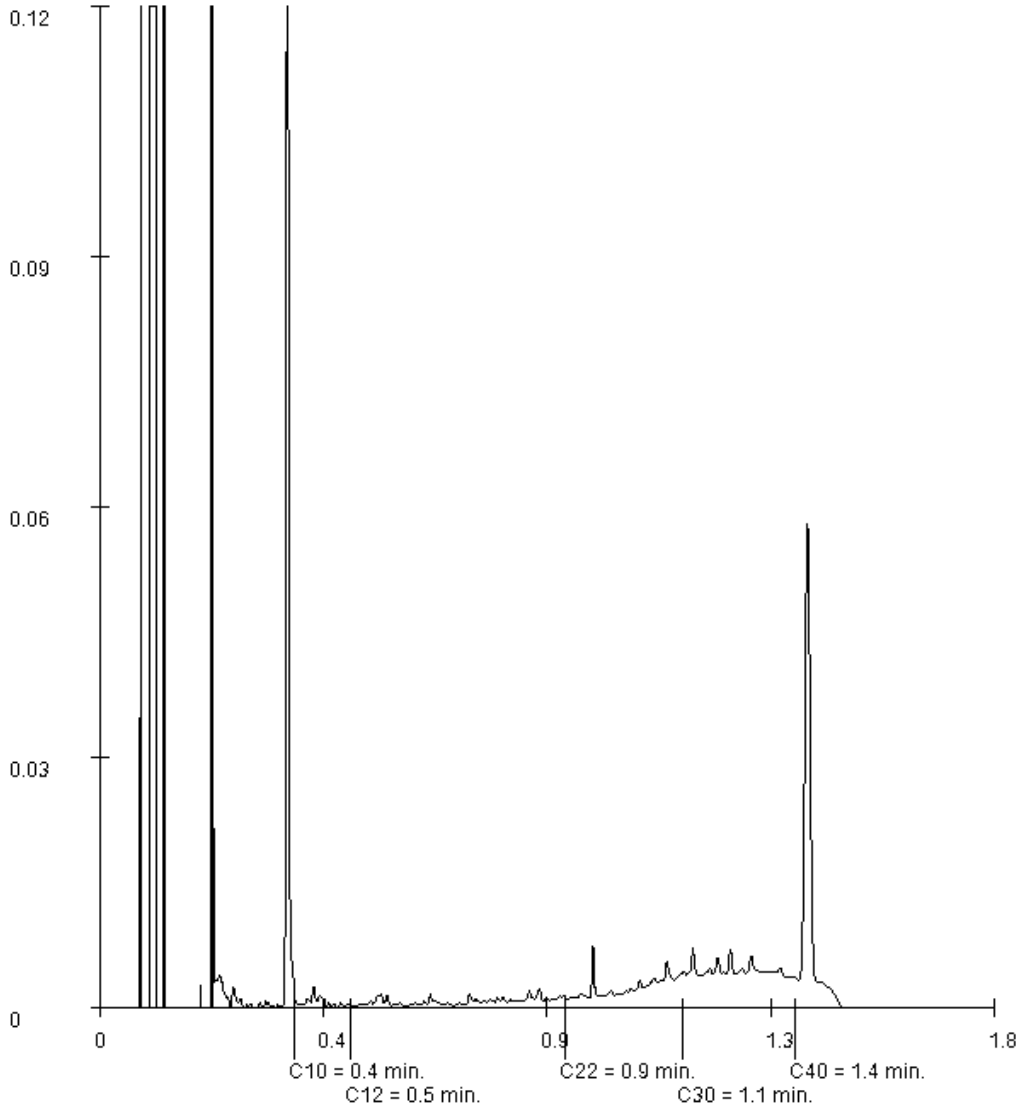
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	16-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	16-11-2017
Rapportnummer	12663835 - 2	Rapportagedatum	22-11-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	M88M88 51 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Arnhem
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12664311, versienummer: 1

Rotterdam, 24-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 62 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M100 M100 37 (50-100) 39 (20-50) 41 (20-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M101 M101 37 (100-150) 38 (70-120) 39 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M102 M102 37 (150-200) 39 (100-130) 42 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M103 M103 40 (230-250)
005	Waterbodem (AS3000)	M104 M104 37 (250-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.1	79.4	76.2	69.1	75.0
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2	2.3	<2	2.1	<2
gloeirest	% vd DS		96.9	96.7	96.8	96.8	96.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	13	13	23	16	22
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.6	9.1	8.5	4.7	9.7
barium	mg/kgds	S	120	100	120	70	130
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.33	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	30	28	29	28	33
kobalt	mg/kgds	S	9.4	8.7	10	7.8	12
koper	mg/kgds	S	19	19	17	14	19
kwik	mg/kgds	S	0.18	0.21	0.08	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	34	42	23	16	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	25	31	29	38
zink	mg/kgds	S	110	140	76	59	75
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.13	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.20	0.21	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.15	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.15	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.09	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.14	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.11	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.11	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.961 [1)]	1.2 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M100 M100 37 (50-100) 39 (20-50) 41 (20-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M101 M101 37 (100-150) 38 (70-120) 39 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M102 M102 37 (150-200) 39 (100-130) 42 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M103 M103 40 (230-250)
005	Waterbodem (AS3000)	M104 M104 37 (250-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.6	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.7 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.5 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M100 M100 37 (50-100) 39 (20-50) 41 (20-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M101 M101 37 (100-150) 38 (70-120) 39 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M102 M102 37 (150-200) 39 (100-130) 42 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M103 M103 40 (230-250)
005	Waterbodem (AS3000)	M104 M104 37 (250-260)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.4 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.9 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M105 M105 37 (260-300) 38 (250-300) 41 (270-300)
007	Waterbodem (AS3000)	M106 M106 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20)
008	Waterbodem (AS3000)	M107 M107 38 (20-70) 40 (50-100) 41 (50-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M108 M108 38 (120-150) 40 (130-180) 41 (100-150)
010	Waterbodem (AS3000)	M109 M109 38 (150-200) 39 (150-180) 40 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
Malen van monstermateriaal							#
droge stof	gew.-%	S	85.1	77.4	89.5	88.9	90.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	4.0	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.5	95.2	99.1	99.4	98.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	12	2.6	6.2	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	8.5	4.4	<4	4.3 [2)]
barium	mg/kgds	S	<20	97	39	34	28 [2)]
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.66	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]
chroom	mg/kgds	S	<10	25	13	12	18 [2)]
kobalt	mg/kgds	S	3.4	7.0	4.3	3.9	3.7 [2)]
koper	mg/kgds	S	<5	22	5.6	<5	<5 [2)]
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.27	0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	43	12	<10	<10 [2)]
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5 [2)]
nikkel	mg/kgds	S	10	19	12	12	12 [2)]
zink	mg/kgds	S	<20	150	49	23	<20 [2)]
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.10	0.06	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.16	0.10	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.09	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.09	0.06	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	0.04	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.10	0.06	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.09	0.05	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.08	0.05	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.297 [1)]	0.881 [1)]	0.483 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M105 M105 37 (260-300) 38 (250-300) 41 (270-300)
007	Waterbodem (AS3000)	M106 M106 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20)
008	Waterbodem (AS3000)	M107 M107 38 (20-70) 40 (50-100) 41 (50-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M108 M108 38 (120-150) 40 (130-180) 41 (100-150)
010	Waterbodem (AS3000)	M109 M109 38 (150-200) 39 (150-180) 40 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.4	1.4	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	2.9	2.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.5	1.7	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.3	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	12.5 [1)]	7.3 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M105 M105 37 (260-300) 38 (250-300) 41 (270-300)
007	Waterbodem (AS3000)	M106 M106 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20)
008	Waterbodem (AS3000)	M107 M107 38 (20-70) 40 (50-100) 41 (50-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M108 M108 38 (120-150) 40 (130-180) 41 (100-150)
010	Waterbodem (AS3000)	M109 M109 38 (150-200) 39 (150-180) 40 (180-230)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	16.4 [1)]	15.4 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	8	8	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	7	<5	<5	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M110 M110 38 (300-350) 41 (300-350) 42 (300-320)
012	Waterbodem (AS3000)	M111 M111 38 (350-400) 40 (350-400) 41 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M112 M112 39 (130-150) 43 (100-150) 44 (100-130)
014	Waterbodem (AS3000)	M113 M113 40 (20-50) 44 (30-50) 45 (20-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M114 M114 40 (250-300) 41 (250-270) 42 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	90.3	83.0	81.9	83.1	80.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	99.5	98.3	96.9	99.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	4.0	12	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	5.0	8.1	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	60	110	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.21	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	17	27	<10
kobalt	mg/kgds	S	3.6	3.1	6.0	8.3	2.3
koper	mg/kgds	S	<5	<5	7.7	17	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	15	32	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	9.7	17	24	6.8
zink	mg/kgds	S	<20	<20	37	110	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.10	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.19	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.13	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.12	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.09	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.13	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.10	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.10	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	1.051 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M110 M110 38 (300-350) 41 (300-350) 42 (300-320)
012	Waterbodem (AS3000)	M111 M111 38 (350-400) 40 (350-400) 41 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M112 M112 39 (130-150) 43 (100-150) 44 (100-130)
014	Waterbodem (AS3000)	M113 M113 40 (20-50) 44 (30-50) 45 (20-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M114 M114 40 (250-300) 41 (250-270) 42 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.0	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	10.3 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M110 M110 38 (300-350) 41 (300-350) 42 (300-320)
012	Waterbodem (AS3000)	M111 M111 38 (350-400) 40 (350-400) 41 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M112 M112 39 (130-150) 43 (100-150) 44 (100-130)
014	Waterbodem (AS3000)	M113 M113 40 (20-50) 44 (30-50) 45 (20-50)
015	Waterbodem (AS3000)	M114 M114 40 (250-300) 41 (250-270) 42 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	17 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	8	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M115 M115 40 (300-350) 43 (300-350) 44 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M116 M116 41 (0-20) 43 (0-50) 44 (0-30)
018	Waterbodem (AS3000)	M117 M117 41 (150-200) 43 (150-200) 44 (150-200)
019	Waterbodem (AS3000)	M118 M118 41 (200-220) 43 (200-230) 44 (200-220)
020	Waterbodem (AS3000)	M119 M119 42 (0-50) 48 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	84.2	76.5	89.1	77.7	79.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	5.0	<2	<2	4.1
gloeirest	% vd DS		99.7	93.6	99.6	99.0	95.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	20	<1	5.2	11
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	13	<4	<4	9.7
barium	mg/kgds	S	<20	170	21	39	140
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	1.0	<0.2	<0.2	0.83
chroom	mg/kgds	S	<10	41	<10	12	34
kobalt	mg/kgds	S	2.2	10.0	1.7	4.5	9.1
koper	mg/kgds	S	<5	32	<5	5.7	33
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.53	<0.05	<0.05	0.48
lood	mg/kgds	S	<10	65	<10	13	91
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.2	27	5.7	14	25
zink	mg/kgds	S	<20	230	<20	29	190
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.18	<0.03	<0.03	0.09
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.24	<0.03	<0.03	0.14
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	<0.03	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.42	<0.03	<0.03	0.26
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	<0.03	<0.03	0.16 [4)]
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.24	<0.03	<0.03	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.17	<0.03	<0.03	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	<0.03	<0.03	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.22	<0.03	<0.03	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.21	<0.03	<0.03	0.12
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	2.27 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	1.36 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M115 M115 40 (300-350) 43 (300-350) 44 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M116 M116 41 (0-20) 43 (0-50) 44 (0-30)
018	Waterbodem (AS3000)	M117 M117 41 (150-200) 43 (150-200) 44 (150-200)
019	Waterbodem (AS3000)	M118 M118 41 (200-220) 43 (200-230) 44 (200-220)
020	Waterbodem (AS3000)	M119 M119 42 (0-50) 48 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	<1	1.5
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	9.0	<1	<1	2.5
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	2.2 [3]	<1	<1	1.3 [3] [4]
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	1.7
PCB 118	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	<1	1.5
PCB 138	µg/kgds	S	<1	8.9	<1	<1	4.1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	9.6	<1	<1	4.2
PCB 180	µg/kgds	S	<1	5.2	<1	<1	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	32.4 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]	16 [1]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	1.3 [4]	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	2 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.4 [4]	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	2.1 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	1.8	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	2.5 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1]	6.6 [1]	4.2 [1]	4.2 [1]	4.2 [1]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M115 M115 40 (300-350) 43 (300-350) 44 (300-350)
017	Waterbodem (AS3000)	M116 M116 41 (0-20) 43 (0-50) 44 (0-30)
018	Waterbodem (AS3000)	M117 M117 41 (150-200) 43 (150-200) 44 (150-200)
019	Waterbodem (AS3000)	M118 M118 41 (200-220) 43 (200-230) 44 (200-220)
020	Waterbodem (AS3000)	M119 M119 42 (0-50) 48 (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	18.5 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	25.4 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	16.5 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	<5	<5	7
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	19	<5	<5	16
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	15	<5	<5	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	47	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M120 M120 44 (50-100) 45 (50-100)
022	Waterbodem (AS3000)	M121 M121 42 (150-200) 45 (130-150) 46 (140-150)
023	Waterbodem (AS3000)	M122 M122 42 (320-370) 46 (350-370) 47 (350-370)
024	Waterbodem (AS3000)	M123 M123 43 (50-70) 48 (40-60)
025	Waterbodem (AS3000)	M124 M124 43 (70-100) 46 (70-100) 48 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
Malen van monstermateriaal					#		
droge stof	gew.-%	S	81.6	77.3	88.7	80.9	88.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	2.4	<2
gloeirest	% vd DS		97.6	98.2	99.5	96.6	99.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	13	6.0	<1	14	4.4
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.1	5.6	<4 [2)]	6.2	<4
barium	mg/kgds	S	100	63	<20 [2)]	110	35
cadmium	mg/kgds	S	0.30	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	23	20	<10 [2)]	27	11
kobalt	mg/kgds	S	7.9	6.8	3.3 [2)]	9.1	3.7
koper	mg/kgds	S	16	10	<5 [2)]	16	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.05	<0.05	0.10	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	14	<10 [2)]	26	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5 [2)]	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	21	10 [2)]	27	11
zink	mg/kgds	S	86	44	<20 [2)]	76	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08 [4)]	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.611 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.219 [1)]	0.21 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M120 M120 44 (50-100) 45 (50-100)
022	Waterbodem (AS3000)	M121 M121 42 (150-200) 45 (130-150) 46 (140-150)
023	Waterbodem (AS3000)	M122 M122 42 (320-370) 46 (350-370) 47 (350-370)
024	Waterbodem (AS3000)	M123 M123 43 (50-70) 48 (40-60)
025	Waterbodem (AS3000)	M124 M124 43 (70-100) 46 (70-100) 48 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Waterbodem (AS3000)	M120 M120 44 (50-100) 45 (50-100)
022	Waterbodem (AS3000)	M121 M121 42 (150-200) 45 (130-150) 46 (140-150)
023	Waterbodem (AS3000)	M122 M122 42 (320-370) 46 (350-370) 47 (350-370)
024	Waterbodem (AS3000)	M123 M123 43 (50-70) 48 (40-60)
025	Waterbodem (AS3000)	M124 M124 43 (70-100) 46 (70-100) 48 (60-90)

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.4 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
023	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
024	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
025	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M125 M125 43 (230-250) 44 (220-250) 45 (200-250)
027	Waterbodem (AS3000)	M126 M126 43 (250-300) 44 (250-300) 45 (250-300)
028	Waterbodem (AS3000)	M127 M127 43 (350-400) 44 (350-400) 45 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M128 M128 45 (0-20)
030	Waterbodem (AS3000)	M129 M129 46 (100-140) 48 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
droge stof	gew.-%	S	67.1	90.2	85.1	74.8	86.2
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	6.7	<2
gloeirest	% vd DS		98.6	98.8	99.6	91.9	99.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	20	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	12	<4
barium	mg/kgds	S	27	35	<20	170	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	1.1	<0.2
chroom	mg/kgds	S	11	10	<10	42	<10
kobalt	mg/kgds	S	4.0	3.7	3.1	9.3	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	37	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	0.66	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	69	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	12	10	26	6.8
zink	mg/kgds	S	22	24	<20	240	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.20	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.26	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.09	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.50	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.30 [4)]	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.30	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.21	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.31	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.26	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.24	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	2.67 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M125 M125 43 (230-250) 44 (220-250) 45 (200-250)
027	Waterbodem (AS3000)	M126 M126 43 (250-300) 44 (250-300) 45 (250-300)
028	Waterbodem (AS3000)	M127 M127 43 (350-400) 44 (350-400) 45 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M128 M128 45 (0-20)
030	Waterbodem (AS3000)	M129 M129 46 (100-140) 48 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.3	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	13	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	3.0 [3)]	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.3	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	4.7	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	5.3	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	13	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	14	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	8.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	49.4 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.6	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	3.3 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	6.1 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Waterbodem (AS3000)	M125 M125 43 (230-250) 44 (220-250) 45 (200-250)
027	Waterbodem (AS3000)	M126 M126 43 (250-300) 44 (250-300) 45 (250-300)
028	Waterbodem (AS3000)	M127 M127 43 (350-400) 44 (350-400) 45 (350-400)
029	Waterbodem (AS3000)	M128 M128 45 (0-20)
030	Waterbodem (AS3000)	M129 M129 46 (100-140) 48 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	026	027	028	029	030
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	18 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	28.9 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	22	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	17 [5)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	50	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

026	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
027	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
028	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
029	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
030	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
5	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M130 M130 45 (100-130) 47 (100-150)
032	Waterbodem (AS3000)	M131 M131 45 (150-200) 46 (150-200)
033	Waterbodem (AS3000)	M132 M132 45 (300-350) 46 (300-350) 47 (300-350)
034	Waterbodem (AS3000)	M133 M133 46 (30-70) 48 (90-100)
035	Waterbodem (AS3000)	M134 M134 46 (200-250) 47 (200-250) 48 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
droge stof	gew.-%	S	77.5	84.2	83.4	83.6	80.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.9	99.2	99.7	99.2	99.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	5.7	3.2	<1	6.4	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	5.9	<4
barium	mg/kgds	S	69	33	<20	73	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	24	11	<10	19	<10
kobalt	mg/kgds	S	8.0	4.7	2.8	6.0	2.1
koper	mg/kgds	S	11	5.8	<5	8.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	<10	<10	12	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	25	13	9.1	19	6.6
zink	mg/kgds	S	53	26	<20	38	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M130 M130 45 (100-130) 47 (100-150)
032	Waterbodem (AS3000)	M131 M131 45 (150-200) 46 (150-200)
033	Waterbodem (AS3000)	M132 M132 45 (300-350) 46 (300-350) 47 (300-350)
034	Waterbodem (AS3000)	M133 M133 46 (30-70) 48 (90-100)
035	Waterbodem (AS3000)	M134 M134 46 (200-250) 47 (200-250) 48 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
031	Waterbodem (AS3000)	M130 M130 45 (100-130) 47 (100-150)
032	Waterbodem (AS3000)	M131 M131 45 (150-200) 46 (150-200)
033	Waterbodem (AS3000)	M132 M132 45 (300-350) 46 (300-350) 47 (300-350)
034	Waterbodem (AS3000)	M133 M133 46 (30-70) 48 (90-100)
035	Waterbodem (AS3000)	M134 M134 46 (200-250) 47 (200-250) 48 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	031	032	033	034	035
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

031	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
032	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
033	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
034	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
035	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M135 M135 46 (250-300) 47 (250-300) 48 (250-300)
037	Waterbodem (AS3000)	M136 M136 47 (70-100)
038	Waterbodem (AS3000)	M137 M137 47 (150-200) 48 (150-200)
039	Waterbodem (AS3000)	M138 M138 48 (300-350)
040	Waterbodem (AS3000)	M139 M139 48 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
Malen van monstermateriaal						#	
droge stof	gew.-%	S	84.5	77.0	77.5	89.3	75.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	97.6	98.9	99.4	99.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	15	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	4.1	<4	<4 [2)]	<4
barium	mg/kgds	S	<20	75	36	<20 [2)]	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2 [2)]	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	25	15	14 [2)]	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.3	8.3	4.7	3.3 [2)]	2.9
koper	mg/kgds	S	<5	13	5.5	<5 [2)]	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	19	<10	<10 [2)]	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5 [2)]	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.9	26	15	11 [2)]	9.1
zink	mg/kgds	S	<20	56	29	<20 [2)]	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M135 M135 46 (250-300) 47 (250-300) 48 (250-300)
037	Waterbodem (AS3000)	M136 M136 47 (70-100)
038	Waterbodem (AS3000)	M137 M137 47 (150-200) 48 (150-200)
039	Waterbodem (AS3000)	M138 M138 48 (300-350)
040	Waterbodem (AS3000)	M139 M139 48 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	5.6 [3]	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1]	4.9 [1]	9.8 [1]	4.9 [1]	4.9 [1]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]	1.4 [1]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1]	4.2 [1]	4.2 [1]	4.2 [1]	4.2 [1]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]	2.1 [1]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
036	Waterbodem (AS3000)	M135 M135 46 (250-300) 47 (250-300) 48 (250-300)
037	Waterbodem (AS3000)	M136 M136 47 (70-100)
038	Waterbodem (AS3000)	M137 M137 47 (150-200) 48 (150-200)
039	Waterbodem (AS3000)	M138 M138 48 (300-350)
040	Waterbodem (AS3000)	M139 M139 48 (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	036	037	038	039	040
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

036	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
037	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
038	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
039	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
040	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Geanalyseerd m.b.v.ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M89 M89 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
042	Waterbodem (AS3000)	M90 M90 34 (50-100) 35 (50-100) 36 (50-100)
043	Waterbodem (AS3000)	M91 M91 34 (100-150) 35 (100-150) 36 (100-150)
044	Waterbodem (AS3000)	M92 M92 34 (150-200) 35 (150-200) 36 (150-200)
045	Waterbodem (AS3000)	M93 M93 34 (200-250) 36 (220-250) 40 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
droge stof	gew.-%	S	83.8	83.9	82.7	81.2	86.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	2.1	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.0	96.9	97.9	98.5	99.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	12	15	12	9.2	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	7.2	8.8	6.4	7.8	<4
barium	mg/kgds	S	82	110	64	110	43
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	23	26	20	29	16
kobalt	mg/kgds	S	7.8	9.9	6.8	10	4.7
koper	mg/kgds	S	14	18	11	15	6.6
kwik	mg/kgds	S	0.10	0.08	<0.05	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	23	24	16	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	28	20	29	15
zink	mg/kgds	S	74	80	52	60	28
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	0.12	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.12 [4)]	0.08	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.12	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.99 [1)]	0.662 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M89 M89 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
042	Waterbodem (AS3000)	M90 M90 34 (50-100) 35 (50-100) 36 (50-100)
043	Waterbodem (AS3000)	M91 M91 34 (100-150) 35 (100-150) 36 (100-150)
044	Waterbodem (AS3000)	M92 M92 34 (150-200) 35 (150-200) 36 (150-200)
045	Waterbodem (AS3000)	M93 M93 34 (200-250) 36 (220-250) 40 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.5	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	2.7	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.6 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
041	Waterbodem (AS3000)	M89 M89 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)
042	Waterbodem (AS3000)	M90 M90 34 (50-100) 35 (50-100) 36 (50-100)
043	Waterbodem (AS3000)	M91 M91 34 (100-150) 35 (100-150) 36 (100-150)
044	Waterbodem (AS3000)	M92 M92 34 (150-200) 35 (150-200) 36 (150-200)
045	Waterbodem (AS3000)	M93 M93 34 (200-250) 36 (220-250) 40 (100-130)

Analyse	Eenheid	Q	041	042	043	044	045
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16.5 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

041	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
042	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
043	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
044	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
045	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
4	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M94 M94 34 (250-300) 35 (250-300) 36 (250-300)
047	Waterbodem (AS3000)	M95 M95 34 (300-350) 35 (300-350) 36 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M96 M96 34 (350-400) 35 (350-400) 36 (350-400)
049	Waterbodem (AS3000)	M97 M97 35 (200-250) 37 (200-250) 38 (200-250)
050	Waterbodem (AS3000)	M98 M98 36 (200-220) 41 (220-250) 42 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
droge stof	gew.-%	S	79.2	78.6	79.5	72.4	75.9
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	99.7	99.7	97.5	97.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	9.2	13
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	5.6	4.3
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	67	61
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	22	19
kobalt	mg/kgds	S	2.5	2.6	2.6	7.6	6.6
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	11	9.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.0	8.2	8.3	23	20
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	48	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.10	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.522 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M94 M94 34 (250-300) 35 (250-300) 36 (250-300)
047	Waterbodem (AS3000)	M95 M95 34 (300-350) 35 (300-350) 36 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M96 M96 34 (350-400) 35 (350-400) 36 (350-400)
049	Waterbodem (AS3000)	M97 M97 35 (200-250) 37 (200-250) 38 (200-250)
050	Waterbodem (AS3000)	M98 M98 36 (200-220) 41 (220-250) 42 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
046	Waterbodem (AS3000)	M94 M94 34 (250-300) 35 (250-300) 36 (250-300)
047	Waterbodem (AS3000)	M95 M95 34 (300-350) 35 (300-350) 36 (300-350)
048	Waterbodem (AS3000)	M96 M96 34 (350-400) 35 (350-400) 36 (350-400)
049	Waterbodem (AS3000)	M97 M97 35 (200-250) 37 (200-250) 38 (200-250)
050	Waterbodem (AS3000)	M98 M98 36 (200-220) 41 (220-250) 42 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	046	047	048	049	050
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

046	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
047	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
048	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
049	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
050	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
051	Waterbodem (AS3000)	M99 M99 37 (0-50) 46 (0-30) 47 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	051
droge stof	gew.-%	S	77.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9
gloeirest	% vd DS		95.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	18
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	13
barium	mg/kgds	S	150
cadmium	mg/kgds	S	0.75
chroom	mg/kgds	S	36
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	26
kwik	mg/kgds	S	0.29
lood	mg/kgds	S	50
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	29
zink	mg/kgds	S	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.731 [1)]
CHLOORBENZENEN			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	2.0
CHLOORFENOLEN			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
051	Waterbodem (AS3000)	M99 M99 37 (0-50) 46 (0-30) 47 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	051
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	2.2
PCB 180	µg/kgds	S	1.4
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.3 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
051	Waterbodem (AS3000)	M99 M99 37 (0-50) 46 (0-30) 47 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	051
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		16 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6
fractie C30-C40	mg/kgds		5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

051	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6667260	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6665357	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
001	Y6665372	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6665373	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6665358	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
002	Y6665364	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6665360	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6667054	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
003	Y6665368	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
004	Y6419225	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6664892	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6664877	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6665363	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6667262	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
007	Y6665367	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
007	Y6665371	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
007	Y6419228	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
008	Y6665365	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
008	Y6419233	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
008	Y6667073	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
009	Y6667070	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
009	Y6665359	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
009	Y6666174	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
010	Y6665362	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
010	Y6419223	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
010	Y6665366	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
011	Y6667272	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
011	Y6667063	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
011	Y6665361	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
012	Y6667270	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
012	Y6665355	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
012	Y6419218	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
013	Y6667064	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
013	Y6665370	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
013	Y6666121	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
014	Y6667066	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
014	Y6666784	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
014	Y6419226	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
015	Y6667261	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
015	Y6419234	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
015	Y6667034	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
016	Y6419216	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
016	Y6667059	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
016	Y6419235	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
017	Y6667259	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
017	Y6667065	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
017	Y6667071	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y6666170	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
018	Y6667056	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
018	Y6667055	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
019	Y6666177	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
019	Y6667267	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
019	Y6667060	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
020	Y6667273	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
020	Y6666788	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
021	Y6666145	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
021	Y6666786	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
022	Y6666793	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
022	Y6666783	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
022	Y6667074	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
023	Y6667039	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
023	Y6667041	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
023	Y6667067	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
024	Y6667069	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
024	Y6666785	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
025	Y6667052	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
025	Y6667053	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
025	Y6666770	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
026	Y6666160	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
026	Y6666787	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
026	Y6667062	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
027	Y6666790	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
027	Y6667058	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
027	Y6666434	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
028	Y6667072	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
028	Y6666142	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
028	Y6667274	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
029	Y6666781	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
030	Y6666782	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
030	Y6667049	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
031	Y6666792	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
031	Y6667051	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
032	Y6667042	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
032	Y6666769	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
033	Y6667057	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
033	Y6666791	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
033	Y6667035	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
034	Y6666780	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
034	Y6667050	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
035	Y6667040	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
035	Y6667043	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
035	Y6666757	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
036	Y6666789	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
036	Y6667046	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
036	Y6667036	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
037	Y6667048	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
038	Y6666774	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
038	Y6667044	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
039	Y6666772	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
040	Y6666794	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
041	Y6664889	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
041	Y6664891	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
041	Y6664888	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
042	Y6664890	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
042	Y6664887	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
042	Y6664787	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
043	Y6664786	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
043	Y6664893	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
043	Y6664793	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
044	Y6664790	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
044	Y6664792	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
044	Y6664885	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
045	Y6664785	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
045	Y6419224	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
045	Y6664789	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
046	Y6664788	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
046	Y6664881	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
046	Y6664781	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
047	Y6664784	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
047	Y6664874	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
047	Y6664783	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
048	Y6664791	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
048	Y6664779	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
048	Y6664883	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
049	Y6665354	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
049	Y6664884	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
049	Y6664886	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
050	Y6667266	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
050	Y6667037	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
050	Y6664782	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
051	Y6667038	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
051	Y6667047	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
051	Y6665356	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

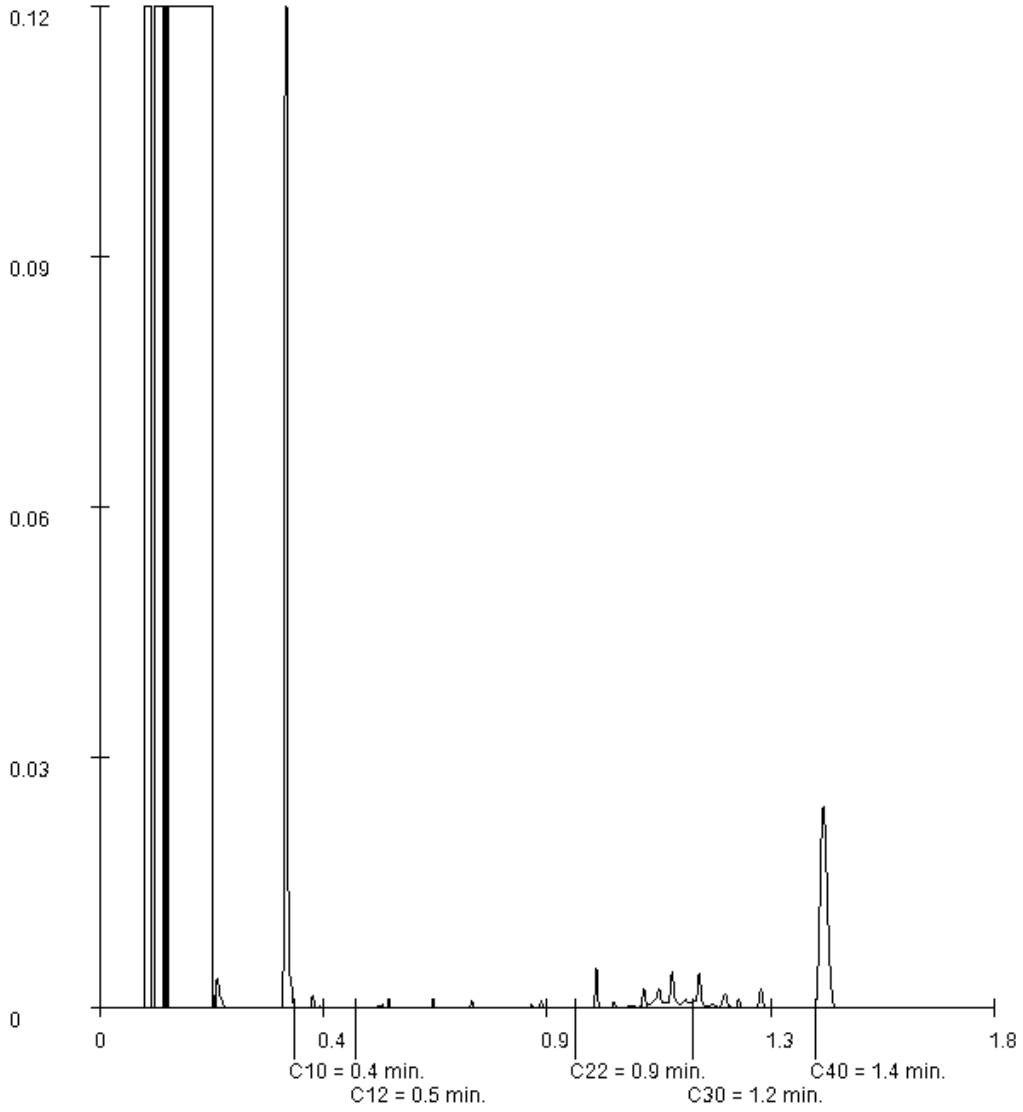
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M100M100 37 (50-100) 39 (20-50) 41 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

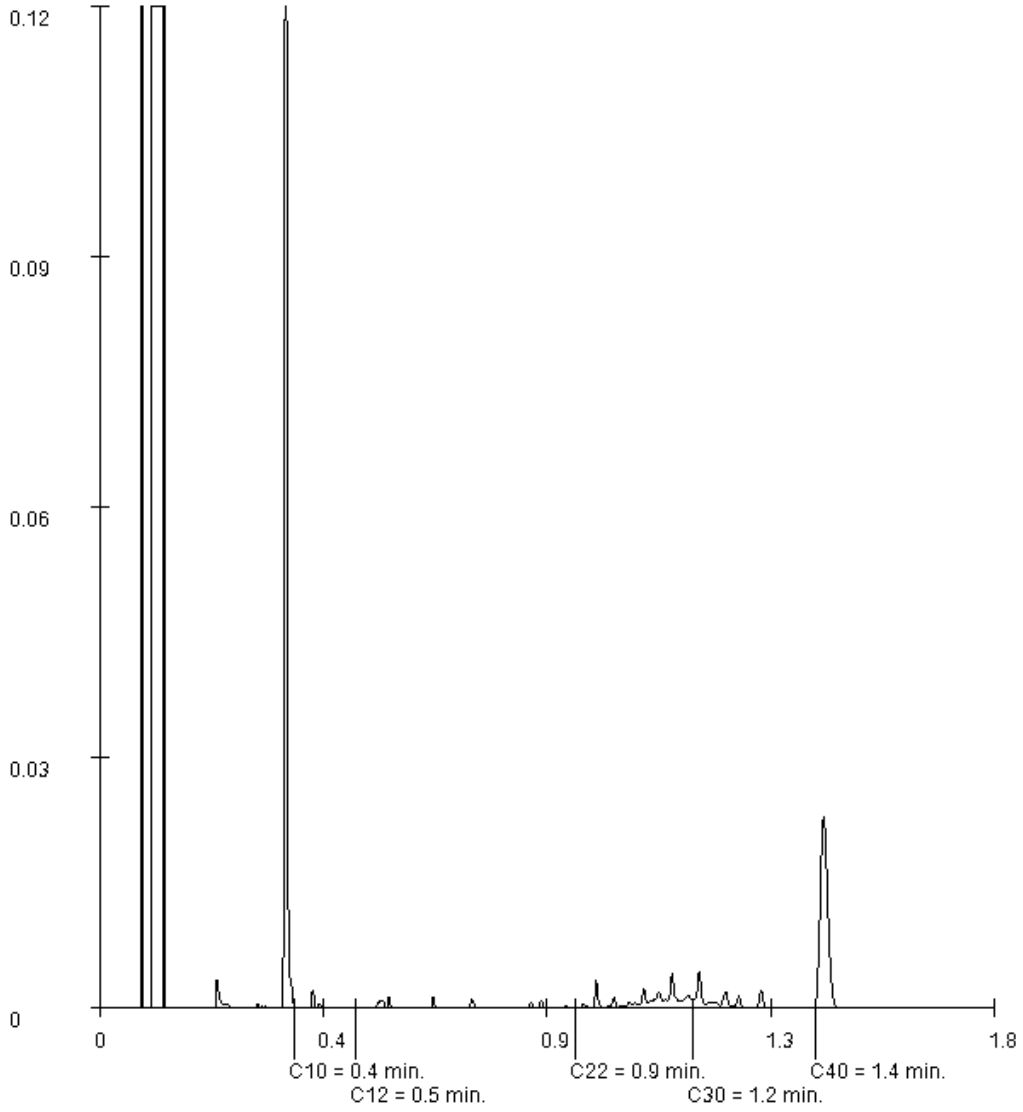
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M101M101 37 (100-150) 38 (70-120) 39 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

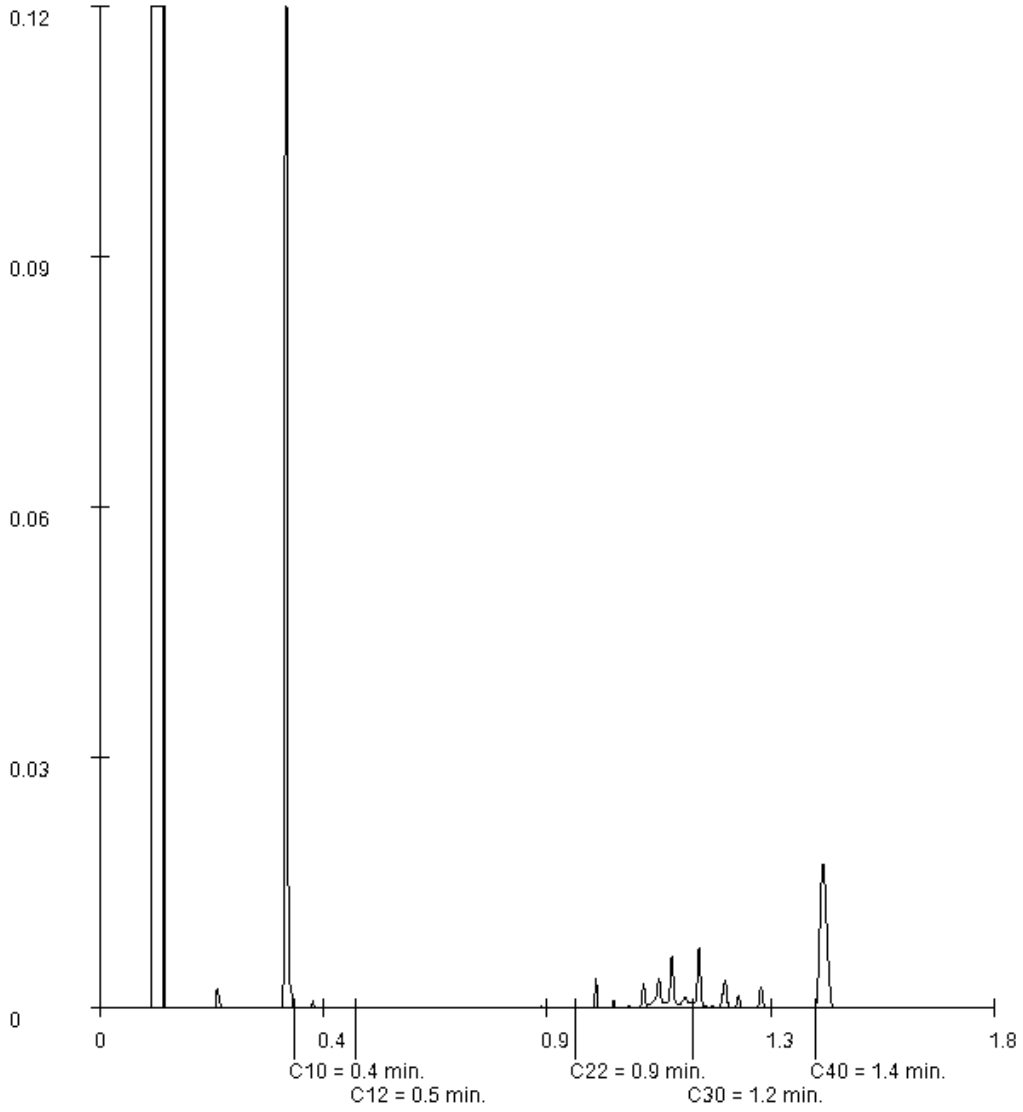
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	M106M106 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

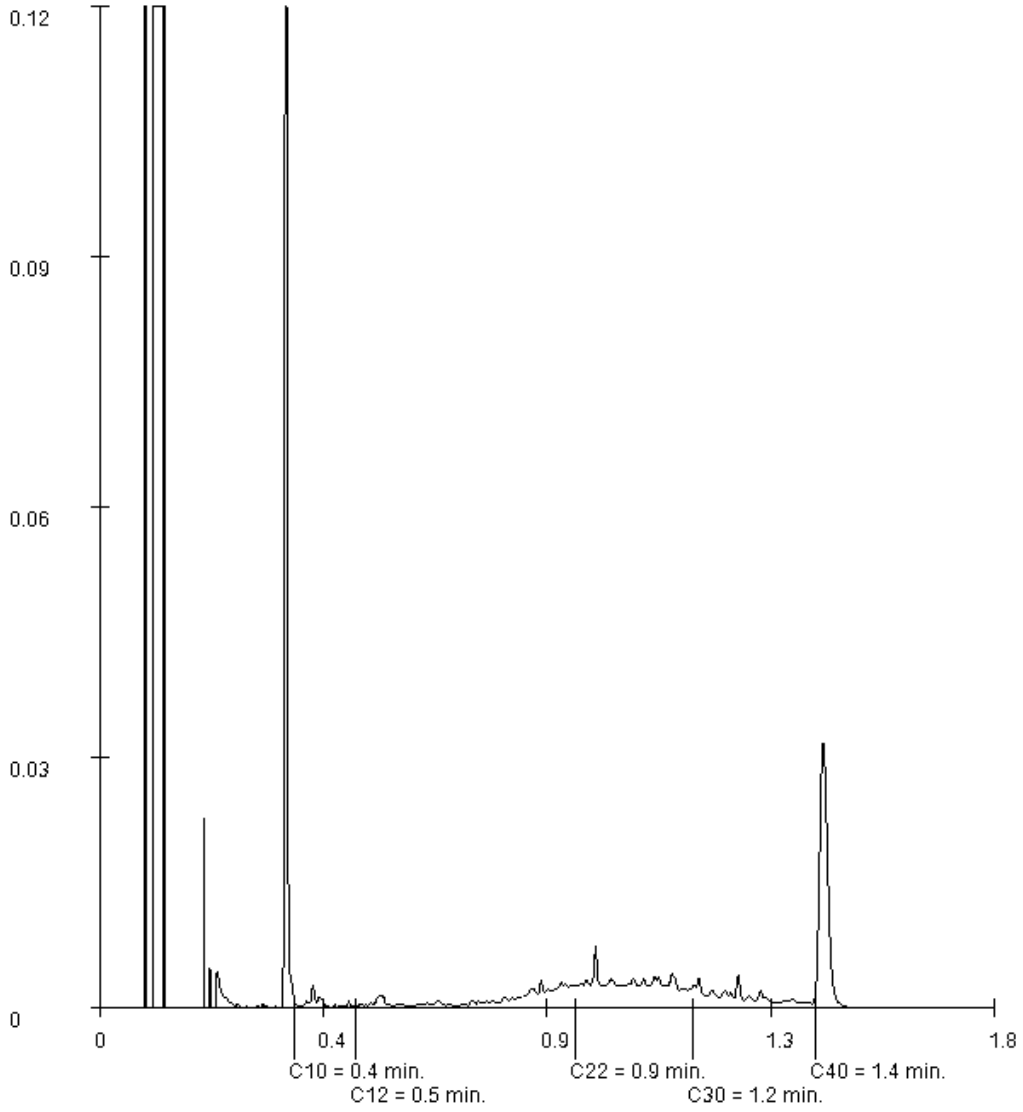
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M107M107 38 (20-70) 40 (50-100) 41 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

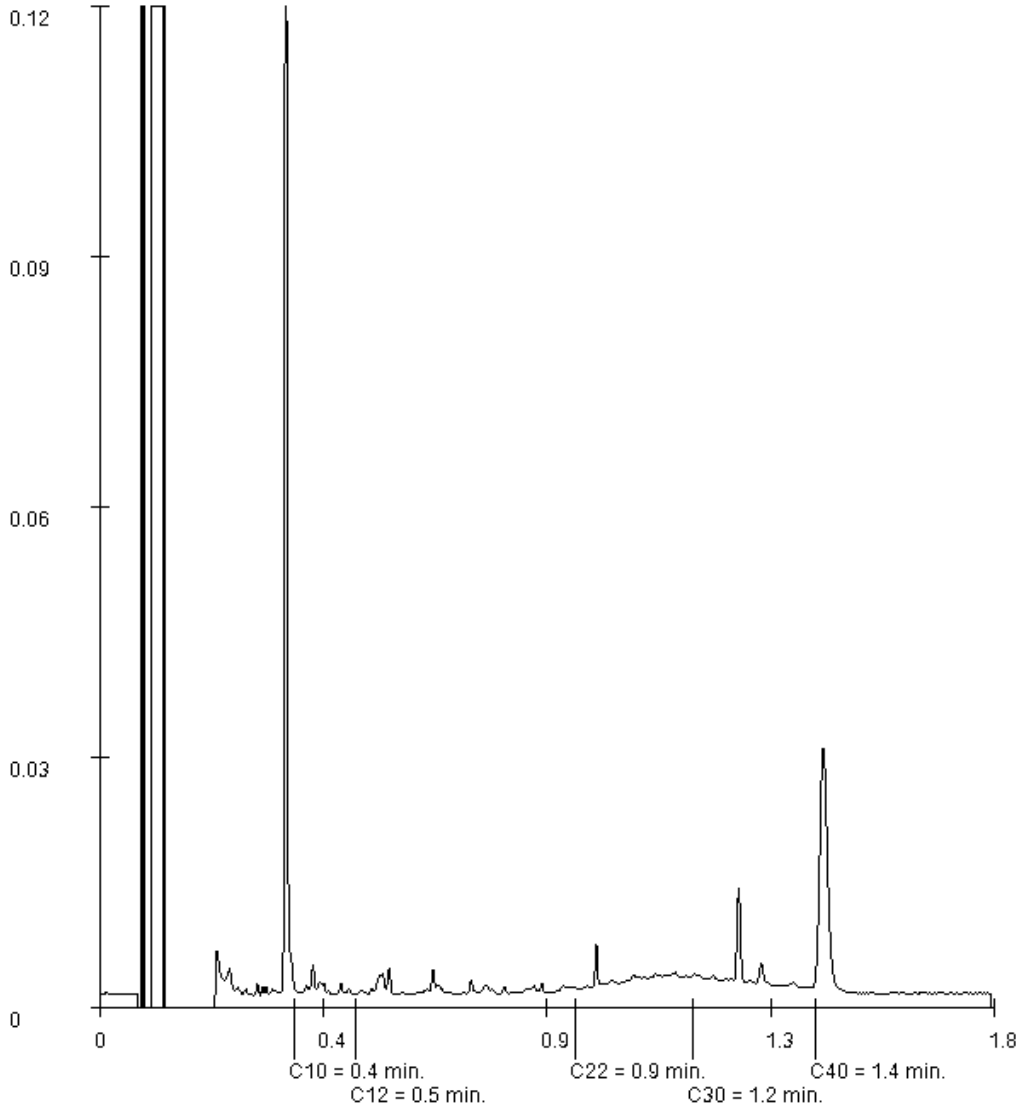
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	010
Monster beschrijvingen	M109M109 38 (150-200) 39 (150-180) 40 (180-230)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

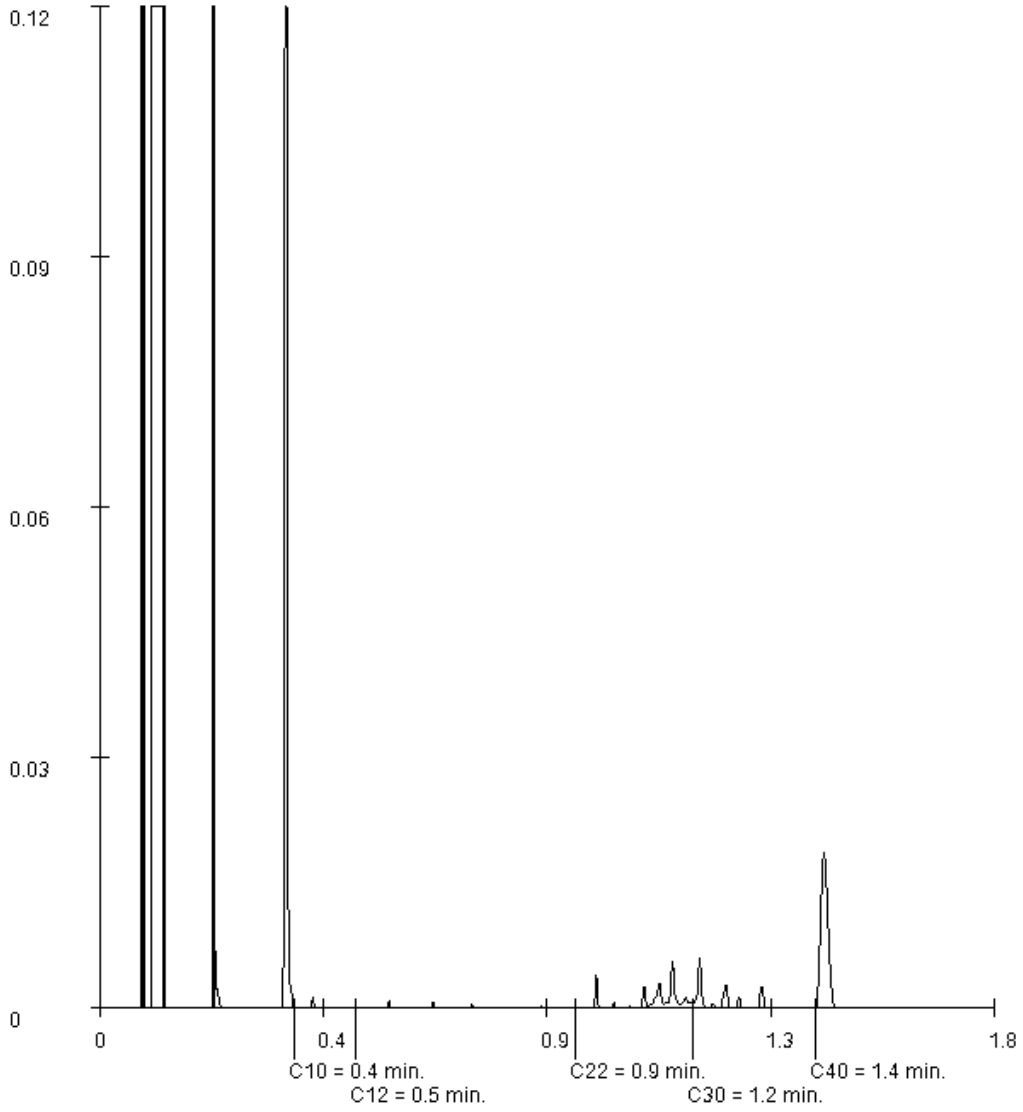
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	M113M113 40 (20-50) 44 (30-50) 45 (20-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

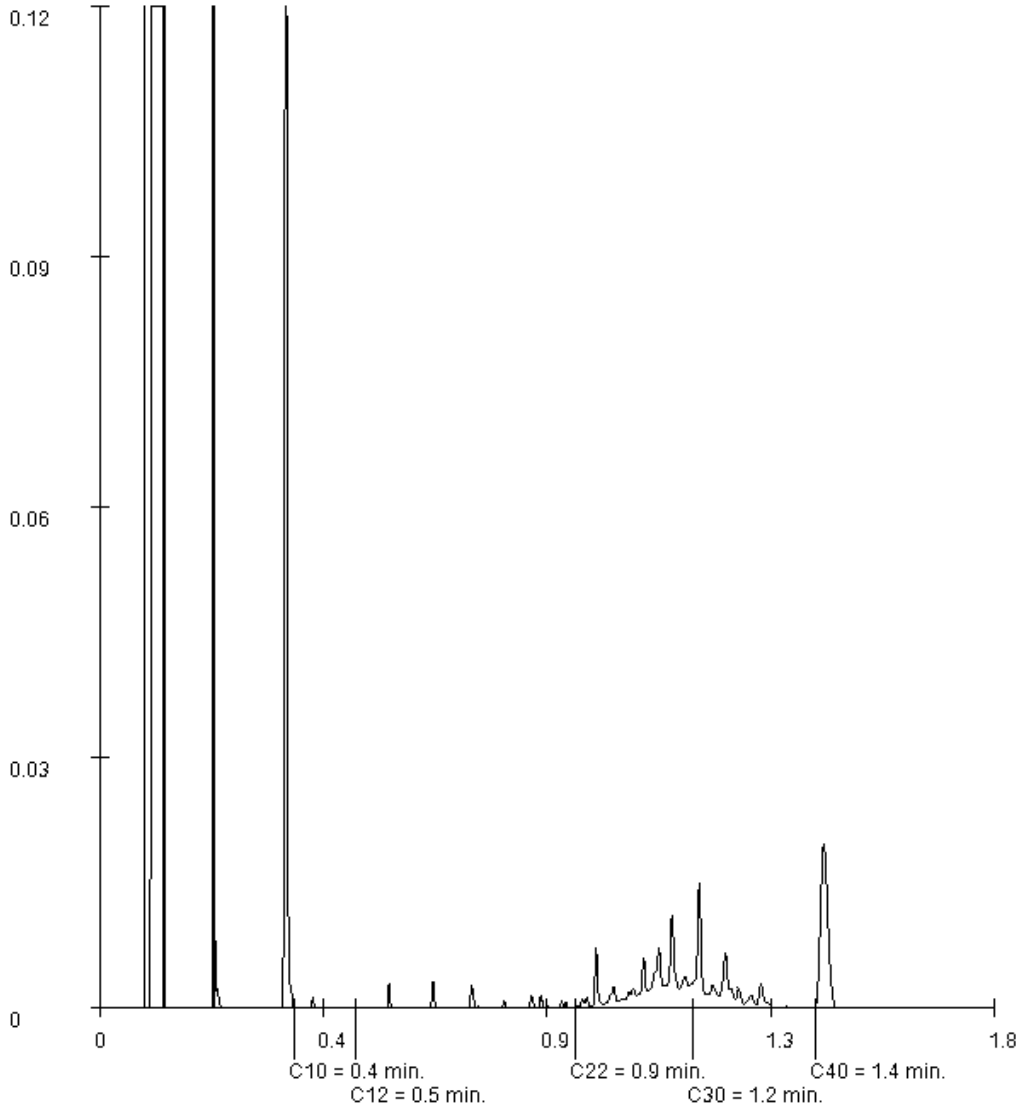
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	017
Monster beschrijvingen	M116M116 41 (0-20) 43 (0-50) 44 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

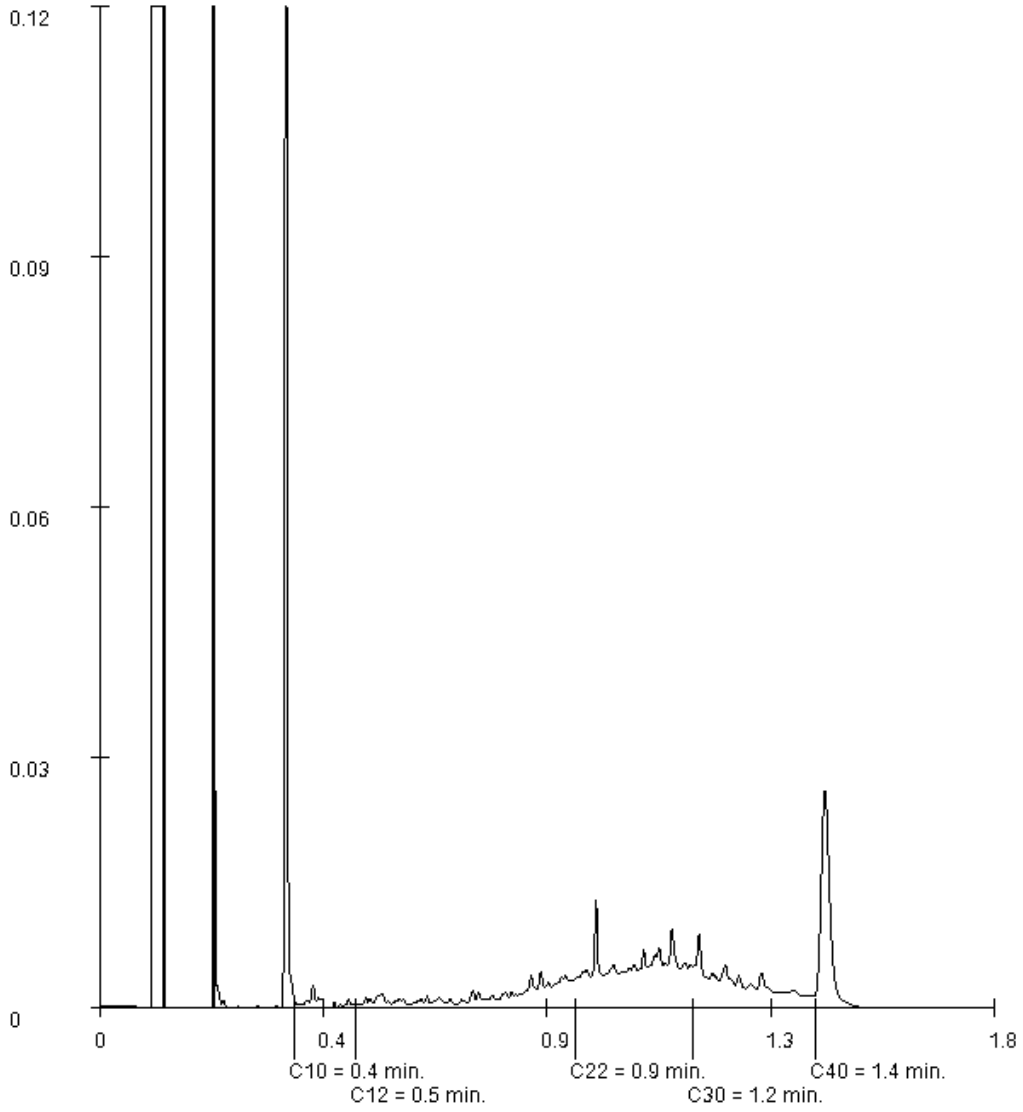
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	020
Monster beschrijvingen	M119M119 42 (0-50) 48 (0-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

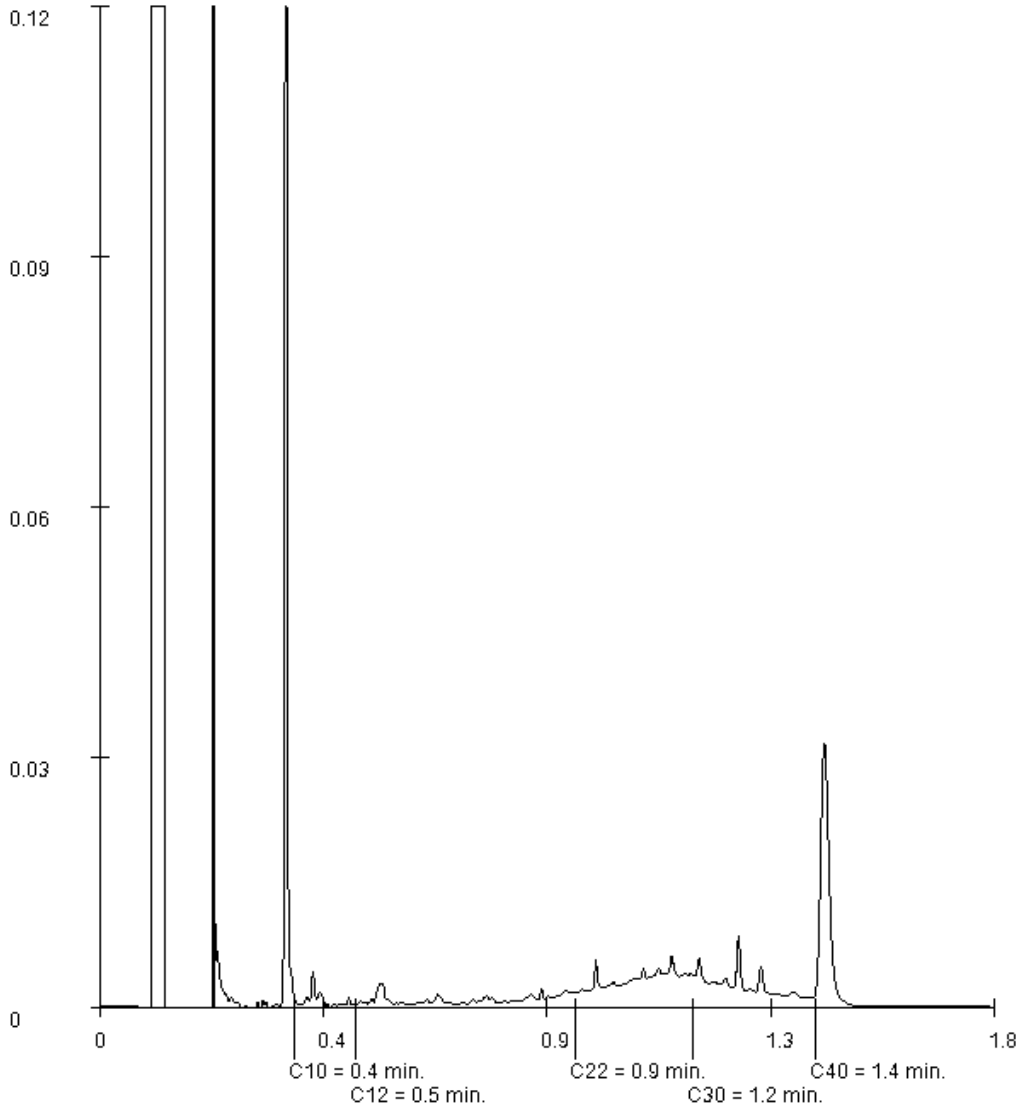
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	021
Monster beschrijvingen	M120M120 44 (50-100) 45 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

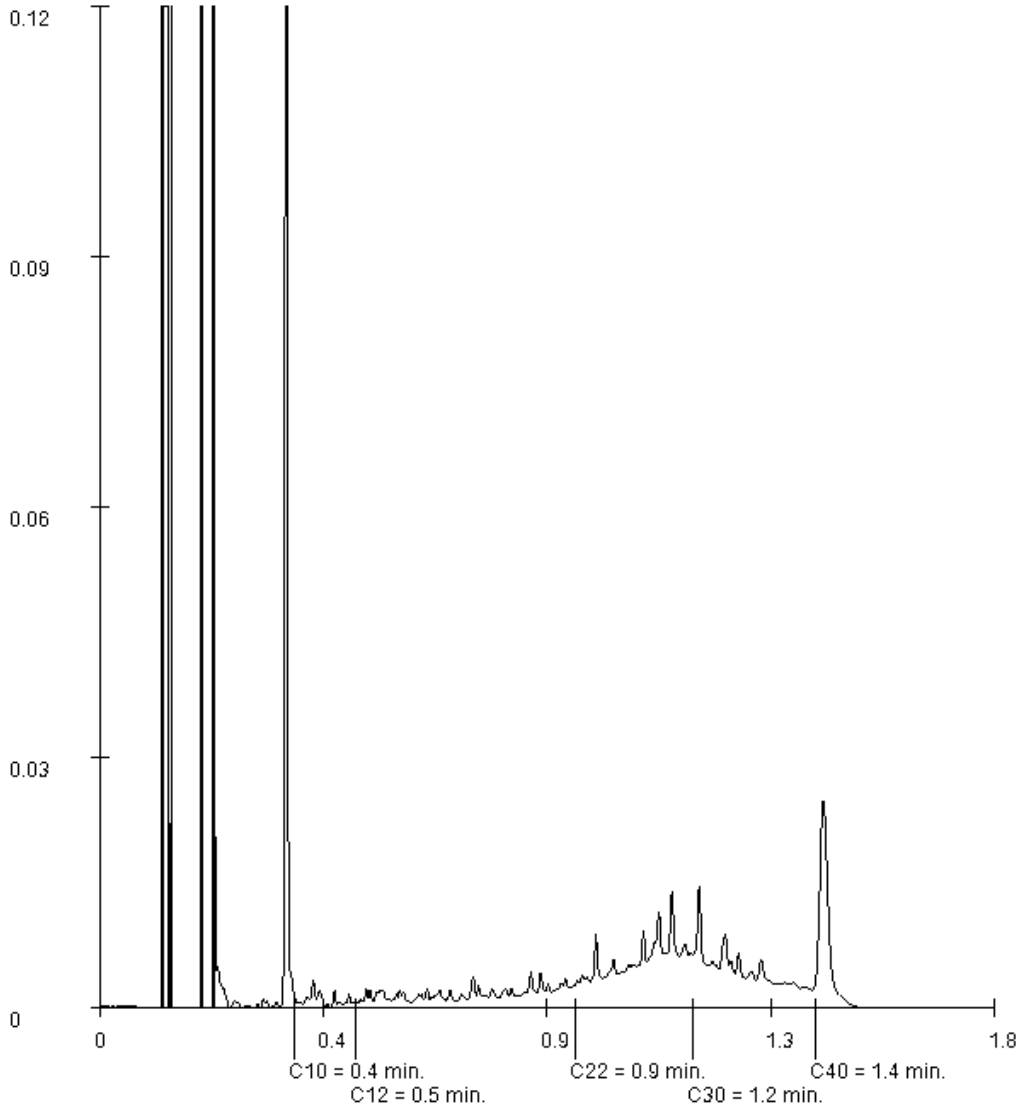
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	029
Monster beschrijvingen	M128M128 45 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

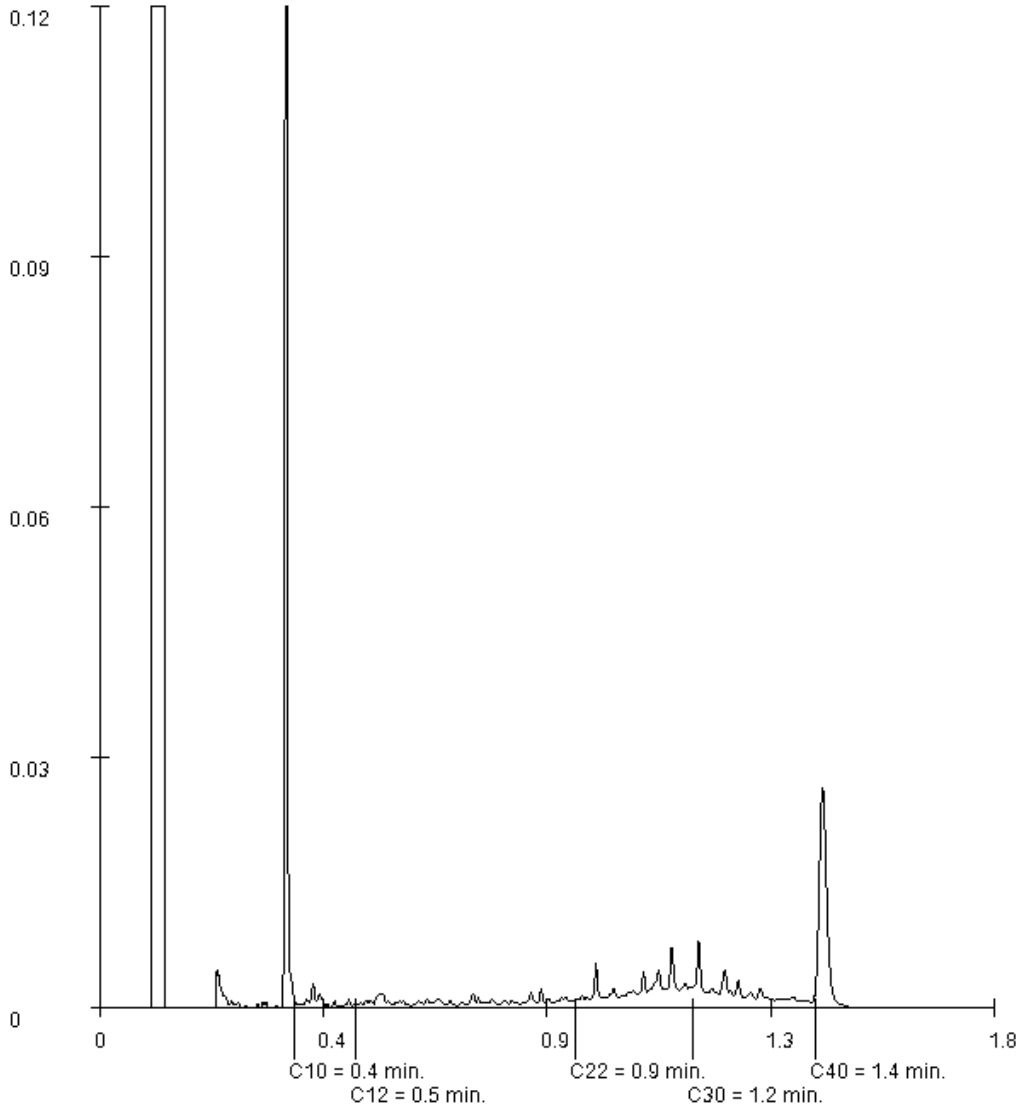
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer: 041
Monster beschrijvingen M89M89 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

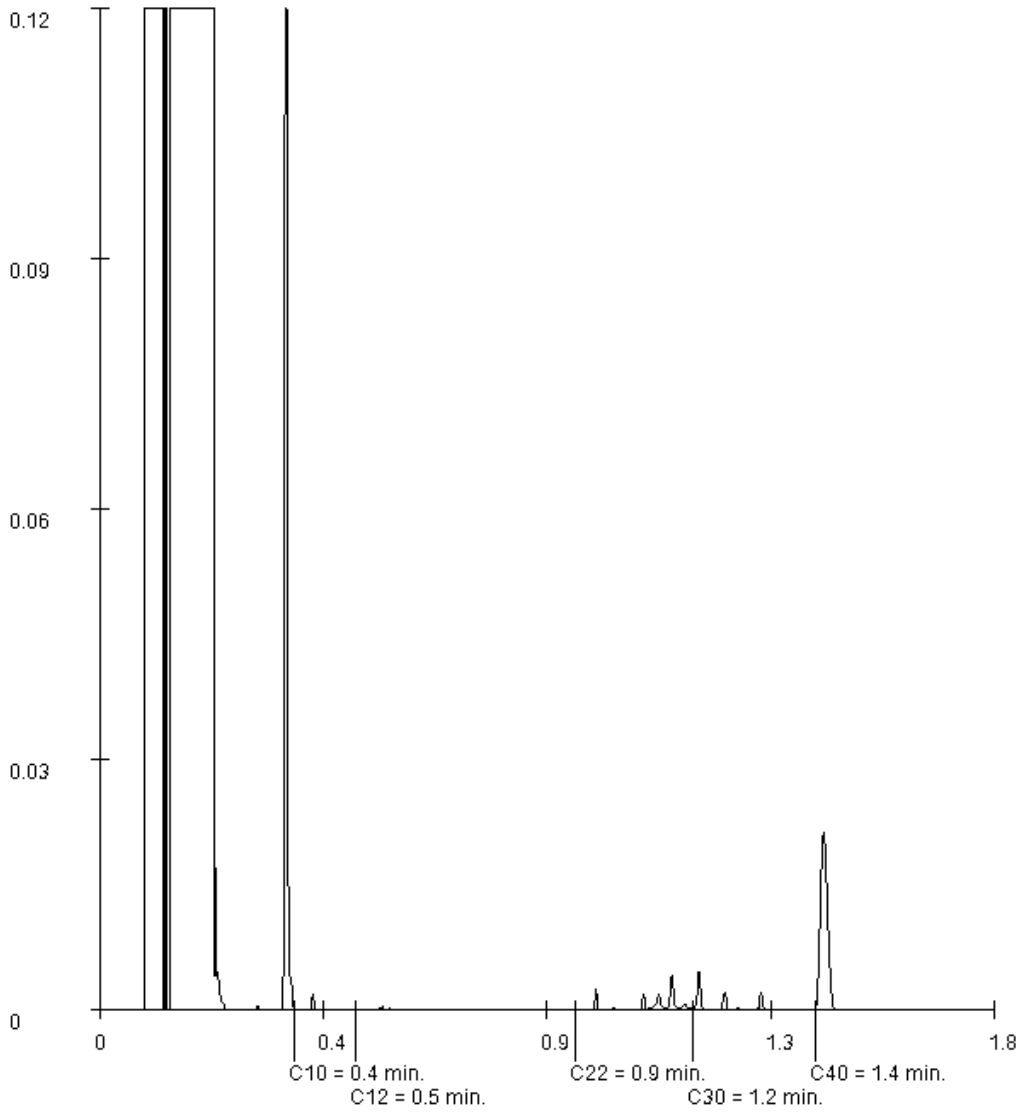
Projectnaam	Arnhem	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664311 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	051
Monster beschrijvingen	M99M99 37 (0-50) 46 (0-30) 47 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12664673, versienummer: 1

Rotterdam, 22-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.2	83.8	84.6	85.2	82.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	<2
gloeirest	% vd DS		99.7	99.7	99.5	99.8	99.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	<4
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.2	1.9	2.3	<1.5	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	6.5	5.9	7.1	4.0	7.0
zink	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)
002	Waterbodem (AS3000)	M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)
003	Waterbodem (AS3000)	M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)
004	Waterbodem (AS3000)	M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)
005	Waterbodem (AS3000)	M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	85.6
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2
gloeirest	% vd DS		99.7
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	<1
METALEN			
arseen	mg/kgds	S	<4
barium	mg/kgds	S	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	8.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN			
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1
CHLOORFENOLEN			
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN			
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1
endrin	µg/kgds	S	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)

Analyse	Eenheid	Q	006
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6739941	15-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664673 - 1	Rapportagedatum	22-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6739946	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
001	Y6739957	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6830824	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6739953	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6739942	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6739944	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6830816	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6740312	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6739954	15-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6740301	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
005	Y6740310	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6740303	17-11-2017	16-11-2017	ALC201
006	Y6740302	17-11-2017	16-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12664599, versienummer: 1

Rotterdam, 23-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M146 M146 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M147 M147 52 (50-100) 53 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M148 M148 52 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M149 M149 52 (150-200)
005	Waterbodem (AS3000)	M150 M150 52 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.3	88.7	84.6	88.7	79.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	2.1	2.6	<2	3.7
gloeirest	% vd DS		95.3	97.0	96.0	97.4	94.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	17	14	21	13	27
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	10.0	6.7	23	7.8	9.3
barium	mg/kgds	S	120	91	250	92	95
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	1.4	<0.2	0.34
chroom	mg/kgds	S	31	25	42	23	26
kobalt	mg/kgds	S	10	7.8	12	8.2	8.2
koper	mg/kgds	S	18	16	40	15	22
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.16	0.49	0.07	0.15
lood	mg/kgds	S	39	28	71	18	28
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	30	24	33	23	23
zink	mg/kgds	S	99	87	240	57	91
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.03	0.10	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.06	<0.03	0.15	<0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	0.09	0.29	<0.03	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.19	<0.03	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.17	<0.03	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.04	0.12	<0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	0.17	<0.03	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.14	<0.03	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.14	<0.03	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.601 [1)]	0.413 [1)]	1.52 [1)]	0.21 [1)]	0.402 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M146 M146 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M147 M147 52 (50-100) 53 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M148 M148 52 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M149 M149 52 (150-200)
005	Waterbodem (AS3000)	M150 M150 52 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.2	<1	2.1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.5	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M146 M146 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M147 M147 52 (50-100) 53 (50-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M148 M148 52 (100-150)
004	Waterbodem (AS3000)	M149 M149 52 (150-200)
005	Waterbodem (AS3000)	M150 M150 52 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.2 [1)]	14.7 [1)]	16.1 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	12	13	38	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	12 [2)]	10	26	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	70	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M151 M151 52 (250-280) 53 (230-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M152 M152 52 (280-300) 53 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M153 M153 52 (300-350) 53 (300-350)
009	Waterbodem (AS3000)	M154 M154 52 (350-400) 53 (350-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M155 M155 53 (100-150) 54 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.2	79.4	84.2	82.0	88.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	4.9	2.2	2.3	<2
gloeirest	% vd DS		94.7	94.1	96.8	96.4	98.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	14	15	14	18	4.3
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	12	11	9.7	9.2	6.9
barium	mg/kgds	S	140	140	120	100	74
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.49	0.49	0.29	0.30
chroom	mg/kgds	S	38	35	31	27	18
kobalt	mg/kgds	S	11	10	9.2	9.4	5.1
koper	mg/kgds	S	25	27	23	17	11
kwik	mg/kgds	S	0.23	0.29	0.28	0.09	0.15
lood	mg/kgds	S	51	46	47	29	20
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	32	30	26	27	14
zink	mg/kgds	S	160	140	160	86	76
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.10	0.05	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	0.33	0.14	0.07	0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	0.68	0.26	0.12	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.46	0.16	0.07	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.42	0.15	0.08	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.24	0.10	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.36	0.15	0.07	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.25	0.12	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.26	0.12	0.06	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.961 [1)]	3.18 [1)]	1.28 [1)]	0.622 [1)]	0.402 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M151 M151 52 (250-280) 53 (230-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M152 M152 52 (280-300) 53 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M153 M153 52 (300-350) 53 (300-350)
009	Waterbodem (AS3000)	M154 M154 52 (350-400) 53 (350-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M155 M155 53 (100-150) 54 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.4	3.9	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	1.3 [3)]	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.0	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.6	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	3.8	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	4.6	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	2.4	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	15.4 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	4.8	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	5.5 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.9 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	2.5	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	3.2 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	10.6 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M151 M151 52 (250-280) 53 (230-250)
007	Waterbodem (AS3000)	M152 M152 52 (280-300) 53 (250-300)
008	Waterbodem (AS3000)	M153 M153 52 (300-350) 53 (300-350)
009	Waterbodem (AS3000)	M154 M154 52 (350-400) 53 (350-400)
010	Waterbodem (AS3000)	M155 M155 53 (100-150) 54 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	22.5 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.4 [1)]	24.3 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	14	11	14	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		5	12	9	32 [2)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	51	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M156 M156 53 (150-200) 54 (150-200)
012	Waterbodem (AS3000)	M157 M157 53 (200-230) 54 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	88.6	86.5
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2
gloeirest	% vd DS		98.9	98.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	6.2	5.1
METALEN				
arseen	mg/kgds	S	<4	4.4
barium	mg/kgds	S	23	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	<10	<10
kobalt	mg/kgds	S	2.8	4.0
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.06
lood	mg/kgds	S	<10	13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.8	11
zink	mg/kgds	S	22	46
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M156 M156 53 (150-200) 54 (150-200)
012	Waterbodem (AS3000)	M157 M157 53 (200-230) 54 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M156 M156 53 (150-200) 54 (150-200)
012	Waterbodem (AS3000)	M157 M157 53 (200-230) 54 (200-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664949	16-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6666181	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
001	Y6664942	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6664955	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6664940	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6664952	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6664953	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6664939	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
006	Y6664933	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
006	Y6664950	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
007	Y6664957	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
007	Y6664931	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
008	Y6664928	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
008	Y6664954	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
009	Y6664958	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
009	Y6664945	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
010	Y6666128	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
010	Y6664944	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
011	Y6664946	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
011	Y6666704	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
012	Y6664948	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
012	Y6666514	16-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

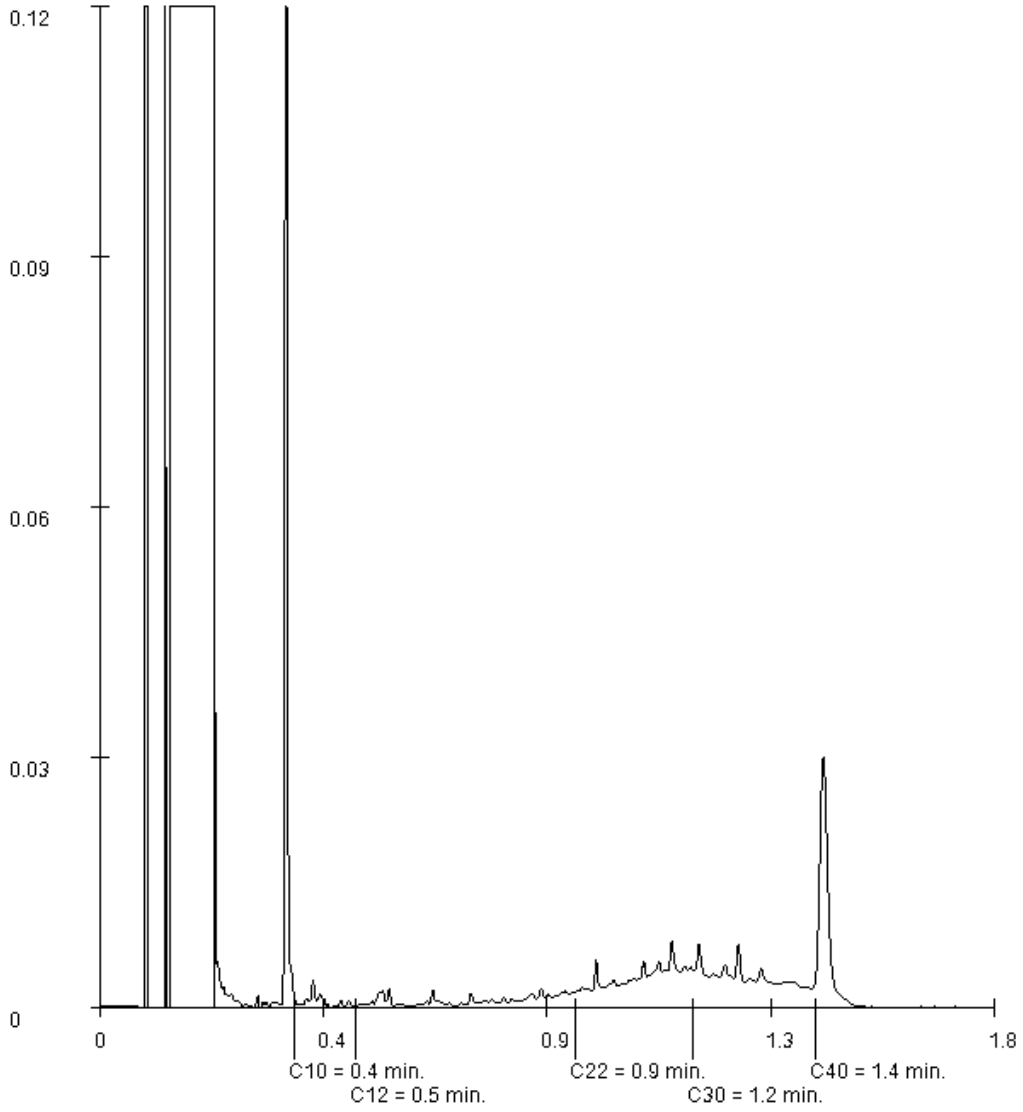
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M147M147 52 (50-100) 53 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

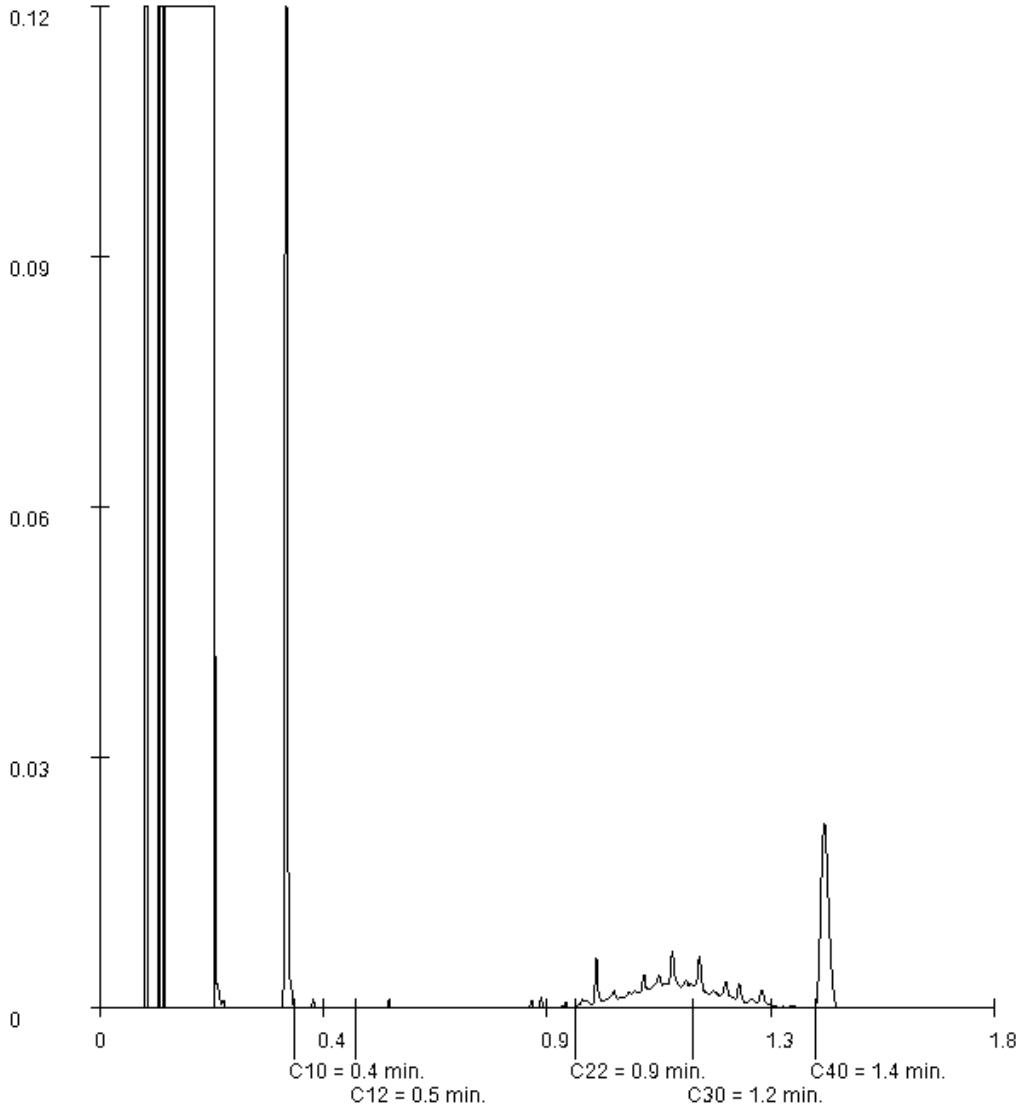
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	M148M148 52 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

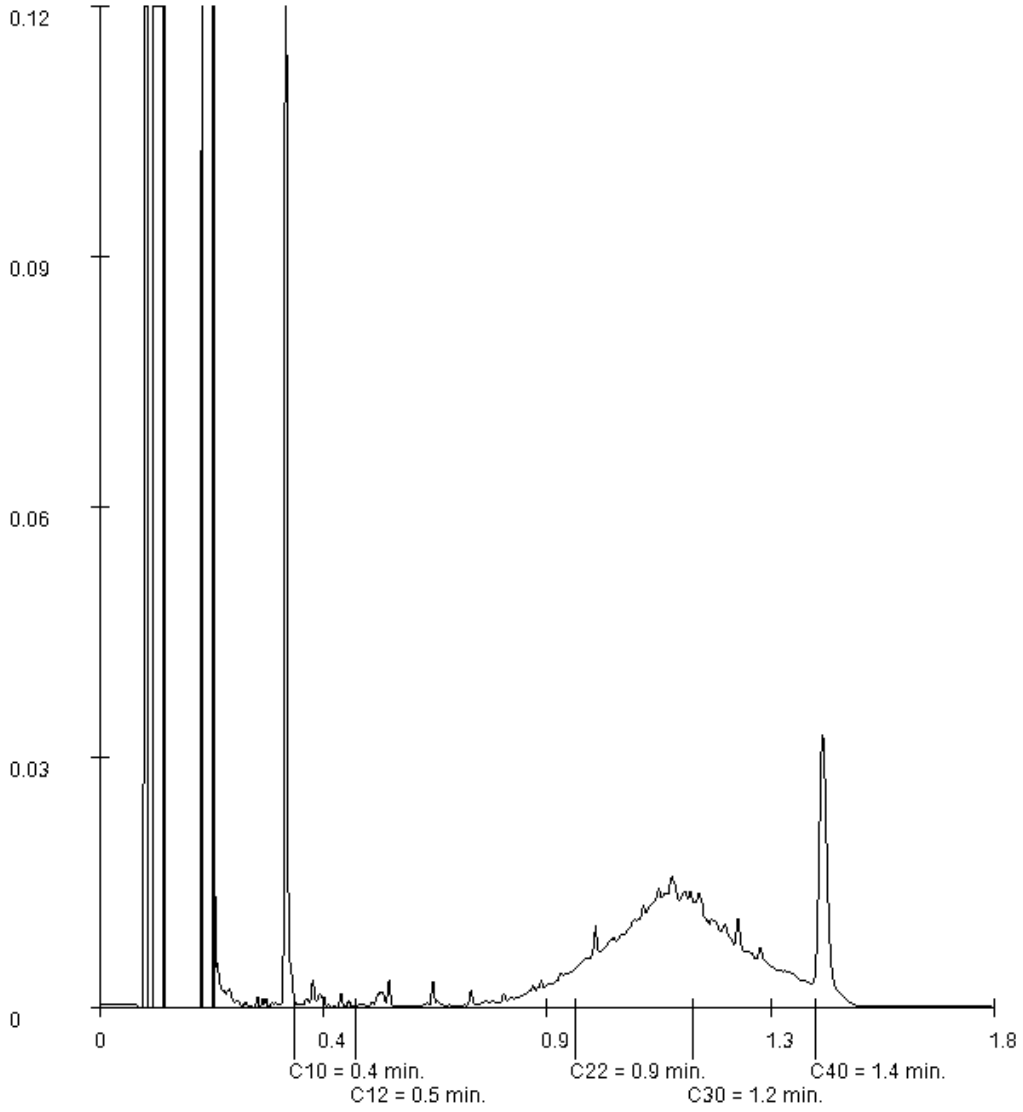
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M149M149 52 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

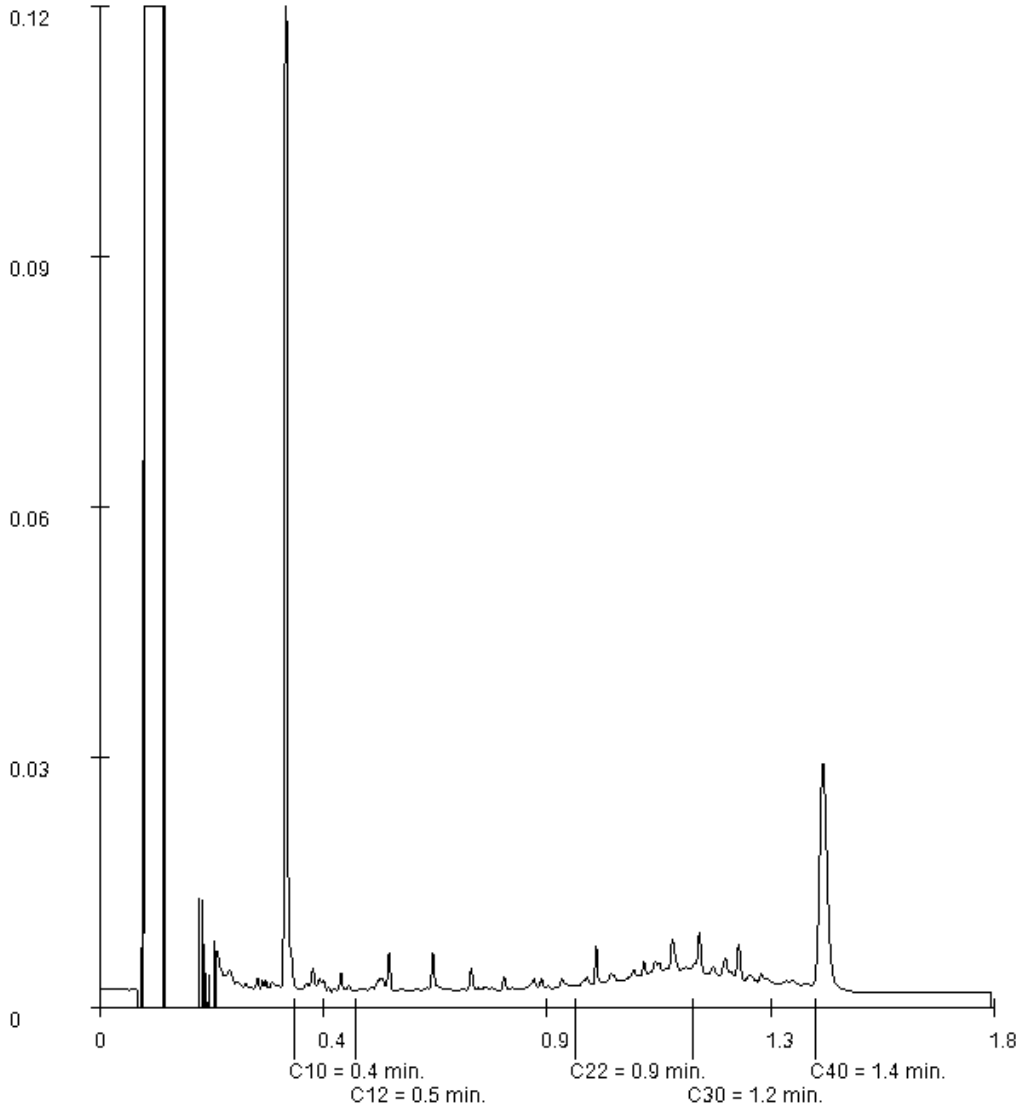
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M150M150 52 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

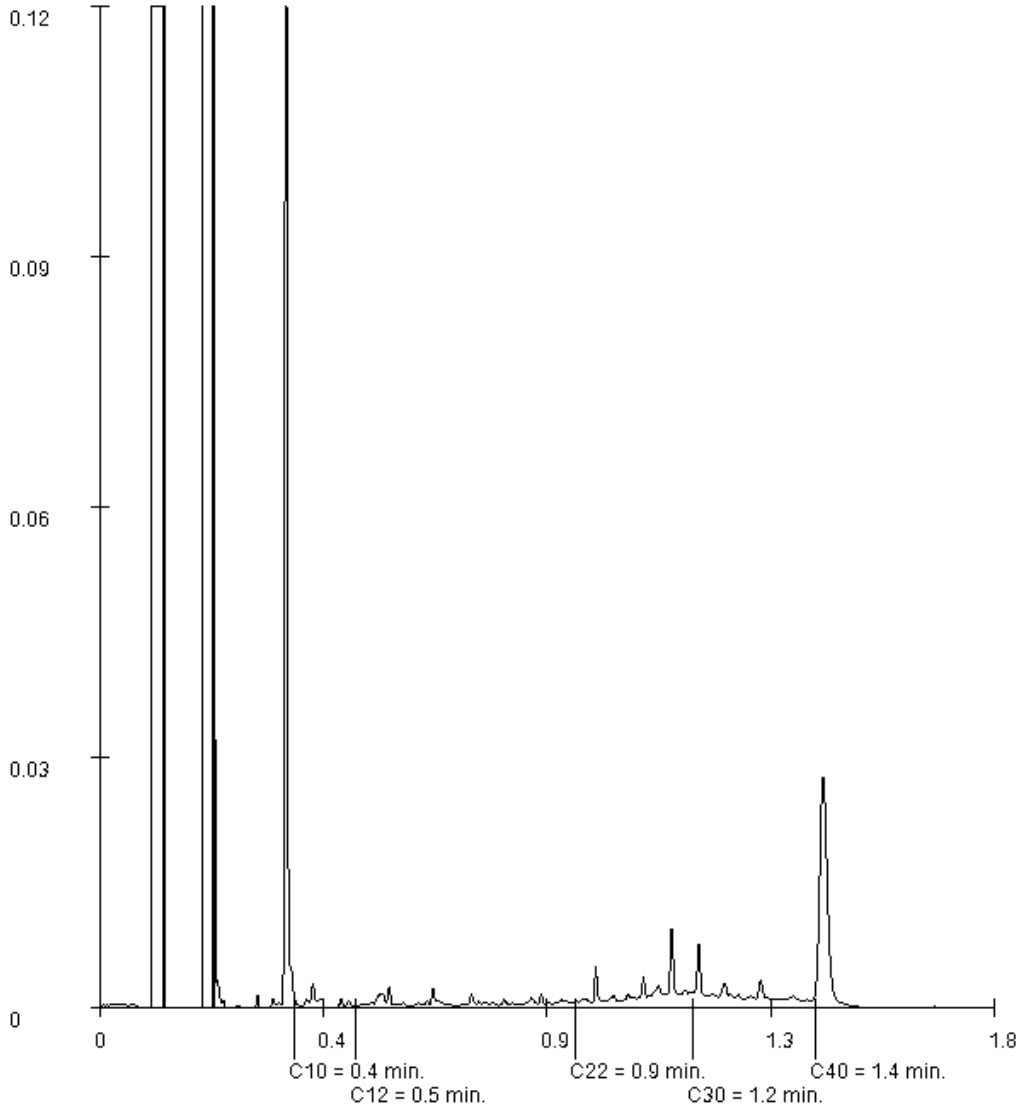
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M151M151 52 (250-280) 53 (230-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

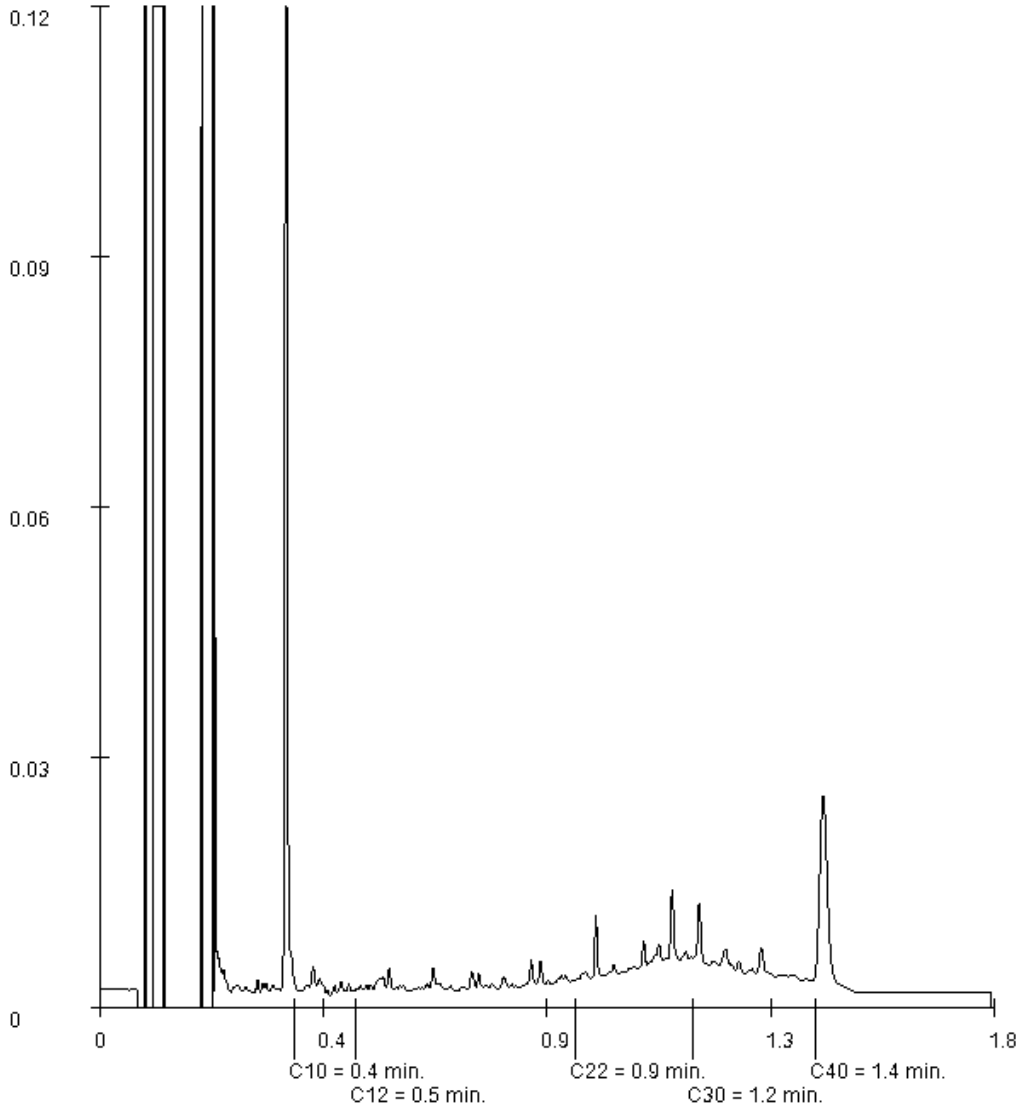
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	M152M152 52 (280-300) 53 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

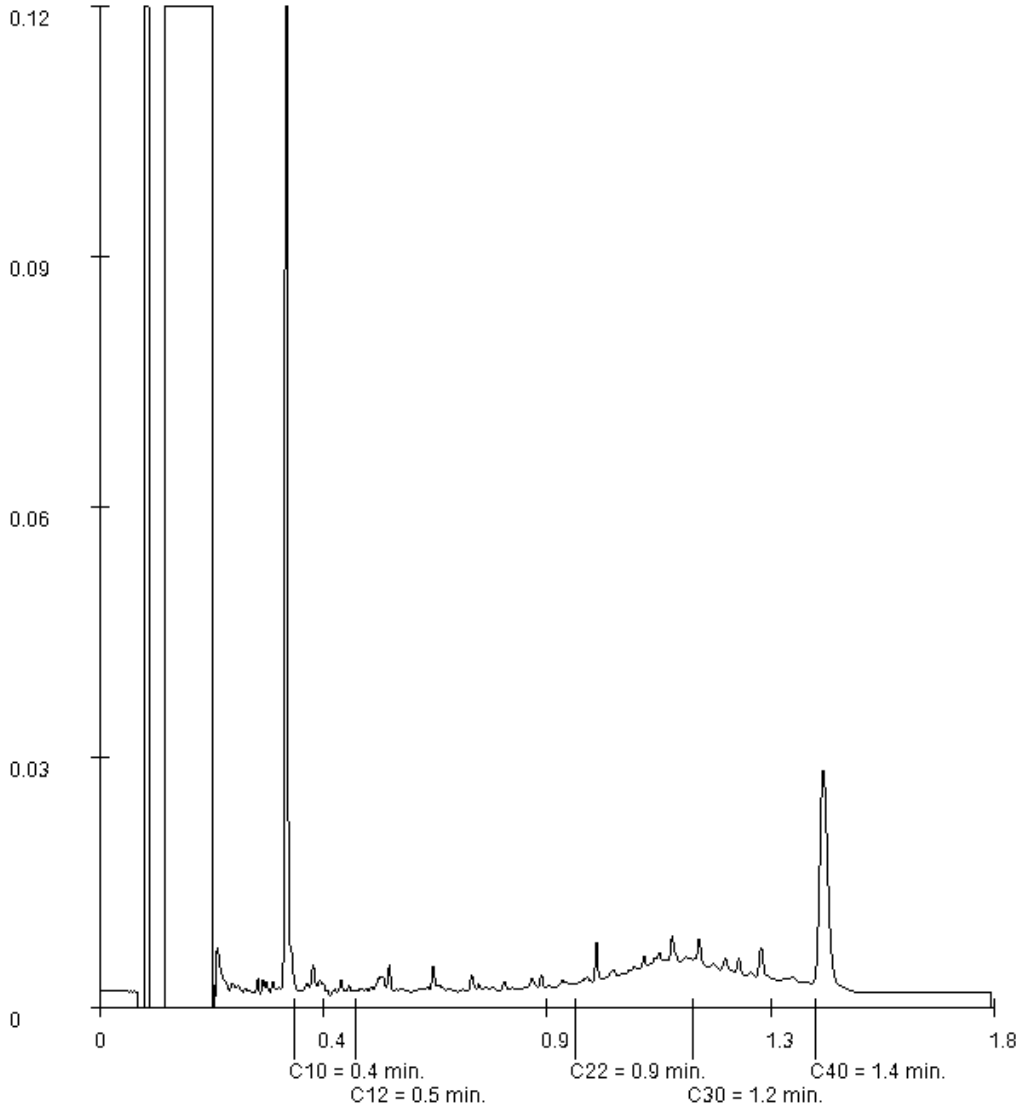
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M153M153 52 (300-350) 53 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van der Veen

Analyserapport

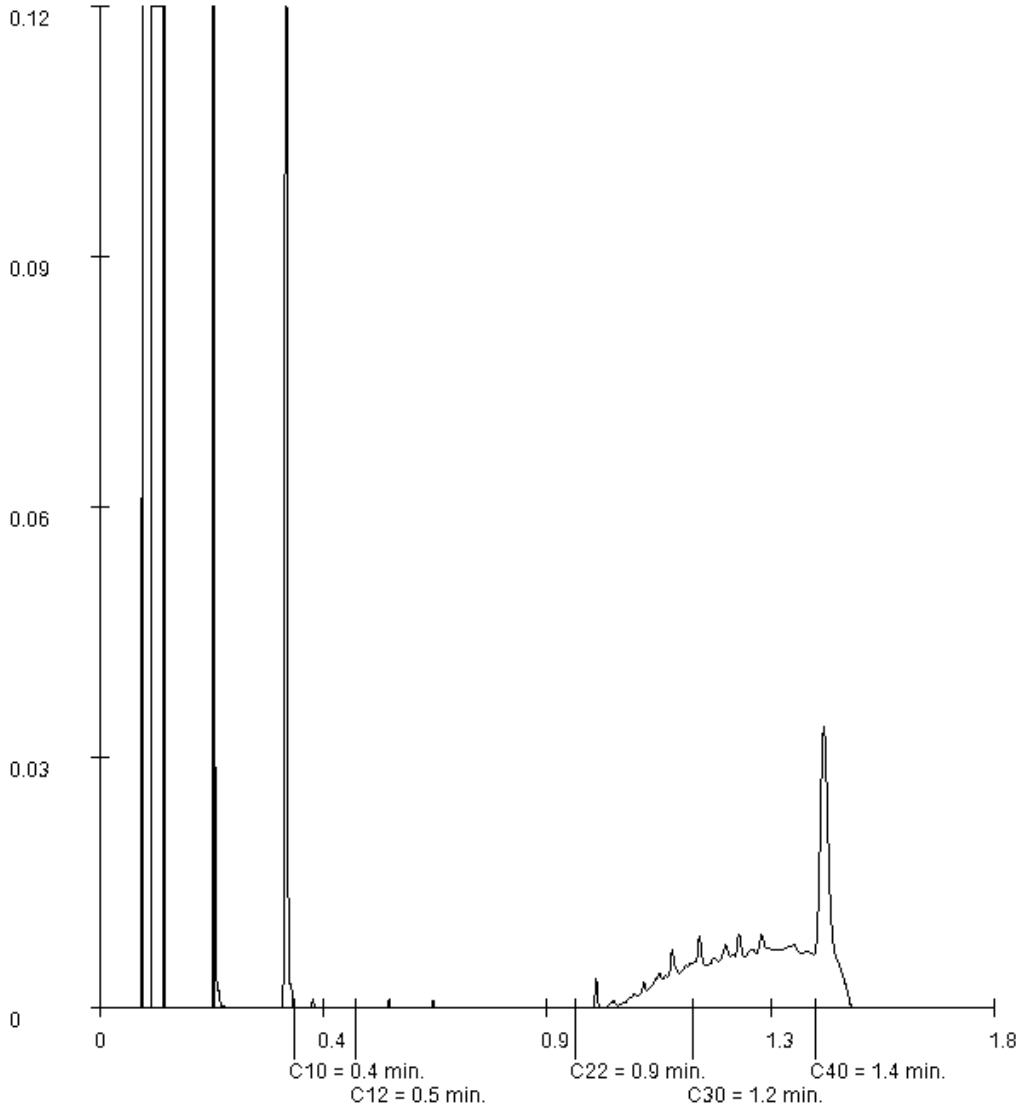
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664599 - 1	Rapportagedatum	23-11-2017

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	M154M154 52 (350-400) 53 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Uw projectnummer	: 16255310
ALcontrol rapportnummer	: 12664662, versienummer: 1

Rotterdam, 24-11-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255310. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 32 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M158 M158 28 (0-10) 29 (0-10) 33 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M159 M159 28 (10-50) 29 (10-50) 31 (90-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M160 M160 28 (50-100) 31 (100-150) 33 (50-100)
004	Waterbodem (AS3000)	M161 M161 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
005	Waterbodem (AS3000)	M162 M162 28 (150-200) 29 (150-200) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.5	92.0	89.5	88.8	89.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.0	<2	2.3	<2	<2
gloeirest	% vd DS		95.4	97.9	97.2	97.7	98.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	8.1	11	7.0	9.5	11
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.5	5.4	5.2	7.8	7.4
barium	mg/kgds	S	64	45	53	87	80
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chroom	mg/kgds	S	19	14	16	23	18
kobalt	mg/kgds	S	5.4	4.7	4.8	7.6	6.5
koper	mg/kgds	S	12	6.3	9.2	13	11
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.13	0.08	<0.05
lood	mg/kgds	S	27	<10	19	22	17
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	16	13	14	22	18
zink	mg/kgds	S	79	33	62	76	63
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	<0.03	<0.03	0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.32	0.06	0.05	0.07	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.20	0.04	0.04	0.05	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.04	0.04	0.04	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.04	0.04	0.04	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.04	0.03	0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	<0.03	0.03	0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.382 [1)]	0.325 [1)]	0.314 [1)]	0.353 [1)]	0.229 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M158 M158 28 (0-10) 29 (0-10) 33 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M159 M159 28 (10-50) 29 (10-50) 31 (90-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M160 M160 28 (50-100) 31 (100-150) 33 (50-100)
004	Waterbodem (AS3000)	M161 M161 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
005	Waterbodem (AS3000)	M162 M162 28 (150-200) 29 (150-200) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M158 M158 28 (0-10) 29 (0-10) 33 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	M159 M159 28 (10-50) 29 (10-50) 31 (90-100)
003	Waterbodem (AS3000)	M160 M160 28 (50-100) 31 (100-150) 33 (50-100)
004	Waterbodem (AS3000)	M161 M161 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)
005	Waterbodem (AS3000)	M162 M162 28 (150-200) 29 (150-200) 30 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		10	5	<5	21	8
fractie C30-C40	mg/kgds		10 [2)]	6	<5	17	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	43	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M163 M163 29 (50-100) 32 (50-70)
007	Waterbodem (AS3000)	M164 M164 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
008	Waterbodem (AS3000)	M165 M165 31 (50-90) 32 (70-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M166 M166 30 (200-250) 33 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M167 M167 30 (250-300) 31 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	89.0	85.3	86.1	89.2	83.6
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	3.1	2.6	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.8	96.5	96.5	98.1	96.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	9.8	6.0	13	7.1	17
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	8.4	7.6	8.4	6.6	9.1
barium	mg/kgds	S	87	65	100	74	110
cadmium	mg/kgds	S	0.21	0.35	<0.2	<0.2	0.25
chroom	mg/kgds	S	21	22	29	23	28
kobalt	mg/kgds	S	7.3	5.5	8.9	6.2	8.7
koper	mg/kgds	S	14	13	17	11	17
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.18	0.16	0.13	0.16
lood	mg/kgds	S	23	34	30	22	29
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	16	26	19	27
zink	mg/kgds	S	80	110	95	76	99
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	0.04	0.18	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.15	0.10	0.45	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.12	0.07	0.28	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.06	0.26	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	0.04	0.17	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.09	0.06	0.25	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05	0.18	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05	0.19	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.314 [1)]	0.762 [1)]	0.512 [1)]	2.1 [1)]	0.324 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M163 M163 29 (50-100) 32 (50-70)
007	Waterbodem (AS3000)	M164 M164 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
008	Waterbodem (AS3000)	M165 M165 31 (50-90) 32 (70-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M166 M166 30 (200-250) 33 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M167 M167 30 (250-300) 31 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	1.3	2.0	<1
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.0	1.5	1.6	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	1.5	1.4	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	5.8 [1)]	6.5 [1)]	6.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.7	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	2.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.3	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	3 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	6.8 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M163 M163 29 (50-100) 32 (50-70)
007	Waterbodem (AS3000)	M164 M164 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)
008	Waterbodem (AS3000)	M165 M165 31 (50-90) 32 (70-100)
009	Waterbodem (AS3000)	M166 M166 30 (200-250) 33 (200-250)
010	Waterbodem (AS3000)	M167 M167 30 (250-300) 31 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	4.6 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	17.9 [1)]	18.7 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	17.1 [1)]	18.6 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	8	<5	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		7	10	8 [2)]	11 [2)]	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M168 M168 30 (300-350) 31 (300-350) 33 (300-350)
012	Waterbodem (AS3000)	M169 M169 30 (350-400) 31 (350-400) 33 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M170 M170 31 (150-200)
014	Waterbodem (AS3000)	M171 M171 31 (200-220)
015	Waterbodem (AS3000)	M172 M172 31 (220-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	83.7	83.2	88.9	86.8	81.7
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	<2	<2	<2	3.6
gloeirest	% vd DS		96.9	96.8	98.3	98.1	95.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	17	18	8.8	11	12
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	9.0	11	6.2	6.5	9.8
barium	mg/kgds	S	130	130	63	67	110
cadmium	mg/kgds	S	0.20	0.52	<0.2	<0.2	0.62
chroom	mg/kgds	S	33	27	19	20	27
kobalt	mg/kgds	S	11	8.7	6.0	6.3	7.8
koper	mg/kgds	S	19	32	11	12	25
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.23	0.13	0.13	0.25
lood	mg/kgds	S	30	39	23	23	48
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31	25	17	18	22
zink	mg/kgds	S	110	130	75	75	150
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	0.06
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	<0.03	0.05	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.15	0.06	0.09	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.10	0.05	0.06	0.15
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.09	0.04	0.06	0.13
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.06	<0.03	0.04	0.10
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.09	0.04	0.06	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	0.03	0.05	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	0.03	0.05	0.11
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.229 [1)]	0.771 [1)]	0.334 [1)]	0.502 [1)]	1.18 [1)]
CHLOORBENZENEN							

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M168 M168 30 (300-350) 31 (300-350) 33 (300-350)
012	Waterbodem (AS3000)	M169 M169 30 (350-400) 31 (350-400) 33 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M170 M170 31 (150-200)
014	Waterbodem (AS3000)	M171 M171 31 (200-220)
015	Waterbodem (AS3000)	M172 M172 31 (220-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1	1.2 [3)]
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.9
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.6
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]	8 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	M168 M168 30 (300-350) 31 (300-350) 33 (300-350)
012	Waterbodem (AS3000)	M169 M169 30 (350-400) 31 (350-400) 33 (350-400)
013	Waterbodem (AS3000)	M170 M170 31 (150-200)
014	Waterbodem (AS3000)	M171 M171 31 (200-220)
015	Waterbodem (AS3000)	M172 M172 31 (220-250)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	15.3 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]	15.2 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	6	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		12	22	<5	<5	21
fractie C30-C40	mg/kgds		9	15	<5	5	36 [2)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	43	<35	<35	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
3	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M173 M173 32 (100-150) 33 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M174 M174 32 (150-170) 33 (150-200)
018	Waterbodem (AS3000)	M175 M175 33 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
droge stof	gew.-%	S	90.7	91.7	95.5
gewicht artefacten	g	S	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	<2	<2
gloeirest	% vd DS		97.6	97.9	99.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	S	5.4	4.7	1.2
METALEN					
arseen	mg/kgds	S	5.6	6.3	<4
barium	mg/kgds	S	56	60	21
cadmium	mg/kgds	S	0.24	0.28	<0.2
chroom	mg/kgds	S	20	20	<10
kobalt	mg/kgds	S	5.6	5.4	2.9
koper	mg/kgds	S	10	10	<5
kwik	mg/kgds	S	0.12	0.12	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	29	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	17	16	7.5
zink	mg/kgds	S	81	93	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.13	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.09	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.09	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.07	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.07	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.472 [1)]	0.702 [1)]	0.21 [1)]
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M173 M173 32 (100-150) 33 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M174 M174 32 (150-170) 33 (150-200)
018	Waterbodem (AS3000)	M175 M175 33 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.8 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 [1)]	4.2 [1)]	4.2 [1)]
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds		2.1 [1)]	2.1 [1)]	2.1 [1)]
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 [1)]	2.8 [1)]	2.8 [1)]
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Waterbodem (AS3000)	M173 M173 32 (100-150) 33 (100-150)
017	Waterbodem (AS3000)	M174 M174 32 (150-170) 33 (150-200)
018	Waterbodem (AS3000)	M175 M175 33 (250-300)

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 [1)]	1.4 [1)]	1.4 [1)]
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 [1)]	16.1 [1)]	16.1 [1)]
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 [1)]	14.7 [1)]	14.7 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chroom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6666262	16-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664745	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
001	Y6665996	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6419221	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6666718	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
002	Y6665385	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6666293	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6664743	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
003	Y6665382	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6666478	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6665391	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
004	Y6665885	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6666940	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6666882	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
005	Y6665393	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
006	Y6664947	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
006	Y6665376	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
007	Y6666849	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
007	Y6665374	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
007	Y6665384	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
008	Y6665388	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
008	Y6664697	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
009	Y6665392	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
009	Y6664742	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
010	Y6665386	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
010	Y6665390	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
011	Y6665387	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
011	Y6665378	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
011	Y6664752	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
012	Y6664753	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
012	Y6665377	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
012	Y6665383	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
013	Y6665381	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
014	Y6665380	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
015	Y6665379	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
016	Y6664736	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
016	Y6664737	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
017	Y6664740	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
017	Y6664738	16-11-2017	15-11-2017	ALC201
018	Y6664746	16-11-2017	15-11-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

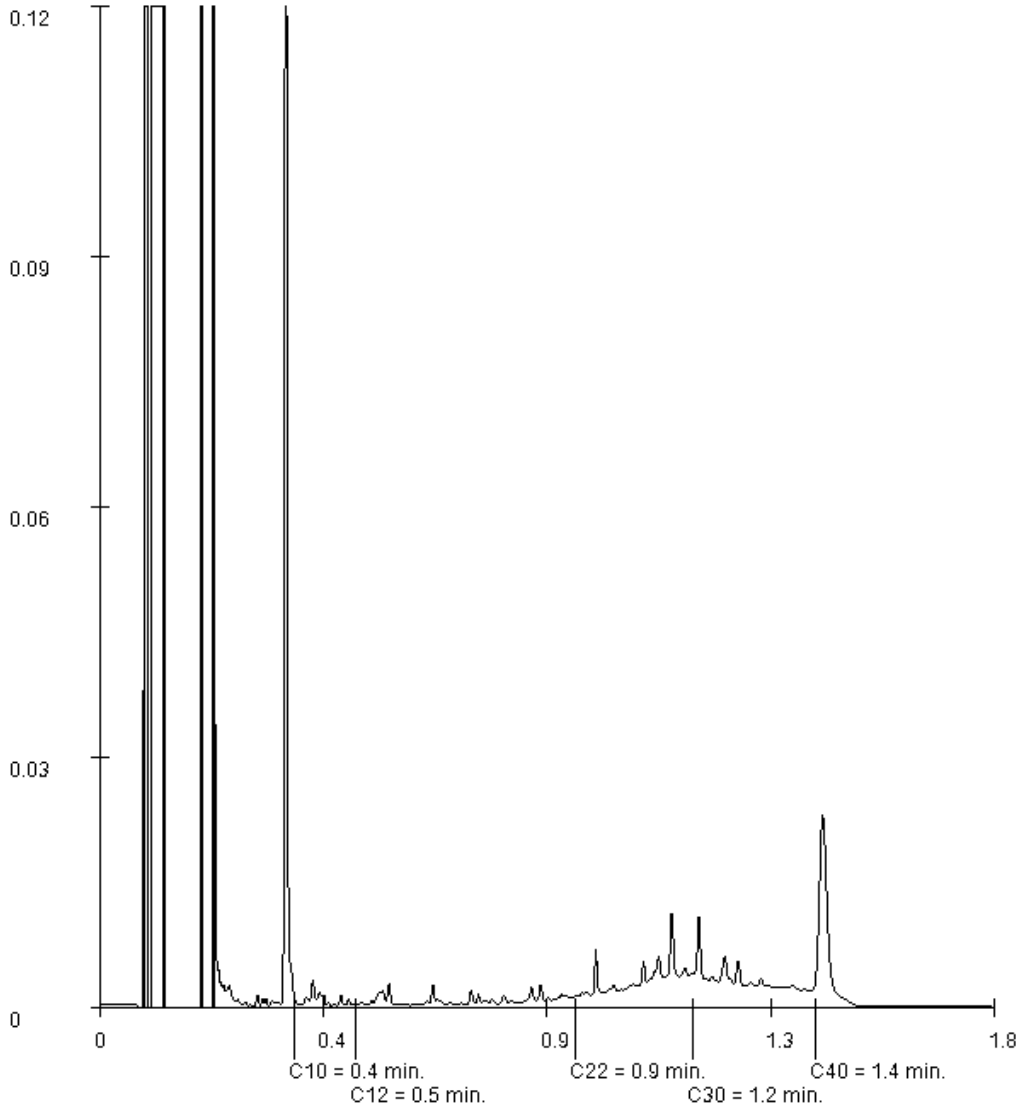
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	M158M158 28 (0-10) 29 (0-10) 33 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

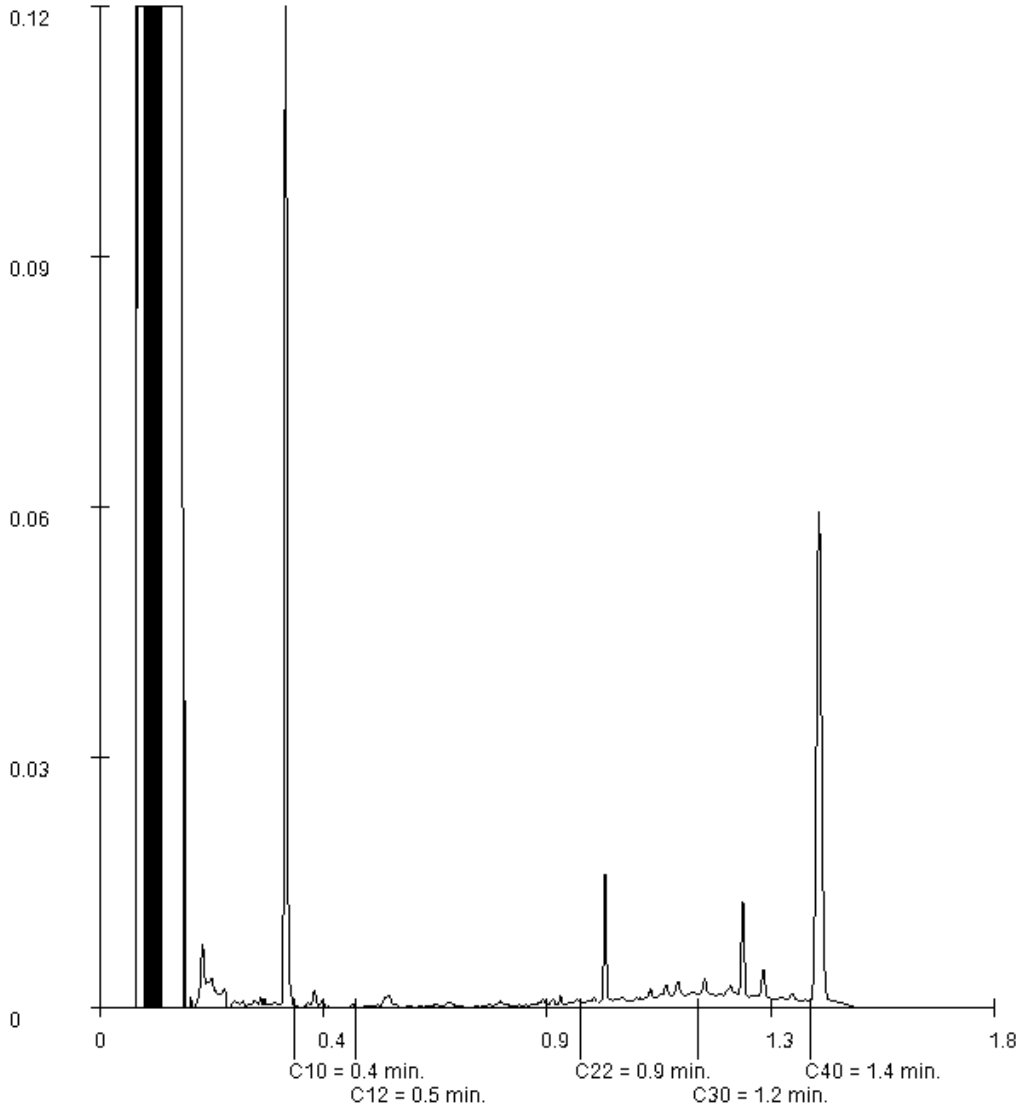
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	M159M159 28 (10-50) 29 (10-50) 31 (90-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

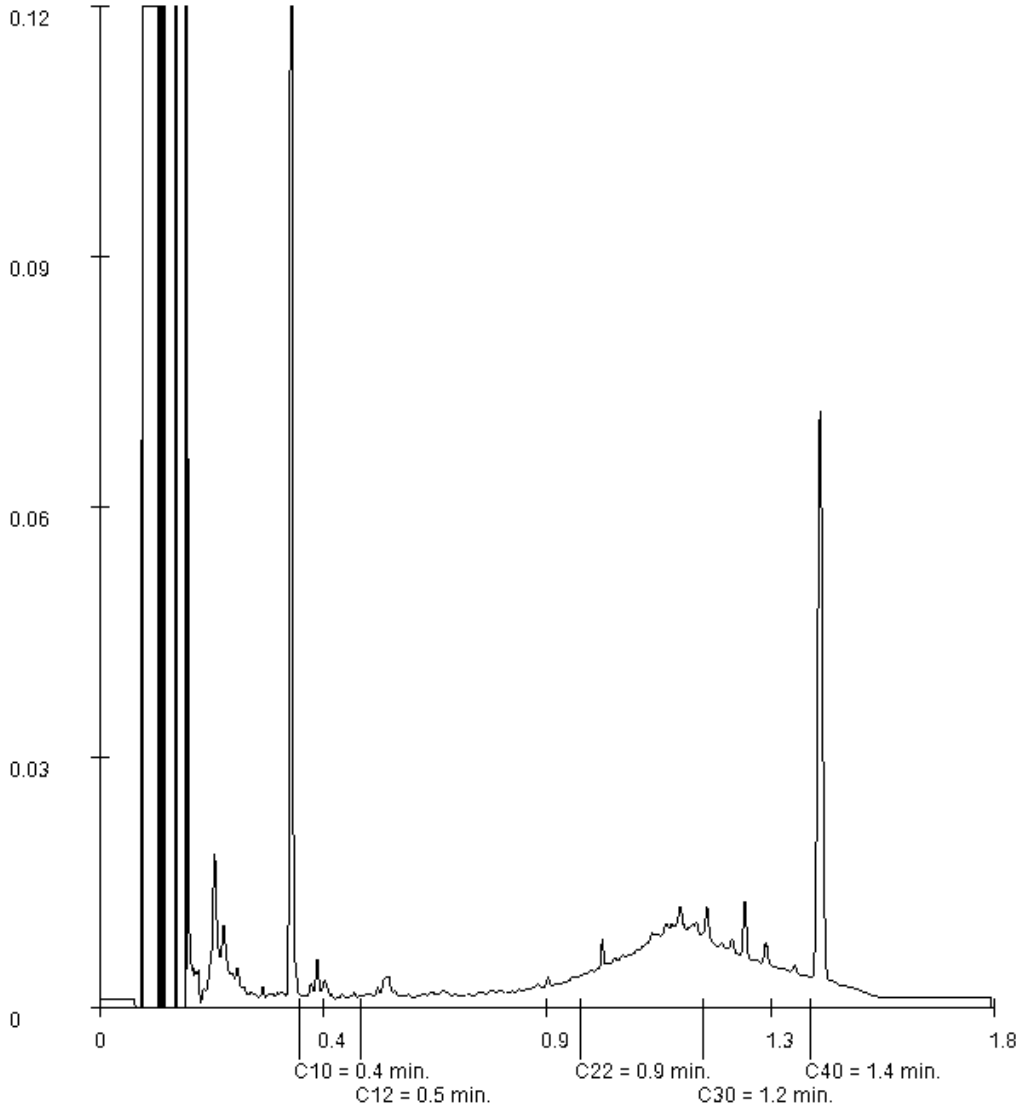
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	M161M161 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

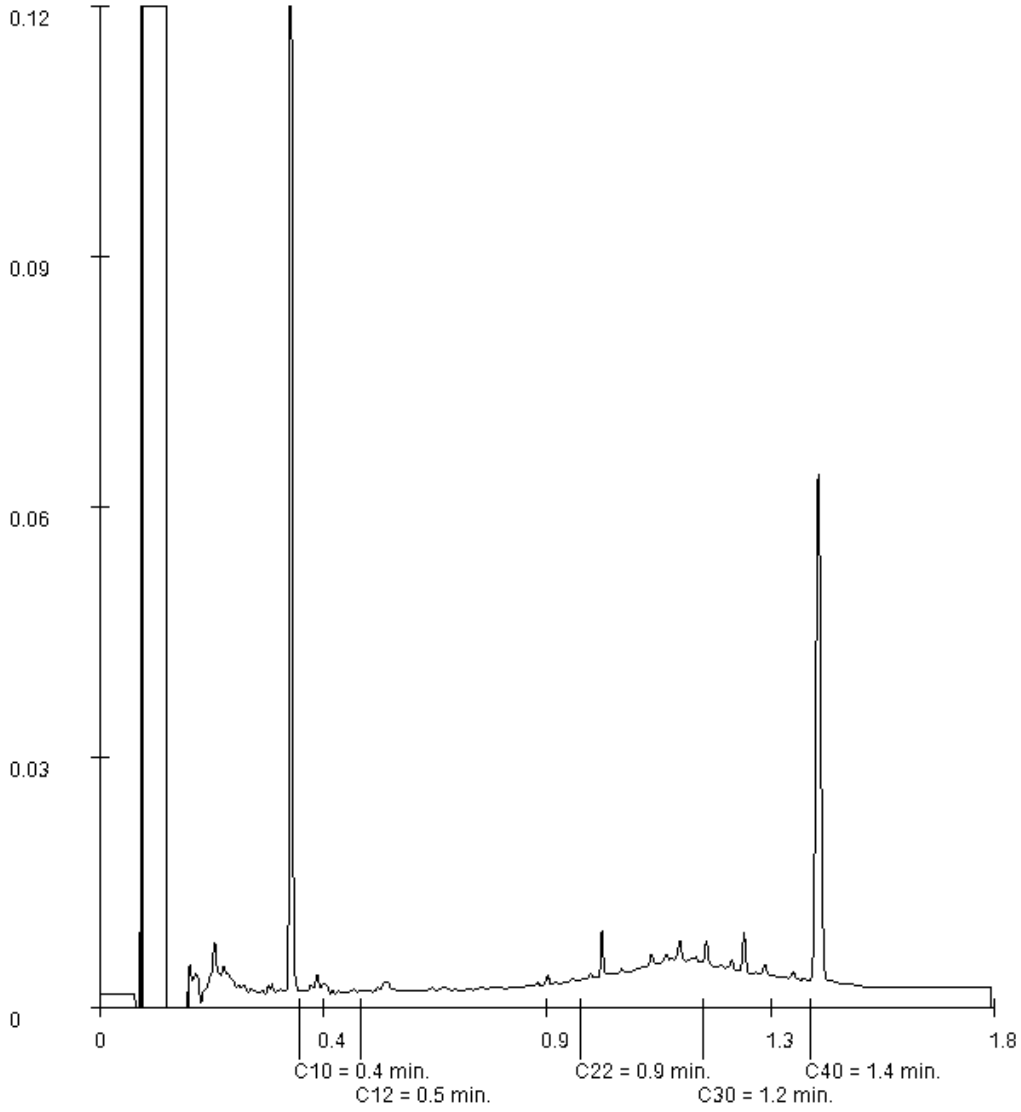
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	M162M162 28 (150-200) 29 (150-200) 30 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

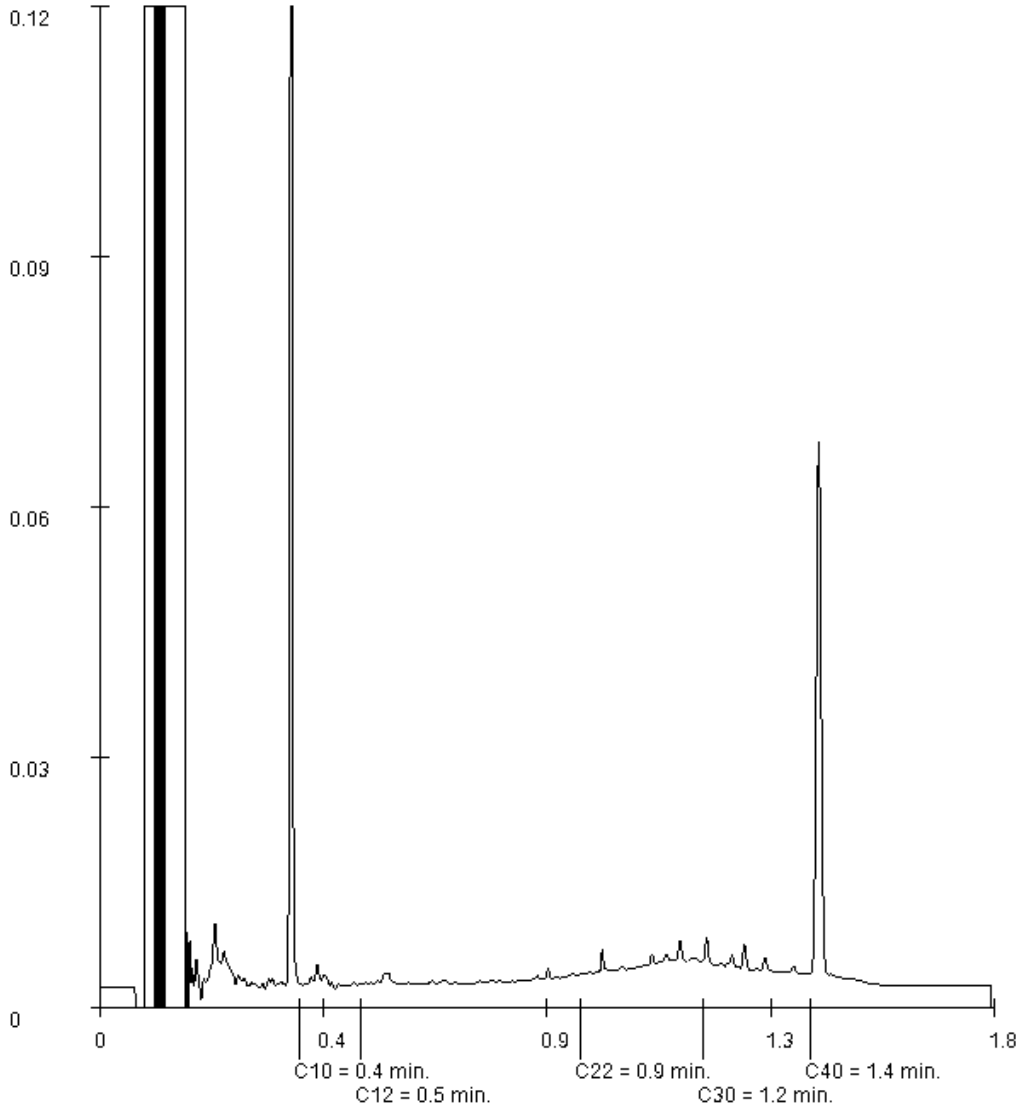
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	006
Monster beschrijvingen	M163M163 29 (50-100) 32 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

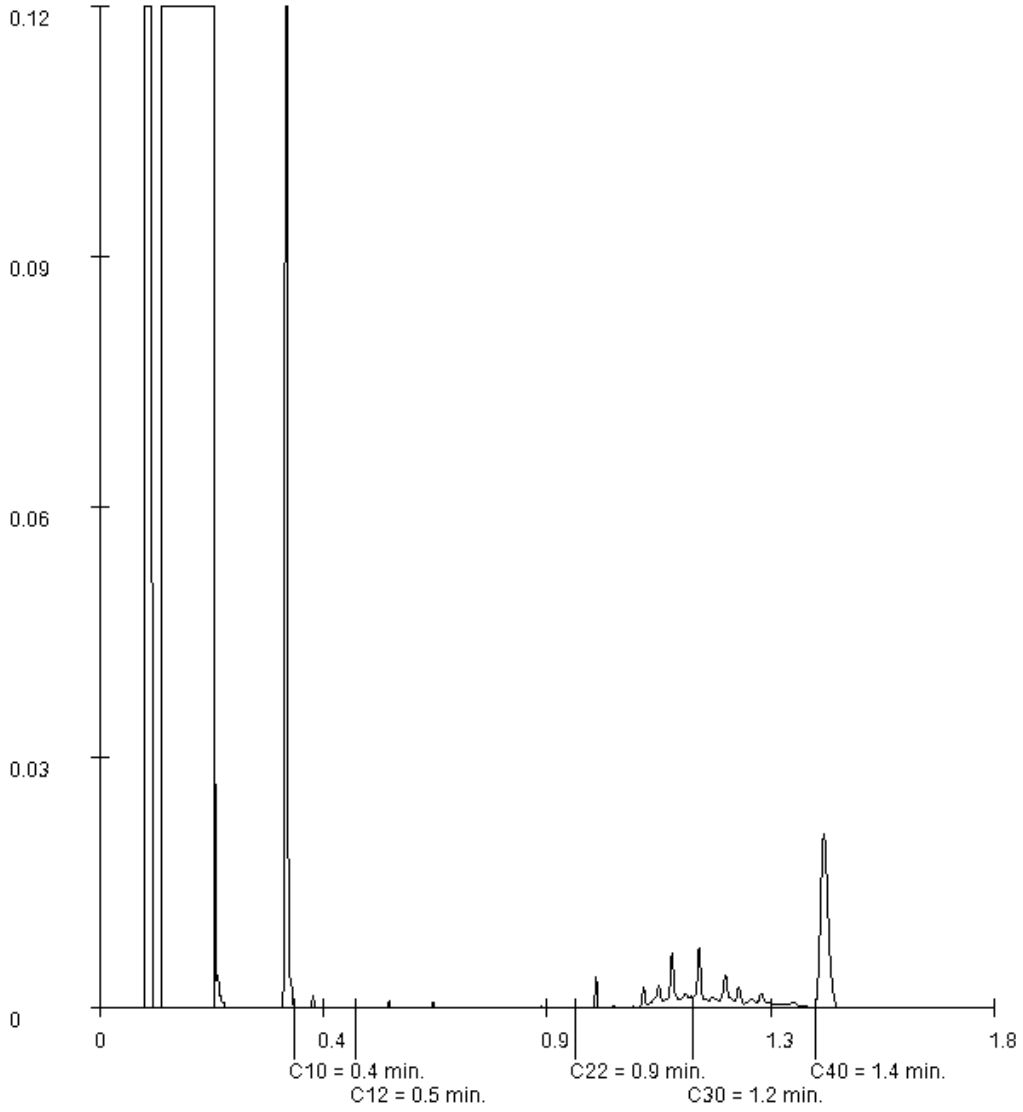
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	007
Monster beschrijvingen	M164M164 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

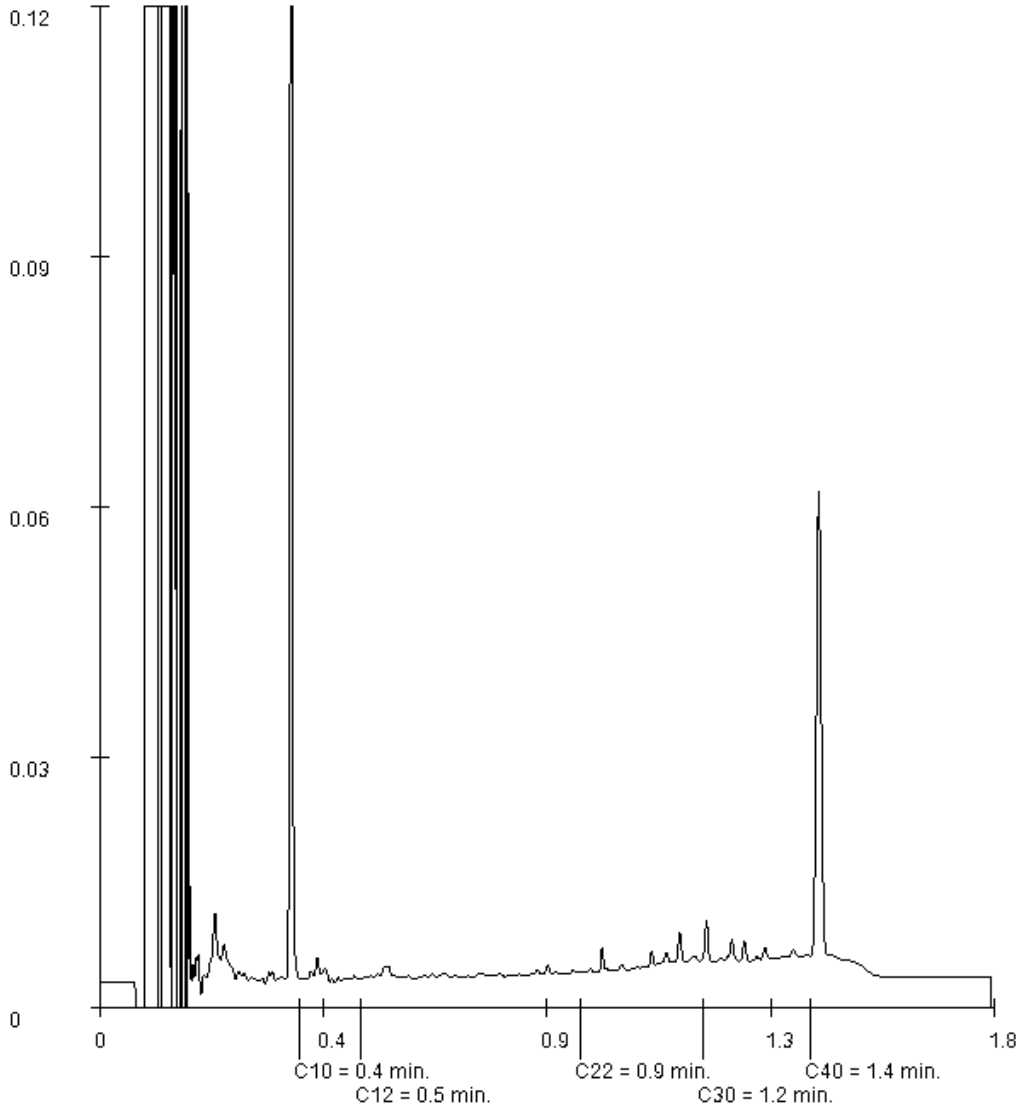
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	008
Monster beschrijvingen	M165M165 31 (50-90) 32 (70-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

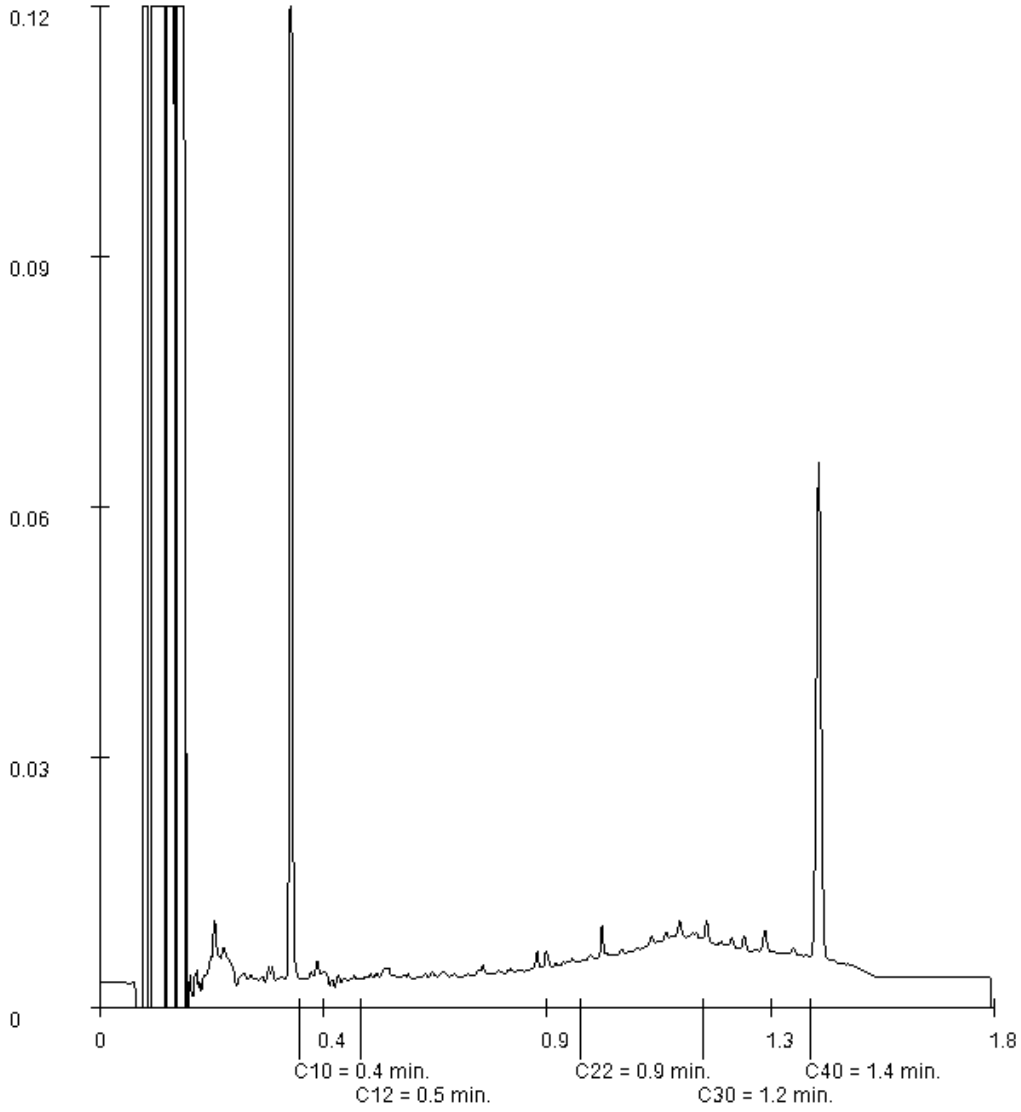
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	009
Monster beschrijvingen	M166M166 30 (200-250) 33 (200-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

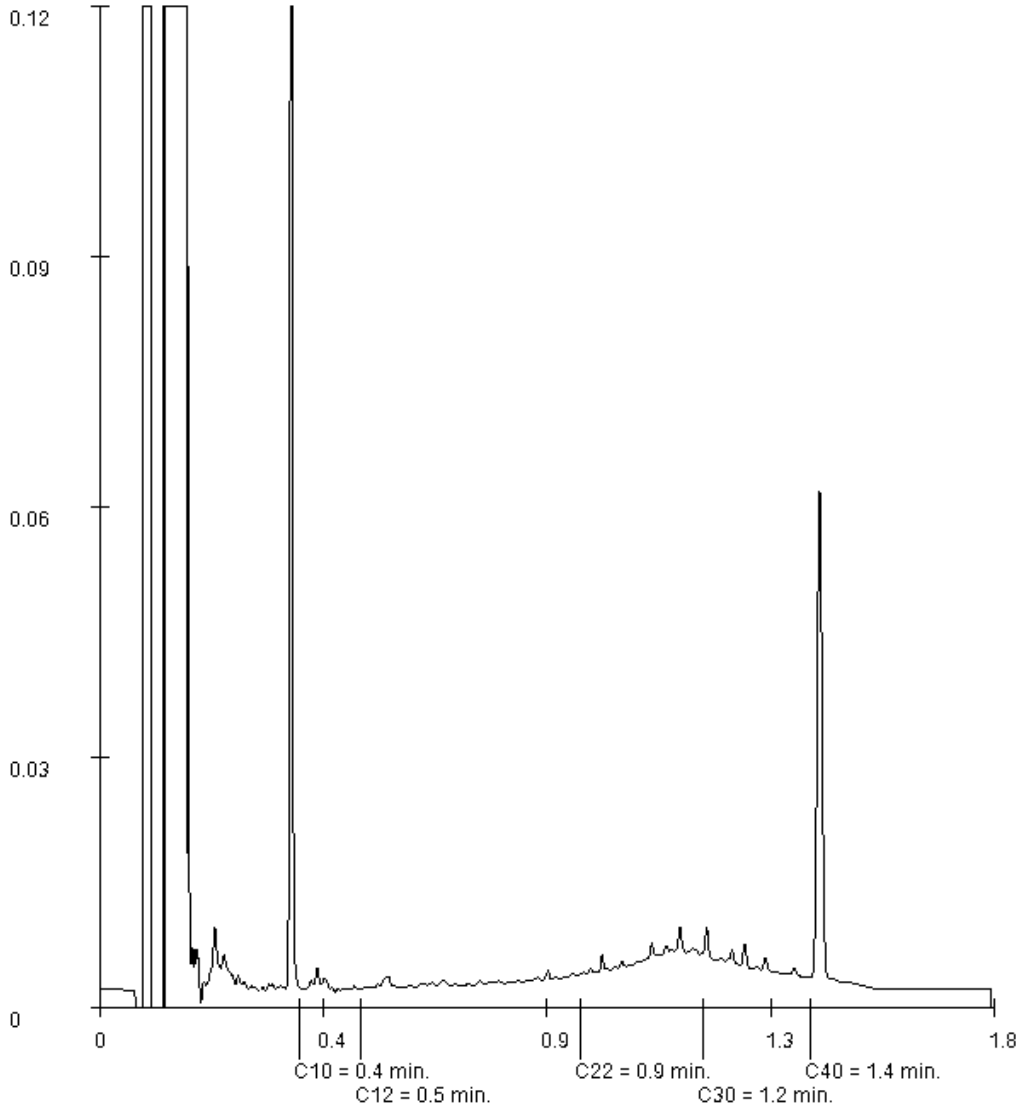
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	011
Monster beschrijvingen	M168M168 30 (300-350) 31 (300-350) 33 (300-350)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

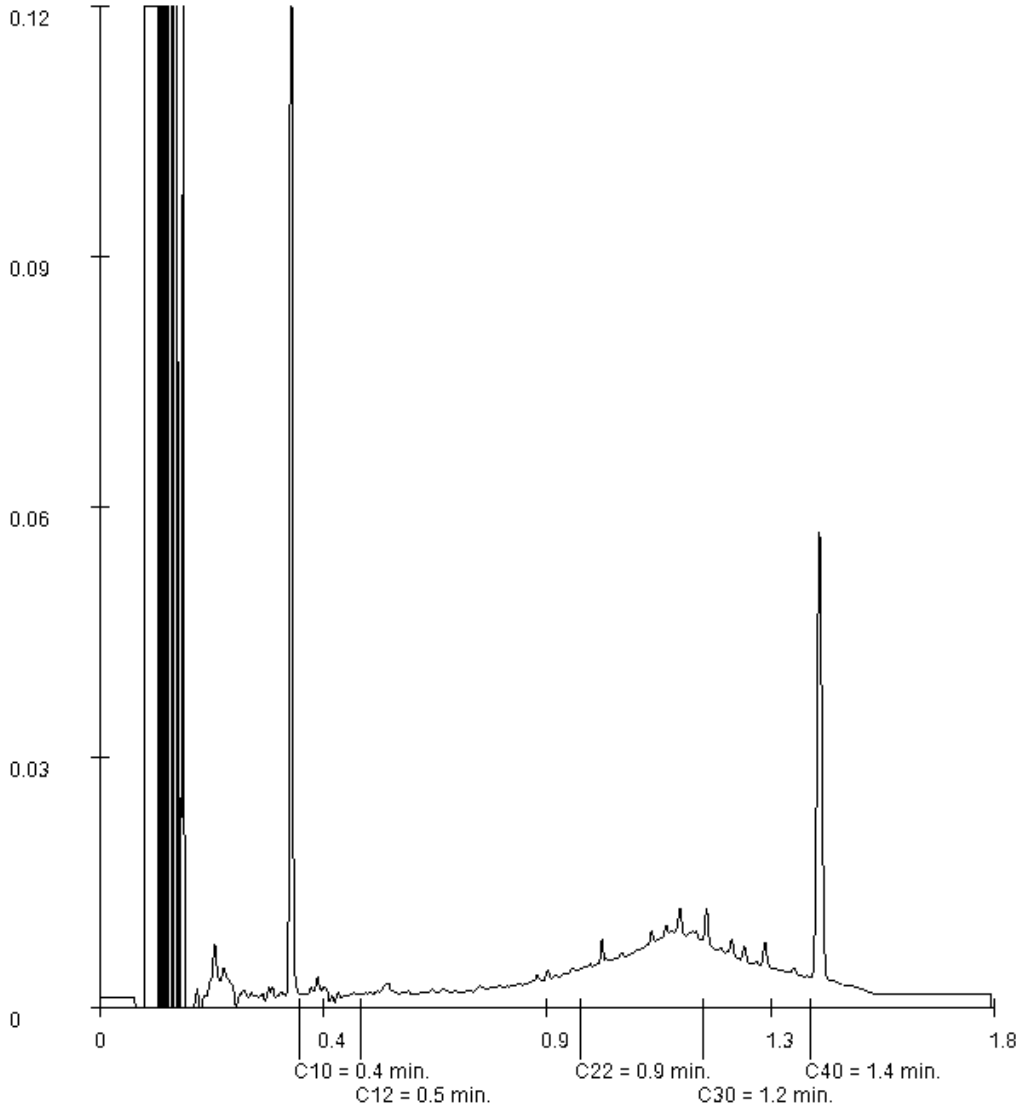
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	012
Monster beschrijvingen	M169M169 30 (350-400) 31 (350-400) 33 (350-400)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

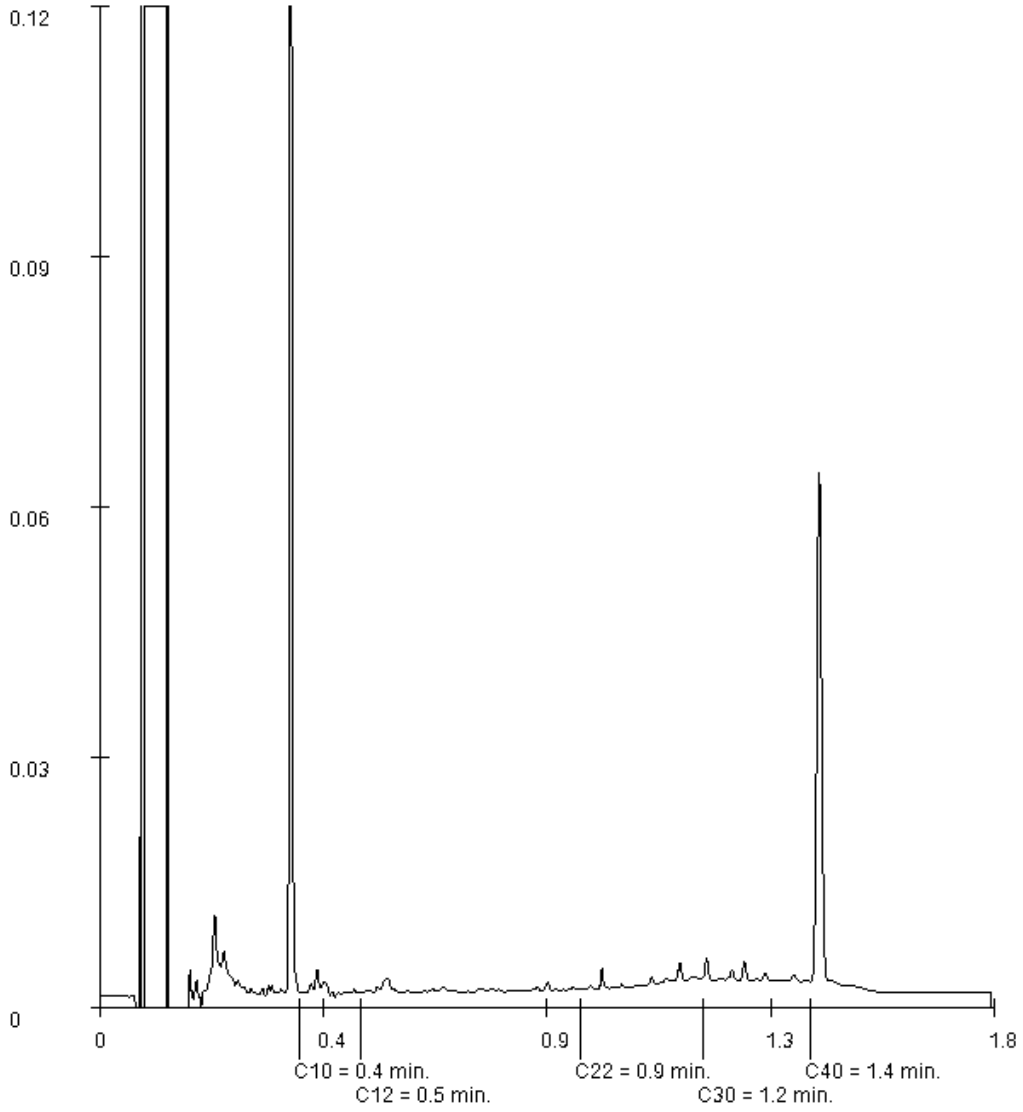
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	014
Monster beschrijvingen	M171M171 31 (200-220)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
Marije van de Veen

Analyserapport

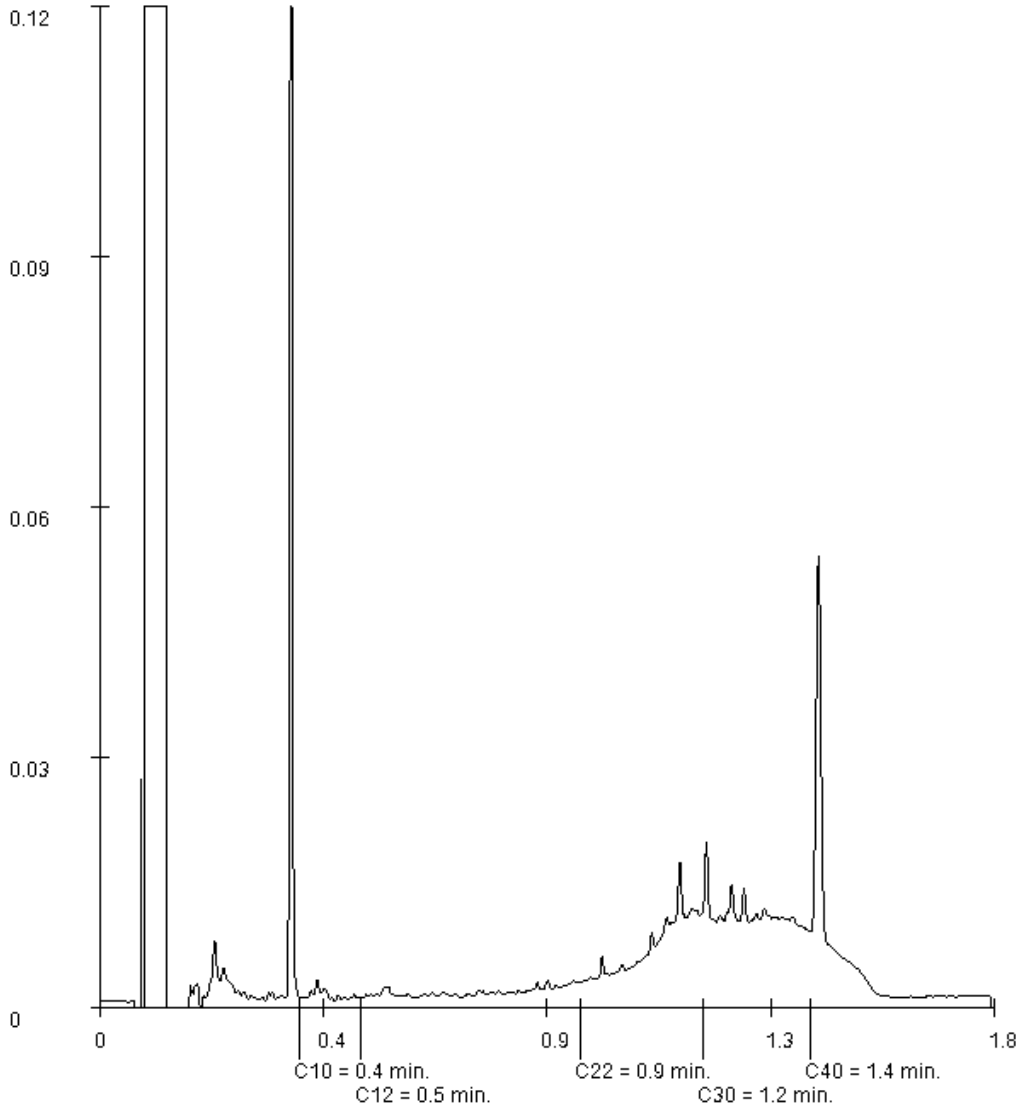
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Orderdatum	17-11-2017
Projectnummer	16255310	Startdatum	17-11-2017
Rapportnummer	12664662 - 1	Rapportagedatum	24-11-2017

Monsternummer:	015
Monster beschrijvingen	M172M172 31 (220-250)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Toetstabellen

Mengmonster	Boringen	Van (in cm)	Tot (in cm)	Bodemtextuur	Zintuiglijke bijmengingen	Toepassen in oppervlaktewater	Kritische parameter (s)
Subgebied 3, 19110 m2 (weiland)							
M1	13, 14	0	50	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M2	13, 14, 20	50	100	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M3	13, 14, 21	100	150	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M4	13, 14, 21	150	200	Klei, sterk zandig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M5	13, 14, 17	190	230	Klei, matig zandig		Klasse B	nikkel
M6	13, 24, 26	200	250	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M7	13	280	310	Klei, sterk siltig		Altijd toepasbaar	
M8	13, 14, 27	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M9	13, 14, 27	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M10	14, 16, 17	230	250	Zand, zeer grof	Sterk roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M11	14, 16, 17	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M12	18, 26, 27	0	50	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M13	16, 18, 27	50	100	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M14	25, 26, 27	100	150	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M15	22, 23, 27	150	200	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M16	21, 22, 27	180	230	Zand, zeer grof	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M17	20, 23, 27	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M18	23, 24, 27	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M19	16, 17, 20	0	50	Klei, matig zandig	Sporen baksteen	Klasse A	
M20	16, 17, 18	100	150	Klei, sterk zandig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M21	16, 17, 18	140	190	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Klasse A	
M22	16, 25, 26	150	200	Klei, zwak zandig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M23	16, 17, 18	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M24	16, 17, 18	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M25	18, 21, 22	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M26	18, 25, 26	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M27	17, 26	20	70	Klei, sterk zandig		Altijd toepasbaar	
M28	23, 24, 25	0	30	klei, sterk zandig		Klasse A	
M29	23, 24, 25	30	50	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M30	23, 24, 25	50	100	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M31	23, 24, 25	130	180	Klei, sterk siltig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M32	21, 23, 24	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M33	23, 24, 26	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M34	23, 24, 26	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M35	24, 25, 26	140	190	Klei, sterk siltig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M36	19, 20, 25	230	270	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M37	19, 20, 25	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M38	19, 20, 25	350	400	Zand, zeer grof		Klasse A	
M39	19, 21, 26	30	70	Zand, matig fijn	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M40	19, 20, 22	0	30	Klei, sterk zandig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M41	19, 20	50	100	Zand, matig fijn	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M42	19	100	150	Zand, matig fijn	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M43	19, 20, 22	140	190	Klei, matig zandig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M44	19, 20	200	230	Klei, matig zandig		Klasse B	kwik
M45	19, 22	250	300	Zand, zeer grof	Resten plant	Altijd toepasbaar	
M46	20	100	150	Klei, sterk zandig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M47	21, 22	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M48	21, 22	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
Deelgebied 4, 2731 m2 (weiland)							
M49	61	0	20	Zand, matig fijn		Klasse B	lood
M50	61, 62, 63	20	50	Zand, matig grof	Sterk baksteenhoudend, matig glas- en slakkhoudend, sporen beton	Nooit toepasbaar	barium, lood
M51	62, 63, 66	0	50	Klei, sterk zandig	Sporen baksteen, sporen beton	Klasse B	lood, PAK
M52	64, 65	0	20	klei, sterk zandig		Klasse B	lood, PAK
M53	64, 65	20	50	Zand, matig grof	Sporen beton, sterk baksteenhoudend, zwak glashoudend	Nooit toepasbaar	lood, PAK
Subgebied 2, 3344 m2 (dijk)							
M54	7, 8, 12	0	50	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M55	7, 8, 12	50	100	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	lood, pentachloorbenzeen
M56	7, 11	70	120	Klei, sterk zandig	Sterk baksteenhoudend	Klasse A	
M57	7, 8, 12	90	140	Zand, matig fijn	Matig baksteenhoudend	Klasse A	
M58	7, 9, 10	150	200	Zand, matig grof	Matig baksteenhoudend	Klasse A	
M59	7, 9, 12	200	250	Zand, matig grof		Altijd toepasbaar	
M60	7, 9, 12	240	290	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M61	8, 12	150	200	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M62	8, 10	180	230	Klei, sterk siltig	Zwak baksteenhoudend, zwak	Klasse B	alpha-HCH, delta-HCH
M63	8, 9, 10	250	300	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M64	8, 12	250	300	Klei, sterk siltig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M65	8, 10 ,12	300	350	Klei, sterk siltig	Zwak baksteenhoudend, zwak	Altijd toepasbaar	
M66	8, 9, 10	350	400	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M67	9, 10, 11	0	50	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M68	9, 10, 11	50	100	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M69	9, 10, 12	80	130	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M70	9, 10, 11	100	170	Zand, zeer grof	Sterk baksteenhoudend	Klasse A	
M71	9	300	320	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M72	12	350	380	Klei, sterk siltig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M73	12	380	400	Klei, sterk siltig	Sterk baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
Subgebied 6 , 3380 m2 (dijk)							
M74	49, 50, 51	0	50	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen
M75	49, 50	50	100	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen, PCB
M76	49, 50	100	110	Klei, sterk siltig	Matig baksteenhoudend	Klasse B	pentachloorbenzeen, alpha-endosulfan
M77	49, 50, 51	80	130	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M78	49, 50, 51	130	180	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M79	49, 50	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M80	49, 50	250	300	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M81	49, 51	330	380	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M82	49, 50	350	400	Klei, sterk zandig		Klasse A	
M83	50	300	350	Zand, matig grof		Altijd toepasbaar	
M84	50	350	370	Zand, matig grof		Altijd toepasbaar	
M85	51	150	200	Klei, sterk zandig	Zwak puinhoudend	Altijd toepasbaar	
M86	51	200	250	Klei, sterk zandig	Zwak puinhoudend	Klasse B	PAK
M87	51	250	300	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M88	51	300	350	Klei, sterk siltig	Zwak roesthoudend	Altijd toepasbaar	
Subgebied 5, 13928 m2 (weiland)							
M89	34, 35, 36	0	50	Klei, sterk zandig	Zwak baksteenhoudend	Klasse A	
M90	34, 35, 36	50	100	Klei, sterk zandig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M91	34, 35, 36	100	150	Klei, sterk siltig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M92	34, 35, 36	150	200	Klei, sterk siltig	Matig roesthoudend	Altijd toepasbaar	
M93	34, 36, 40	100	250	Klei, sterk zandig		Altijd toepasbaar	
M94	34, 35, 36	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M95	34, 35, 36	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M96	34, 35, 36	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M97	35, 37, 38	200	250	Klei sterk siltig		Altijd toepasbaar	
M98	36, 41, 42	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M99	37, 46, 47	0	50	Klei, sterk siltig		Klasse A	
M100	37, 39, 41	30	80	Klei, sterk siltig	Sporen bakstenen, zwak roesthoudend	Klasse A	
M101	37, 38, 39	70	120	Klei, sterk siltig	Sterk baksteenhoudend	Klasse A	
M102	37, 39, 42	100	200	Klei, sterk siltig	Sterk baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M103	40	230	250	Klei, matig siltig		Altijd toepasbaar	
M104	37	250	260	Klei, sterk siltig		Altijd toepasbaar	
M105	37, 38, 41	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M106	38, 39, 40	0	20	Klei, matig zandig		Klasse A	
M107	38, 40, 41	30	80	Zand, zeer grof		Klasse A	
M108	38, 40, 41	120	170	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M109	38, 39, 40	160	210	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M110	38, 41, 42	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M111	38, 40, 41	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M112	39, 43, 44	100	150	Zand, matig fijn tot zeer grof		Altijd toepasbaar	
M113	40, 44, 45	20	50	Klei, matig zandig		Klasse A	
M114	40, 41, 42	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M115	40, 43, 44	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M116	41, 43, 44	0	50	Klei, matig tot sterk zandig		Klasse A	
M117	41, 43, 44	150	200	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M118	41, 43, 44	200	230	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M119	42, 48	0	50	Klei, matig zandig		Klasse A	
M120	44, 45	50	100	Klei, sterk siltig		Altijd toepasbaar	
M121	42, 45, 46	130	200	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M122	42, 46, 47	320	370	Grind		Altijd toepasbaar	
M123	43, 48	40	70	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M124	43, 46, 48	60	100	Zand, matig fijn tot grof		Altijd toepasbaar	
M125	43, 44, 45	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M126	43, 44, 45	250	300	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M127	43, 44, 45	350	400	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M128	45	0	20	Klei, sterk zandig		Klasse A	
M129	46, 48	100	150	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M130	45, 47	100	150	Klei, sterk zandig		Altijd toepasbaar	
M131	45, 46	150	200	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M132	45, 46, 47	300	350	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M133	46, 48	30	100	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M134	46, 47, 48	200	250	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M135	46, 47, 48	250	300	Zand zeer grof		Altijd toepasbaar	
M136	47	70	100	Klei, matig zandig		Altijd toepasbaar	
M137	47, 48	150	200	Zand, zeer grof		Klasse B	PCB
M138	48	300	350	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M139	48	350	400	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
Machinale diepe boringen, tot 9m -mv							
M140	WG200, WG201, WG202	400	450	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M141	WG203, WG204	400	450	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M142	WG200, WG201, WG202	450	500	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M143	WG203, WG204	450	500	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M144	WG205, WG206, WG207	400	450	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
M145	WG205, WG206, WG207	450	500	Zand, matig grindig		Altijd toepasbaar	
Subgebied 6 , 3380 m2 (dijk)							
M146	52, 53, 54	0	50	Klei, laagjes zand		Altijd toepasbaar	
M147	52, 53	50	100	Klei, laagjes zand	Sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
M148	52	100	150	Klei, laagjes zand		Klasse A	
M149	52	150	200	Klei, laagjes zand		Klasse A	
M150	52	200	250	Klei, laagjes zand		Altijd toepasbaar	
M151	52, 53	230	280	Klei, laagjes zand	Sporen baksteen	Klasse A	
M152	52, 53	250	300	Klei, laagjes zand		Klasse A	
M153	52, 53	300	350	Klei, sterk siltig	Zwak baksteenhoudend, resten koolas	Klasse A	
M154	52, 53	350	400	Klei, sterk siltig		Klasse A	
M155	53, 54	100	150	Zand, zeer grof	Sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
M156	53, 54	150	200	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	
M157	53, 54	200	250	Zand, zeer grof	Sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
Subgebied 4, 3686 m2 (ophoging)							
M158	28, 29, 33	0	50	Zand, matig fijn	Sterk baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M159	28, 29, 31	10	100	Zand, matig grof		Altijd toepasbaar	
M160	28, 31, 33	50	150	Zand, brokken klei		Altijd toepasbaar	
M161	28, 29, 30	100	150	Klei, sterk zandig	Sporen puin , sporen baksteen	Klasse A	
M162	28, 29, 30	150	200	Klei, sterk zandig	Sporen puin , sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
M163	29, 32	50	100	Klei, sterk zandig		Altijd toepasbaar	
M164	30, 31, 32	0	50	Klei, sterk zandig		Klasse A	
M165	31, 32	50	100	Klei, matig zandig		Klasse B	beta-HCH, som-HCH
M166	30, 33	200	250	Zand, matig grof		Klasse A	
M167	30, 31	250	300	Klei, sterk siltig	Sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
M168	30, 31, 33	300	350	Klei, sterk siltig	Sporen baksteen	Altijd toepasbaar	
M169	30, 31, 33	350	400	Klei, sterk siltig	Sporen baksteen	Klasse A	
M170	31	150	200	Klei, matig zandig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M171	31	200	220	Klei, matig zandig	Zwak baksteenhoudend	Altijd toepasbaar	
M172	31	220	250	Klei, sterk siltig	Sporen baksteen	Klasse A	
M173	32, 33	100	150	Zand, matig fijn		Klasse A	
M174	32, 33	150	200	Zand, matig fijn		Altijd toepasbaar	
M175	33	250	300	Zand, zeer grof		Altijd toepasbaar	

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M1	M10
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	80,0	**80**		--						80,4	**80,4**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5,2	**5,2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	94,1			--	-					99,4			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	9,4	**9,4**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	7,5	**10,4**	10,4		<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	100	**201**	201		--		625	20		<20	**54,2**	54,2		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,45	**0,614**	0,614	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	21	**30,5**	30,5		<=AW	A55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	5,9	**11,5**	11,5		<=AW	A15	128	240	3	2,0	**7,03**	7,03		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	19	**28,8**	28,8		<=AW	A40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,17	**0,213**	0,213	*	A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	55	**72,4**	72,4	*	A	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	17	**30,7**	30,7		<=AW	A35	122	210	4	5,8	**16,9**	16,9		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	120	**195**	195	*	A	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,30	**0,3**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,25	**0,25**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,20	**0,2**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,59	**1,59**	1,59	*	A	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,35**			<=AW	A0.00 25			0.001	<1	**3,5**			<=AW	A0.00 25			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	**2,31**		<=A00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**4,04**	0,00404	<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	1,1	**2,12**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,3	**10,2**	10,2	<=A20W	51	1000	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**8,08**	8,08	<=A300W	21	4000	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,35**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,04**	4,04	<=A15W	20	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**1,35**		<=A00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,35**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,35**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,35**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**5,38**	5,38	<=A10W	10	2000	2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,35**	1,35	<=A0.70W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,69**	2,69	<=A2.0W	20	4000	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,35**	1,35	<=A0.90W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,35**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,35**	--	-				<1	**3,5**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,35**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,69**	2,69		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**31**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	15,2			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**6,73**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**6,73**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**6,73**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**6,73**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**47,1**	47,1		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.65**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.04**	^<=AW
12662792-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-001	*M1 M1 13 (0-50) 14 (0-50)*
12662792-002	*M10 M10 14 (230-280) 16 (230-250) 17 (230-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M11	M12
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	78,6	**78,6**			--						80,5	**80,5**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						3,5	**3,5**			--					
gloeirest	% vd DS	98,7				--	-					95,4				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**			--						16	**16**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4		8,8	**11,2**	11,2		<=AW	A20	52	85	4	
barium+	mg/kg	45	**174**	174		--		625	20			110	**155**	155		--		625	20		
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,50	**0,67**	0,67	*	A0.6		7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	13	**24,1**	24,1		<=AW	A55	218	380	10		29	**35,4**	35,4		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	5,1	**17,9**	17,9	*	A15		128	240	3		9,5	**13,2**	13,2		<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	6,6	**13,7**	13,7		<=AW	A40	115	190	5		19	**25,6**	25,6		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,14	**0,162**	0,162	*	A0.15		5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10		41	**50,1**	50,1	*	A50		315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	16	**46,7**	46,7	*	A35		122	210	4		25	**33,7**	33,7		<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	29	**68,8**	68,8		<=AW	A140	1070	2000	20		120	**163**	163	*	A140		1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,08	**0,08**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,362	**0,362**	0,362		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00		<1	**2**			<=A	0.00			0.0	

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W85		0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**6**	0,006		<=A0.00 W3	2.5	5 0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W2		0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W45		0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W4		0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W35		0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W25		0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**14**	14		<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**12**	12		<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**2**			<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W8		0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W35		0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**6**	6		<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W1		0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**2**			<=A0.00 W05		0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**2**			<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**2**			<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2**			<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**8**	8		<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2**	2		<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**4**	4		<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2**	2		<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2**			<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**4**	4	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**46**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					9	**25,7**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					8	**22,9**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**70**	70		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**4**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**6**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-003	*M11 M11 14 (280-300) 16 (250-300) 17 (250-300)*
12662792-004	*M12 M12 18 (0-50) 26 (0-20) 27 (0-30)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M13	M14
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,0	**84**		--						92,1	**92,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	97,7			--	-					99,3			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	9,9	**9,9**		--						2,6	**2,6**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	5,5	**8,07**	8,07	<=AW	A20		52	85	4	<4	**4,82**	4,82	<=AW	A20		52	85	4
barium[+]	mg/kg	57	**111**	111	--			625		20	23	**82,9**	82,9	--			625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,215**	0,215	<=AW	A0.6		7.3	14	0.2	<0,2	**0,239**	0,239	<=AW	A0.6		7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	20	**28,7**	28,7	<=AW	A55		218	380	10	<10	**12,7**	12,7	<=AW	A55		218	380	10
kobalt	mg/kg	6,8	**12,8**	12,8	<=AW	A15		128	240	3	3,4	**11,2**	11,2	<=AW	A15		128	240	3
koper	mg/kg	9,0	**14,6**	14,6	<=AW	A40		115	190	5	<5	**7,09**	7,09	<=AW	A40		115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0446**	0,0446	<=AW	A0.15		5.1	10	0.05	<0,05	**0,0498**	0,0498	<=AW	A0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	16	**22**	22	<=AW	A50		315	580	10	<10	**10,9**	10,9	<=AW	A50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5		101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	19	**33,4**	33,4	<=AW	A35		122	210	4	9,9	**27,5**	27,5	<=AW	A35		122	210	4
zink	mg/kg	42	**71,1**	71,1	<=AW	A140		1070	2000	20	<20	**32,2**	32,2	<=AW	A140		1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5		21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00					0.00	<1	**3,5**		<=A0.00					0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-005	*M13 M13 16 (50-100) 18 (50-100) 27 (50-100)*
12662792-006	*M14 M14 25 (100-150) 26 (100-130) 27 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M15	M16
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	90,4	**90,4**		--					87,0	**87**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,3			--	-				99,0			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	2,2	**2,2**		--					3,6	**3,6**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,87**	4,87	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,71**	4,71	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	28	**106**	106	--		625		20	32	**103**	103	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,24**	0,24	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,235**	0,235	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	11	**20,2**	20,2	<=AW	55	218	380	10	13	**22,7**	22,7	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	4,1	**14,1**	14,1	<=AW	15	128	240	3	4,4	**13,2**	13,2	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,19**	7,19	<=AW	40	115	190	5	<5	**6,86**	6,86	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0501**	0,0501	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,049**	0,049	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	<10	**10,7**	10,7	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	**31,6**	31,6	<=AW	35	122	210	4	12	**30,9**	30,9	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**32,9**	32,9	<=AW	140	1070	2000	20	<20	**30,7**	30,7	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4
								01	00								01	00	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35
								95	00								95	00	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-007	*M15 M15 22 (150-200) 23 (150-200) 27 (150-180)*
12662792-008	*M16 M16 21 (180-230) 22 (200-210) 27 (180-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M17	M18
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,5	**84,5**		--						81,9	**81,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,2			--	-					99,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	2,4	**2,4**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,84**	4,84	<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4	
barium+	mg/kg	26	**96**	96	--		625		20		<20	**54,2**	54,2	--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,24**	0,24	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	11	**20,1**	20,1	<=AW	A55	218	380	10		<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	4,0	**13,5**	13,5	<=AW	A15	128	240	3		2,7	**9,49**	9,49	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,14**	7,14	<=AW	A40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,05**	0,05	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**10,9**	10,9	<=AW	A50	315	580	10		<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	11	**31**	31	<=AW	A35	122	210	4		7,4	**21,6**	21,6	<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	**32,6**	32,6	<=AW	A140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	

					W25			1				W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-009	*M17 M17 20 (250-300) 23 (200-240) 27 (200-250)*
12662792-010	*M18 M18 23 (240-250) 24 (240-250) 27 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M19	M2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83,7	**83,7**		--						86,1	**86,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,8	**2,8**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	96,6			--	-					98,1			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	9,2	**9,2**		--						6,1	**6,1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	7,5	**11**	11		<=AW	A20	52	85	4	4,7	**7,47**	7,47		<=AW	A20	52	85	4
barium+	mg/kg	89	**182**	182		--		625	20		43	**110**	110		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,41	**0,615**	0,615	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,227**	0,227		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	23	**33,6**	33,6		<=AW	A55	218	380	10	17	**27,3**	27,3		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,8	**13,4**	13,4		<=AW	A15	128	240	3	5,7	**13,8**	13,8		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	18	**29,2**	29,2		<=AW	A40	115	190	5	17	**30,8**	30,8		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,14	**0,179**	0,179	*	A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0472**	0,0472		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	55	**75,4**	75,4	*	A	50	315	580	10	20	**29,3**	29,3		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	19	**34,6**	34,6		<=AW	A35	122	210	4	16	**34,8**	34,8		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	100	**171**	171	*	A	140	1070	2000	20	42	**82,5**	82,5		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	1,0	**1**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,3	**1,3**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,50	**0,5**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,50	**0,5**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,27	**0,27**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,58	**0,58**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,56	**0,56**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,44	**0,44**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,411	**5,41**	5,41	*	A	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,5**			<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**7,5**	0,0075		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**17,5**	17,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**15**	15		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**7,5**	7,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10**	10		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**57,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**87,5**	87,5		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**7.5**	^<=AW
12662792-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-011	*M19 M19 16 (0-50) 17 (0-50) 20 (0-50)*
12662792-012	*M2 M2 13 (50-100) 14 (50-100) 20 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M20	M21
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	80,6	**80,6**		--						75,4	**75,4**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	98,0			--	-					97,1			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		--						18	**18**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	6,6	**9,29**	9,29	<=AW	A20	52	85	4		6,1	**7,69**	7,69	<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	76	**131**	131	--		625	20			90	**116**	116	--		625	20		
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,209**	0,209	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,193**	0,193	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	24	**32,4**	32,4	<=AW	A55	218	380	10		26	**30,2**	30,2	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8,4	**14,1**	14,1	<=AW	A15	128	240	3		9,0	**11,5**	11,5	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	12	**18,5**	18,5	<=AW	A40	115	190	5		14	**18,7**	18,7	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,07	**0,0866**	0,0866	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,10	**0,114**	0,114	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	19	**25,2**	25,2	<=AW	A50	315	580	10		100	**121**	121	*	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	22	**35**	35	<=AW	A35	122	210	4		25	**31,2**	31,2	<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	50	**78,7**	78,7	<=AW	A140	1070	2000	20		58	**75,9**	75,9	<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	

					W25			1				W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-013	*M20 M20 16 (100-140) 17 (100-140) 18 (100-150)*
12662792-014	*M21 M21 16 (140-180) 17 (140-190) 18 (170-190)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M22	M23
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79,20	**79,2**		--						81,10	**81,1**		--					
gewicht artefacten	g	Geen			--						Geen			--					
aard van de artefacten	-																		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	97,4			--	-					99,7			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	13	**13**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	6,3	**8,7**	8,7	<=AW	20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	68	**111**	111	--		625		20		<20	**54,2**	54,2	--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,206**	0,206	<=AW	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	23	**30,3**	30,3	<=AW	55	218	380	10		<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	7,4	**11,8**	11,8	<=AW	15	128	240	3		1,8	**6,33**	6,33	<=AW	15	128	240	3	
koper	mg/kg	12	**18**	18	<=AW	40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,06	**0,0732**	0,0732	<=AW	0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	18	**23,5**	23,5	<=AW	50	315	580	10		<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	22	**33,5**	33,5	<=AW	35	122	210	4		5,1	**14,9**	14,9	<=AW	35	122	210	4	
zink	mg/kg	50	**76,1**	76,1	<=AW	140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-016			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-015	*M22 M22 16 (180-230) 25 (180-200) 26 (150-200)*
12662792-016	*M23 M23 16 (300-350) 17 (300-350) 18 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M24	M25
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	82,0	**82**		--						81,10	**81,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen							Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,5			--	-					99,5			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=A-W	20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=A-W	20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--			625	20		<20	**54,2**	54,2	--			625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=A-W	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=A-W	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=A-W	55	218	380	10		<10	**13**	13	<=A-W	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	2,2	**7,73**	7,73	<=A-W	15	128	240	3		2,2	**7,73**	7,73	<=A-W	15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=A-W	40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=A-W	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=A-W	0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=A-W	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=A-W	50	315	580	10		<10	**11**	11	<=A-W	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=A-W	1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=A-W	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	6,1	**17,8**	17,8	<=A-W	35	122	210	4		8,8	**25,7**	25,7	<=A-W	35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=A-W	140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=A-W	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=A-W	1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=A-W	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A-	0.00			0.00		<1	**3,5**		<=A-	0.00			0.00	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-017			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-018			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-017	*M24 M24 16 (350-400) 17 (350-400) 18 (350-400)*
12662792-018	*M25 M25 18 (200-250) 21 (230-250) 22 (210-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M26	M27
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	82,8	**82,8**		--					84,2	**84,2**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,3			--	-				97,8			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	1,2	**1,2**		--					8,5	**8,5**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	5,4	**8,16**	8,16	<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--		625	20		57	**122**	122	--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,219**	0,219	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	18	**26,9**	26,9	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,2	**11,2**	11,2	<=AW	15	128	240	3	6,5	**13,4**	13,4	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	9,3	**15,7**	15,7	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	0,07	**0,091**	0,091	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	16	**22,5**	22,5	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	8,7	**25,4**	25,4	<=AW	35	122	210	4	18	**34,1**	34,1	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	43	**76,7**	76,7	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-019			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-020			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-019	*M26 M26 18 (250-300) 25 (270-300) 26 (250-300)*
12662792-020	*M27 M27 17 (50-100) 26 (20-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M28	M29
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79,6	**79,6**			--						86,3	**86,3**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	**4,8**			--						2,2	**2,2**			--					
gloeirest	% vd DS	94,4				--	-					97,3				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	10	**10**			--						8,3	**8,3**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	9,4	**13**	13			<=AW	A20	52	85	4	5,9	**8,91**	8,91			<=AW	A20	52	85	4
barium+	mg/kg	83	**161**	161			--		625	20		52	**113**	113			--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,62	**0,853**	0,853	*		A	0.6	7.3	14	0.2	0,28	**0,436**	0,436			<=W	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	23	**32,9**	32,9			<=W	A55	218	380	10	18	**27**	27			<=W	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,1	**13,3**	13,3			<=W	A15	128	240	3	5,9	**12,3**	12,3			<=W	A15	128	240	3
koper	mg/kg	19	**28,6**	28,6			<=W	A40	115	190	5	11	**18,6**	18,6			<=W	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,20	**0,249**	0,249	*		A	0.15	5.1	10	0.05	0,09	**0,117**	0,117			<=W	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	54	**70,8**	70,8	*		A	50	315	580	10	25	**35,1**	35,1			<=W	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05			<=W	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05			<=W	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	18	**31,5**	31,5			<=W	A35	122	210	4	16	**30,6**	30,6			<=W	A35	122	210	4
zink	mg/kg	150	**241**	241	*		A	140	1070	2000	20	66	**118**	118			<=W	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,17	**0,17**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,29	**0,29**			--	-					0,08	**0,08**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,16	**0,16**			--	-					0,05	**0,05**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,15	**0,15**			--	-					0,05	**0,05**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,19	**0,19**			--	-					0,05	**0,05**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	**0,14**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	**0,12**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,41	**1,41**	1,41			<=W	A1.5	21	40	0.35	0,422	**0,422**	0,422			<=W	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,46**				<=A	0.00			0.00	<1	**3,18**				<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W85		0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**4,38**	0,00438		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**9,55**	0,00955		<=A0.00 W3	2.5	5 0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W2		0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W45		0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W4		0.0 01
PCB 153	ug/kg	1,0	**2,08**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W35		0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W25		0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,2	**10,8**	10,8		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**22,3**	22,3		<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**8,75**	8,75		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**19,1**	19,1		<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,18**			<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W8		0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W35		0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,38**	4,38		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**9,55**	9,55		<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W1		0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**1,46**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W05		0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,46**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,18**			<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,46**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,18**			<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,46**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,18**			<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**5,83**	5,83		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**12,7**	12,7		<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,46**	1,46		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,18**	3,18		<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,92**	2,92		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,36**	6,36		<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,46**	1,46		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,18**	3,18		<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,46**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,18**			<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,46**		--	-				<1	**3,18**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,92**	2,92		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,36**	6,36	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**33,5**		--	<=AW					16,1	**73,2**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,29**		--	--					<5	**15,9**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7,29**		--	--					<5	**15,9**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**7,29**		--	--					<5	**15,9**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7,29**		--	--					<5	**15,9**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**51**	51		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**111**	111	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-021			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**2.92**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.38**	^<=AW
12662792-022			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.36**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.55**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-021	*M28 M28 23 (0-30) 24 (0-30) 25 (0-30)*
12662792-022	*M29 M29 23 (30-50) 24 (30-50) 25 (30-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M3	M30
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85,2	**85,2**		--						90,2	**90,2**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	98,4			--	-					98,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	4,7	**4,7**		--						5,7	**5,7**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,59**	4,59		<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,49**	4,49		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	38	**110**	110		--		625		20	32	**84,8**	84,8		--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,231**	0,231		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,228**	0,228		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	18	**30,3**	30,3		<=AW	A55	218	380	10	15	**24,4**	24,4		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	5,3	**14,4**	14,4		<=AW	A15	128	240	3	4,6	**11,5**	11,5		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	6,8	**12,9**	12,9		<=AW	A40	115	190	5	5,1	**9,36**	9,36		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0482**	0,0482		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0474**	0,0474		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	13	**19,5**	19,5		<=AW	A50	315	580	10	<10	**10,3**	10,3		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	15	**35,7**	35,7	*	A	35	122	210	4	13	**29**	29		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	33	**68,9**	68,9		<=AW	A140	1070	2000	20	26	**51,9**	51,9		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-023			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-024			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-023	*M3 M3 13 (100-150) 14 (100-150) 21 (100-150)*
12662792-024	*M30 M30 23 (50-100) 24 (50-100) 25 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M31	M32
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79,9	**79,9**			--						82,6	**82,6**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	97,8				--	-					99,4				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	11	**11**			--						<1	**<1**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	6,2	**8,9**	8,9		<=AW	20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	73	**133**	133		--		625		20		<20	**54,2**	54,2		--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,212**	0,212		<=AW	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	25	**34,7**	34,7		<=AW	55	218	380	10		<10	**13**	13		<=AW	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8,6	**15,2**	15,2	*	A	15	128	240	3		2,9	**10,2**	10,2		<=AW	15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	**20,5**	20,5		<=AW	40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,09	**0,113**	0,113		<=AW	0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	19	**25,6**	25,6		<=AW	50	315	580	10		<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	23	**38,3**	38,3	*	A	35	122	210	4		8,5	**24,8**	24,8		<=AW	35	122	210	4	
zink	mg/kg	54	**87,9**	87,9		<=AW	140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2		<=AW	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**			<=A	0.00			0.0	

					W25			1				W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-025			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-026			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-025	*M31 M31 23 (100-150) 24 (100-150) 25 (150-180)*
12662792-026	*M32 M32 21 (250-300) 23 (250-300) 24 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M33	M34
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82,7	**82,7**			--						80,3	**80,3**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	99,2				--	-					99,7				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	1,5	**1,5**			--						<1	**<1**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	26	**101**	101		--		625		20		<20	**54,2**	54,2		--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	12	**22,2**	22,2		<=AW	A55	218	380	10		<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	4,5	**15,8**	15,8	*	A	15	128	240	3		1,7	**5,98**	5,98		<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10		<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	13	**37,9**	37,9	*	A	35	122	210	4		5,3	**15,5**	15,5		<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	23	**54,6**	54,6		<=AW	A140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-027			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-028			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-027	*M33 M33 23 (300-350) 24 (300-350) 26 (300-350)*
12662792-028	*M34 M34 23 (350-400) 24 (350-400) 26 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M35	M36
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	75,0	**75**		--					75,2	**75,2**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	**2,4**		--					2,2	**2,2**		--				
gloeirest	% vd DS	96,3			--	-				96,9			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		--					12	**12**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	12	**14,5**	14,5	<=AW	A20	52	85	4	6,3	**8,83**	8,83	<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	97	**116**	116	--		625		20	91	**157**	157	--		625		20
cadmium	mg/kg	0,27	**0,359**	0,359	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,207**	0,207	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	26	**28,9**	28,9	<=AW	A55	218	380	10	28	**37,8**	37,8	<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	9,9	**11,7**	11,7	<=AW	A15	128	240	3	9,2	**15,4**	15,4 *	A	15	128	240	3
koper	mg/kg	15	**19**	19	<=AW	A40	115	190	5	15	**23**	23	<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,06	**0,0666**	0,0666	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0432**	0,0432	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	21	**24,7**	24,7	<=AW	A50	315	580	10	18	**23,8**	23,8	<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	26	**30,3**	30,3	<=AW	A35	122	210	4	27	**43**	43 *	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	60	**73,9**	73,9	<=AW	A140	1070	2000	20	58	**90,9**	90,9	<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,92**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,18**		<=A	0.00			0.0

						W25		1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W85		0.00 1	<1	**3,18**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,75**	0,00875		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**9,55**	0,00955	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**20,4**	20,4		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**22,3**	22,3	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**17,5**	17,5		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**19,1**	19,1	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,18**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,75**	8,75		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**9,55**	9,55	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**2,92**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,18**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,92**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,18**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,92**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,18**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,92**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,18**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**11,7**	11,7		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**12,7**	12,7	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,92**	2,92		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,18**	3,18	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,83**	5,83		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,36**	6,36	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,92**	2,92		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,18**	3,18	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,92**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,18**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,92**		--	-				<1	**3,18**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,83**	5,83		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**6,36**	6,36	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**67,1**		--	<=AW							16,1	**73,2**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14,6**		--	--							<5	**15,9**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14,6**		--	--							<5	**15,9**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14,6**		--	--							<5	**15,9**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14,6**		--	--							<5	**15,9**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**102**	102		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**111**	111	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-029			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.83**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.75**	^<=AW
12662792-030			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.36**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.55**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-029	*M35 M35 24 (150-190) 25 (200-250) 26 (130-150)*
12662792-030	*M36 M36 19 (230-250) 20 (230-250) 25 (250-270)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M37	M38
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	82,8	**82,8**		--					82,0	**82**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,3			--	-				99,6			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--		625		20	<20	**54,2**	54,2	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	2,6	**9,14**	9,14	<=AW	15	128	240	3	2,1	**7,38**	7,38	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	7,1	**20,7**	20,7	<=AW	35	122	210	4	5,8	**16,9**	16,9	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					5	**25**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					52	**260**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					29	**145**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	87	**435**	435	*	A	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-031			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-032			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-031	*M37 M37 19 (300-350) 20 (300-350) 25 (300-350)*
12662792-032	*M38 M38 19 (350-400) 20 (350-400) 25 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M39	M4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,0	**87**			--						82,8	**82,8**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	98,0				--	-					98,3				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	6,2	**6,2**			--						7,7	**7,7**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	4,9	**7,77**	7,77		<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,3**	4,3		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	45	**114**	114		--		625	20			39	**88,2**	88,2		--		625	20		
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,226**	0,226		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,222**	0,222		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	20	**32,1**	32,1		<=AW	A55	218	380	10		18	**27,5**	27,5		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	5,9	**14,2**	14,2		<=AW	A15	128	240	3		5,6	**12,1**	12,1		<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	8,2	**14,8**	14,8		<=AW	A40	115	190	5		7,5	**13**	13		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0471**	0,0471		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,046**	0,046		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	16	**23,4**	23,4		<=AW	A50	315	580	10		13	**18,5**	18,5		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	17	**36,7**	36,7	*	A	35	122	210	4		16	**31,6**	31,6		<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	44	**86**	86		<=AW	A140	1070	2000	20		36	**66,2**	66,2		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00	

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85		0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5 5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2		0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45		0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4		0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25		0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8		0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1		0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05		0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-033			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-034			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-033	*M39 M39 19 (30-50) 21 (50-100) 26 (50-100)*
12662792-034	*M4 M4 13 (150-200) 14 (150-200) 21 (150-180)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M40	M41
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	79,5	**79,5**			--						88,2	**88,2**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	**4,9**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	94,3				--	-					98,6				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**			--						7,2	**7,2**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	7,9	**10,5**	10,5		<=AW	A20	52	85	4		4,2	**6,52**	6,52		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	79	**136**	136		--		625	20			39	**91,6**	91,6		--		625	20		
cadmium	mg/kg	0,52	**0,696**	0,696	*	A	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,223**	0,223		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	22	**29,7**	29,7		<=AW	A55	218	380	10		16	**24,8**	24,8		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	7,6	**12,8**	12,8		<=AW	A15	128	240	3		5,3	**11,9**	11,9		<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	18	**25,8**	25,8		<=AW	A40	115	190	5		6,8	**11,9**	11,9		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,16	**0,194**	0,194	*	A	0.15	5.1	10	0.05		0,19	**0,252**	0,252	*	A	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	47	**59,7**	59,7	*	A	50	315	580	10		14	**20,1**	20,1		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	20	**31,8**	31,8		<=AW	A35	122	210	4		15	**30,5**	30,5		<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	110	**165**	165	*	A	140	1070	2000	20		34	**63,8**	63,8		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,12	**0,12**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,25	**0,25**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	**0,15**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,13	**0,13**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	**0,09**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,13	**0,13**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	**0,11**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	**0,1**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,16	**1,16**	1,16		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,43**			<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**			<=A	0.00			0.0	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**4,29**	0,00429		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**10**	10		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**8,57**	8,57		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,29**	4,29		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**1,43**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,43**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,43**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,43**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**5,71**	5,71		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,43**	1,43		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,86**	2,86		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,43**	1,43		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,43**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,43**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,86**	2,86		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**32,9**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,14**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**7,14**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**7,14**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**7,14**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**50**	50		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-035			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**2.86**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.29**	^<=AW
12662792-036			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-035	*M40 M40 19 (0-30) 21 (0-50) 22 (0-30)*
12662792-036	*M41 M41 19 (50-100) 22 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M42	M43
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,1	**87,1**		--						79,2	**79,2**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,0			--	-					97,3			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	3,7	**3,7**		--						16	**16**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,7**	4,7	<=AW	A20	52	85	4		8,4	**11**	11	<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	27	**86,3**	86,3	--			625	20		93	**131**	131	--			625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,235**	0,235	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,198**	0,198	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	14	**24,4**	24,4	<=AW	A55	218	380	10		28	**34,1**	34,1	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	4,2	**12,5**	12,5	<=AW	A15	128	240	3		9,8	**13,6**	13,6	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**6,84**	6,84	<=AW	A40	115	190	5		14	**19,5**	19,5	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0489**	0,0489	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,08	**0,0937**	0,0937	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	11	**16,8**	16,8	<=AW	A50	315	580	10		19	**23,8**	23,8	<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	13	**33,2**	33,2	<=AW	A35	122	210	4		26	**35**	35	<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	25	**54,6**	54,6	<=AW	A140	1070	2000	20		55	**76,2**	76,2	<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00				0.00		<1	**3,5**		<=A0.00					0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-037			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-038			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-037	*M42 M42 19 (100-150)*
12662792-038	*M43 M43 19 (150-200) 20 (150-200) 22 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M44	M45
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,2	**77,2**		--						80,7	**80,7**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	96,9			--	-					99,3			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	5,0	**7**	7		<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	71	**122**	122		--		625	20		<20	**54,2**	54,2		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,206**	0,206		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	25	**33,8**	33,8		<=AW	A55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	8,6	**14,4**	14,4		<=AW	A15	128	240	3	3,0	**10,5**	10,5		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	13	**19,8**	19,8		<=AW	A40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	1,7	**2,1**	2,1	*	B	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	20	**26,4**	26,4		<=AW	A50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	25	**39,8**	39,8	*		A35	122	210	4	8,6	**25,1**	25,1		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	55	**86,1**	86,1		<=AW	A140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85		0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	0,00913		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5 5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2		0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45		0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4		0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25		0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	21,3		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	18,3		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8		0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	9,13		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1		0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05		0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	12,2		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**107**	107		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-039			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW
12662792-040			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-039	*M44 M44 19 (200-230) 20 (200-230)*
12662792-040	*M45 M45 19 (250-300) 22 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M46	M47
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	77,9	**77,9**		--					83,1	**83,1**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	97,2			--	-				99,5			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	6,5	**8,65**	8,65	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	73	**108**	108	--		625		20	30	**116**	116	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,201**	0,201	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	24	**30**	30	<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	8,6	**12,5**	12,5	<=AW	15	128	240	3	3,1	**10,9**	10,9	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	12	**17,1**	17,1	<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,08	**0,095**	0,095	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	18	**22,8**	22,8	<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	23	**32,2**	32,2	<=AW	35	122	210	4	8,2	**23,9**	23,9	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	48	**68,6**	68,6	<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85		0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5 5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2		0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15		0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45		0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4		0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25		0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8		0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35		0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-041			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-042			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-041	*M46 M46 20 (100-150)*
12662792-042	*M47 M47 21 (300-350) 22 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M48	M5
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83,0	**83**		--						73,1	**73,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						3,4	**3,4**		--					
gloeirest	% vd DS	99,6			--	-					95,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						14	**14**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4		21	**27,7**	27,7	*	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--			625	20		150	**232**	232		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,30	**0,414**	0,414		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10		34	**43,6**	43,6		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,3	**11,6**	11,6	<=AW	A15	128	240	3		13	**19,8**	19,8	*	A15		128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5		20	**28,3**	28,3		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,10	**0,119**	0,119		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10		25	**31,5**	31,5		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	9,0	**26,2**	26,2	<=AW	A35	122	210	4		35	**51**	51	*	B35		122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20		74	**107**	107		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		<1	**2,06**			<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**6,18**	0,00618		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**14,4**	14,4		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**12,4**	12,4		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**2,06**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**6,18**	6,18		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**2,06**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**2,06**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**2,06**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,06**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**8,24**	8,24		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,06**	2,06		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**4,12**	4,12		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,06**	2,06		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,06**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,06**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**4,12**	4,12	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**47,4**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10,3**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10,3**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10,3**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**10,3**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**72,1**	72,1	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-043			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-044			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**4.12**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**6.18**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-043	*M48 M48 21 (350-400) 22 (350-400)*
12662792-044	*M5 M5 13 (200-230) 14 (200-230) 17 (190-230)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M6	M7
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	76,6	**76,6**			--						70,7	**70,7**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**			--						4,4	**4,4**			--					
gloeirest	% vd DS	97,1				--	-					94,7				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	9,3	**9,3**			--						14	**14**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	5,4	**7,97**	7,97		<=AW	20	52	85	4		6,9	**8,95**	8,95		<=AW	20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	67	**136**	136		--		625		20		100	**155**	155		--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,214**	0,214		<=AW	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,186**	0,186		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	22	**32,1**	32,1		<=AW	55	218	380	10		28	**35,9**	35,9		<=AW	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8,4	**16,4**	16,4	*	A	15	128	240	3		10	**15,2**	15,2	*	A	15	128	240	3	
koper	mg/kg	12	**19,7**	19,7		<=AW	40	115	190	5		16	**22,1**	22,1		<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0449**	0,0449		<=AW	0.15	5.1	10	0.05		0,07	**0,0829**	0,0829		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	15	**20,7**	20,7		<=AW	50	315	580	10		20	**24,9**	24,9		<=AW	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	22	**39,9**	39,9	*	A	35	122	210	4		29	**42,3**	42,3	*	A	35	122	210	4	
zink	mg/kg	47	**80,9**	80,9		<=AW	140	1070	2000	20		62	**88**	88		<=AW	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A	0.00			0.00		<1	**1,59**			<=A	0.00			0.0	

						W25		1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W85		0.00 1	<1	**1,59**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	0,00913		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**4,77**	0,00477	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	21,3		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**11,1**	11,1	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	18,3		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**9,55**	9,55	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.80 W			1.0	<1	**1,59**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	9,13		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**4,77**	4,77	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**1,59**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A1.0 W			1.0	<1	**1,59**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A2.0 W			1.0	<1	**1,59**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**1,59**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	12,2		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**6,36**	6,36	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**1,59**	1,59	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**3,18**	3,18	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**1,59**	1,59	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**1,59**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,59**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=AW	2.0	20	40	1.4	1,4	**3,18**	3,18		<=AW	2.0	20	40	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**		--	<=AW					16,1	**36,6**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**		--	--					<5	**7,95**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**		--	--					<5	**7,95**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15,2**		--	--					<5	**7,95**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15,2**		--	--					<5	**7,95**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**107**	107		<=AW	190	25	50	35	<35	**55,7**	55,7		<=AW	190	25	50	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-045			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW
12662792-046			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.18**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.77**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-045	*M6 M6 13 (230-280) 24 (190-240) 26 (200-250)*
12662792-046	*M7 M7 13 (280-310)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:46)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M8	M9
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82,3	**82,3**		--						79,9	**79,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,6			--	-					99,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--			625	20		<20	**54,2**	54,2	--			625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10		<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	2,3	**8,09**	8,09	<=AW	A15	128	240	3		2,1	**7,38**	7,38	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10		<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	5,9	**17,2**	17,2	<=AW	A35	122	210	4		5,3	**15,5**	15,5	<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4
								01	00								01	00	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35
								95	00								95	00	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12662792-047			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12662792-048			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12662792-047	*M8 M8 13 (310-350) 14 (300-350) 27 (300-350)*
12662792-048	*M9 M9 13 (350-400) 14 (350-400) 27 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:52)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M49	M50
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Nooit toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82,1	**82,1**		--						85,2	**85,2**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8,6	**8,6**		--						5,9	**5,9**		--					
gloeirest	% vd DS	90,9			--	-					93,8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	6,4	**6,4**		--						3,5	**3,5**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	7,8	**10,8**	10,8		<=AW	A20	52	85	4	10	**15,5**	15,5		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	110	**275**	275		--		625	20		580	**1890**	1890	**	--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,51	**0,64**	0,64	*	A	0.6	7.3	14	0.2	1,0	**1,43**	1,43	*	A	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	15	**23,9**	23,9		<=AW	A55	218	380	10	17	**29,8**	29,8		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,1	**14,5**	14,5		<=AW	A15	128	240	3	4,9	**14,8**	14,8		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	33	**49,5**	49,5	*	A	40	115	190	5	61	**106**	106	*	B	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,20	**0,256**	0,256	*	A	0.15	5.1	10	0.05	0,60	**0,816**	0,816	*	A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	180	**235**	235	*	B	50	315	580	10	9600	**13700**	13700	**	NT	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	16	**34,1**	34,1		<=AW	A35	122	210	4	12	**31,1**	31,1		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	170	**290**	290	*	A	140	1070	2000	20	700	**1410**	1410	**	B	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					0,10	**0,1**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,44	**0,44**		--	-					1,9	**1,9**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					0,47	**0,47**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,95	**0,95**		--	-					3,3	**3,3**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,55	**0,55**		--	-					2,0	**2**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,49	**0,49**		--	-					2,6	**2,6**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-					1,1	**1,1**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,53	**0,53**		--	-					1,5	**1,5**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,38	**0,38**		--	-					1,2	**1,2**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,35	**0,35**		--	-					1,2	**1,2**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,15	**4,15**	4,15	*	A	1.5	21	40	0.35	15,37	**15,4**	15,4	*	B	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,814**			<=AW	A0.00 25		0.001		<1	**1,19**			<=AW	A0.00 25			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**2,44**	0,00244	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**3,56**	0,00356	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W45			0.001
PCB 138	ug/kg	2,1	**2,44**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W4			0.001
PCB 153	ug/kg	2,4	**2,79**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W35			0.001
PCB 180	ug/kg	1,2	**1,4**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	**9,88**	9,88	<=A20 W	51	1000	4.9	4,9	**8,31**	8,31	<=A20 W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	1,1	**1,28**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,8		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,6	**5,35**	5,35	<=A300 W	21	4000	4.2	4,2	**7,12**	7,12	<=A300 W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.80 W			1.0	<1	**1,19**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**2,44**	2,44	<=A15 W	20	4000	2.1	2,1	**3,56**	3,56	<=A15 W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**0,814**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**1,19**		<=A0.00 W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**0,814**		<=A1.0 W			1.0	<1	**1,19**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**0,814**		<=A2.0 W			1.0	<1	**1,19**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**0,814**		<=A3.0 W			1.0	<1	**1,19**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**3,26**	3,26	<=A10 W	10	2000	2.8	2,8	**4,75**	4,75	<=A10 W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**0,814**	0,814	<=A0.70 W	20	4000	1.0	<1	**1,19**	1,19	<=A0.70 W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,63**	1,63	<=A2.0 W	20	4000	1.4	1,4	**2,37**	2,37	<=A2.0 W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**0,814**	0,814	<=A0.90 W	20	4000	1.0	<1	**1,19**	1,19	<=A0.90 W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**0,814**		<=A3.0 W			1.0	<1	**1,19**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**0,814**	--	-				<1	**1,19**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**0,814**		--	-				<1	**1,19**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**1,63**	1,63		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**2,37**	2,37		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,5	**19,2**		--	<=AW							16,1	**27,3**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	15,1			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**4,07**		--	--							<5	**5,93**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	6	**6,98**		--	--							9	**15,3**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	6	**6,98**		--	--							13	**22**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	6	**6,98**		--	--							7	**11,9**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**28,5**	28,5		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**41,5**	41,5		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663099-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**1.63**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**2.44**	^<=AW
12663099-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**2.37**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**3.56**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663099-001	*M49 M49 61 (0-20)*
12663099-002	*M50 M50 61 (20-50) 62 (30-50) 63 (20-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:52)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M51	M52
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,8	**84,8**		--						81,6	**81,6**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	**3,6**		--						4,7	**4,7**		--					
gloeirest	% vd DS	95,6			--	-					94,2			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	10	**10**		--						15	**15**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	10	**14,2**	14,2		<=AW	A20	52	85	4	9,8	**12,4**	12,4		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	120	**232**	232		--		625	20		120	**177**	177		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,42	**0,604**	0,604	*	A	0.6	7.3	14	0.2	0,50	**0,65**	0,65	*	A	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	23	**32,9**	32,9		<=AW	A55	218	380	10	24	**30**	30		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	8,9	**16,7**	16,7	*	A	15	128	240	3	8,6	**12,5**	12,5		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	23	**35,8**	35,8		<=AW	A40	115	190	5	22	**29,5**	29,5		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,14	**0,176**	0,176	*	A	0.15	5.1	10	0.05	0,23	**0,268**	0,268	*	A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	250	**334**	334	**	B	50	315	580	10	240	**293**	293	*	B	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	24	**42**	42	*	A	35	122	210	4	23	**32,2**	32,2		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	170	**279**	279	*	A	140	1070	2000	20	160	**220**	220	*	A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,07	**0,07**		--	-				
fenantreen	mg/kg	1,4	**1,4**		--	-					2,2	**2,2**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,33	**0,33**		--	-					0,52	**0,52**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	5,3	**5,3**		--	-					3,4	**3,4**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4,9	**4,9**		--	-					1,9	**1,9**		--	-				
chryseen	mg/kg	3,8	**3,8**		--	-					1,5	**1,5**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2,5	**2,5**		--	-					0,87	**0,87**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,9	**2,9**		--	-					1,6	**1,6**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2,2	**2,2**		--	-					1,2	**1,2**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	2,3	**2,3**		--	-					1,1	**1,1**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25,651	**25,7**	25,7	**	B	1.5	21	40	0.35	14,36	**14,4**	14,4	*	B	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,94**			<=A	0.00		0.00		<1	**1,49**			<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,83**	0,00583		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**4,47**	0,00447		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**13,6**	13,6		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**10,4**	10,4		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**11,7**	11,7		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**8,94**	8,94		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.80 W			1.0	<1	**1,49**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,83**	5,83		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**4,47**	4,47		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**1,94**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**1,49**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,94**			<=A1.0 W			1.0	<1	**1,49**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**			<=A2.0 W			1.0	<1	**1,49**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,94**			<=A3.0 W			1.0	<1	**1,49**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7,78**	7,78		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**5,96**	5,96		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,94**	1,94		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**1,49**	1,49		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	3,89		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**2,98**	2,98		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,94**	1,94		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**1,49**	1,49		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,94**			<=A3.0 W			1.0	<1	**1,49**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**		--	-				<1	**1,49**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	3,89		<=AW	2.0	20	40	1.4	1,4	**2,98**	2,98	<=AW	2.0	20	40	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**44,7**		--	<=AW					16,1	**34,3**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9,72**		--	--					<5	**7,45**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	14	**38,9**		--	--					11	**23,4**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	17	**47,2**		--	--					12	**25,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	7	**19,4**		--	--					8	**17**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	38	**106**	106		<=AW	190	25	50	35	<35	**52,1**	52,1	<=AW	190	25	50	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663099-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.89**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.83**	^<=AW
12663099-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**2.98**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.47**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663099-003	*M51 M51 62 (0-30) 63 (0-20) 66 (0-50)*
12663099-004	*M52 M52 64 (0-20) 65 (0-20)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 11:52)

Projectcode	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M53
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Nooit toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,6	**87,6**		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	**2,6**		--					
gloeirest	% vd DS	97,2			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	2,4	**2,4**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	10	**17,1**	17,1		<=AW	20	52	85	4
barium^{+}	mg/kg	92	**340**	340			--		625	20
cadmium	mg/kg	0,77	**1,28**	1,28	*		A 0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	13	**23,7**	23,7		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	4,9	**16,5**	16,5	*		A 15	128	240	3
koper	mg/kg	23	**46**	46	*		A 40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,33	**0,469**	0,469	*		A 0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	510	**788**	788	***		NT 50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	12	**33,9**	33,9		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	360	**825**	825	*		B 140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,30#	**0,21**		-- #		-			
fenantreen	mg/kg	4,1	**4,1**		--		-			
antraceen	mg/kg	1,1	**1,1**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	7,3	**7,3**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	4,5	**4,5**		--		-			
chryseen	mg/kg	4,6	**4,6**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	4,0	**4**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	4,5	**4,5**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	7,7	**7,7**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	6,2	**6,2**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	44,21	**44,2**	44,2	***		NT 1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,08**	0,00808		<=AW	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<4,3#	**11,6**		*#		A 0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<3,7#	**9,96**		*#		A 0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<3,5#	**9,42**		*#		A 0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<3,7#	**9,96**		*#		A 0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1,7#	**4,58**		*#		A 0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<2,6#	**7**		*#		A 0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1,0	**2,69**			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14,35	**55,2**	55,2	*		A 20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,69**		--		-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**16,2**	16,2		<=AW	300	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.008			0.001

endrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.0035			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,08**	8,08		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	0.0005			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10,8**	10,8		<=AW	10	1005	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,69**	2,69		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,38**	5,38		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,69**	2,69		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,69**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,38**	5,38		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**61,9**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7			--	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	**65,4**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	**53,8**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**23,1**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	37	**142**	142		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663099-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.38**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.08**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663099-005	*M53 M53 64 (20-50) 65 (20-50)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M54	M55
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK
droge stof	%	86,4	**86,4**		--				85,2	**85,2**		--			
gewicht artefacten	g	0			--				0			--			
aard van de artefacten	-	Geen						Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--				<2	**2**		--			
gloeirest	% vd DS	97,4			--	-			97,4			--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING															
min. delen <2um	% vd DS	10	**10**		--				12	**12**		--			
METALEN															
arseen	mg/kg	11	**16,1**	16,1	<=AW	A20	52	85 4	11	**15,5**	15,5	<=AW	A20	52	85 4
barium+	mg/kg	140	**271**	271	--		625	20	150	**258**	258	--		625	20
cadmium	mg/kg	0,84	**1,29**	1,29 *	A	0.6	7.3	14 0.2	0,89	**1,33**	1,33 *	A	0.6	7.3	14 0.2
chroom	mg/kg	31	**44,3**	44,3	<=AW	A55	218	380 10	32	**43,2**	43,2	<=AW	A55	218	380 10
kobalt	mg/kg	7,9	**14,8**	14,8	<=AW	A15	128	240 3	7,7	**12,9**	12,9	<=AW	A15	128	240 3
koper	mg/kg	25	**40,5**	40,5 *	A	40	115	190 5	25	**38,5**	38,5	<=AW	A40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,36	**0,458**	0,458 *	A	0.15	5.1	10 0.05	0,41	**0,507**	0,507 *	A	0.15	5.1	10 0.05
lood	mg/kg	52	**71,3**	71,3 *	A	50	315	580 10	120	**159**	159 *	B	50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200 1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	22	**38,5**	38,5 *	A	35	122	210 4	20	**31,8**	31,8	<=AW	A35	122	210 4
zink	mg/kg	160	**270**	270 *	A	140	1070	2000 20	160	**252**	252 *	A	140	1070	2000 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-			0,07	**0,07**		--	-		
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**		--	-			0,12	**0,12**		--	-		
antraceen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-			0,05	**0,05**		--	-		
fluoranteen	mg/kg	0,34	**0,34**		--	-			0,25	**0,25**		--	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,23	**0,23**		--	-			0,15	**0,15**		--	-		
chryseen	mg/kg	0,18	**0,18**		--	-			0,14	**0,14**		--	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-			0,11	**0,11**		--	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,20	**0,2**		--	-			0,15	**0,15**		--	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,15	**0,15**		--	-			0,12	**0,12**		--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	**0,15**		--	-			0,12	**0,12**		--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,65	**1,65**	1,65 *	A	1.5	21	40 0.35	1,28	**1,28**	1,28	<=AW	A1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN															
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,9	**9,5**	*	B	0.0025		0.001	1,6	**8**	*	B	0.0025		0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	6,8	**34**		*	A00.00 85			0.001	5,9	**29,5**		*	A00.00 85			0.001		
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A00.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A00.00 W3	2.5	5	0.003		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	1,3	**6,5**		*	A00.00 15			0.001	1,3	**6,5**		*	A00.00 15			0.001		
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00.00 W2			0.001	1,0	**5**		*	A00.00 2			0.001		
PCB 101	ug/kg	2,7	**13,5**		*	A00.00 15			0.001	2,0	**10**		*	A00.00 15			0.001		
PCB 118	ug/kg	2,1	**10,5**		*	A00.00 45			0.001	2,1	**10,5**		*	A00.00 45			0.001		
PCB 138	ug/kg	4,8	**24**		*	A00.00 4			0.001	3,1	**15,5**		*	A00.00 4			0.001		
PCB 153	ug/kg	6,5	**32,5**		*	A00.00 35			0.001	5,7	**28,5**		*	A00.00 35			0.001		
PCB 180	ug/kg	3,3	**16,5**		*	A00.00 25			0.001	3,5	**17,5**		*	A00.00 25			0.001		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	21,4	**107**	107	*	A20	510	1000	4.9	18,7	**93,5**	93,5	*	A20	510	1000	4.9		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				1,6	**8**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				2,3			--	-					
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1,3	**6,5**		--	-				1,4	**7**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	2			--	-				2,1			--	-					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,8	**24**	24		<=A300 W	2150	4000	4.2	5,8	**29**	29		<=A300 W	2150	4000	4.2		
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0		
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001		
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	2007	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	2007	4000	2.1		
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001		
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001		
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0		
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0		
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0		
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	1005	2000	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	1005	2000	2.8		
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	2000	4000	1.0		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	2001	4000	1.4		
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	2000	4000	1.0		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0		
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,7	**83,5**		--	<=AW					17,7	**88,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	21,4			--	-					21,5			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**		--	--					7	**35**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--					5	**25**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**43.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**37.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-001	*M54 M54 07 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)*
12663108-002	*M55 M55 07 (50-70) 08 (50-100) 12 (50-90)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M56	M57
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC		BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC		BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	86,2	**86,2**		--							91,2	**91,2**		--						
gewicht artefacten	g	0			--							0			--						
aard van de artefacten	-	Geen								Geen											
organische stof (gloeiverlies)	%	2,8	**2,8**		--							<2	**2**		--						
gloeirest	% vd DS	96,4			--		-					98,7			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	11	**11**		--							5,0	**5,0**		--						
METALEN																					
arseen	mg/kg	9,0	**12,7**	12,7			<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,56**	4,56			<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	100	**182**	182			--		625		20	36	**101**	101			--		625		20
cadmium	mg/kg	0,53	**0,777**	0,777	*		A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,23**	0,23			<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	28	**38,9**	38,9			<=AW	A55	218	380	10	<10	**11,7**	11,7			<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,2	**12,8**	12,8			<=AW	A15	128	240	3	3,2	**8,47**	8,47			<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	19	**29,4**	29,4			<=AW	A40	115	190	5	6,6	**12,4**	12,4			<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,19	**0,237**	0,237	*		A	0.15	5.1	10	0.05	0,08	**0,11**	0,11			<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	37	**49,3**	49,3			<=AW	A50	315	580	10	20	**29,8**	29,8			<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	**33,3**	33,3			<=AW	A35	122	210	4	8,6	**20,1**	20,1			<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	100	**161**	161	*		A	140	1070	2000	20	43	**88,5**	88,5			<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,30	**0,3**		--		-					0,04	**0,04**		--		-				
antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,49	**0,49**		--		-					0,14	**0,14**		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	**0,26**		--		-					0,08	**0,08**		--		-				
chryseen	mg/kg	0,28	**0,28**		--		-					0,07	**0,07**		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,14	**0,14**		--		-					0,05	**0,05**		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,24	**0,24**		--		-					0,07	**0,07**		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	**0,18**		--		-					0,05	**0,05**		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,17	**0,17**		--		-					0,05	**0,05**		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,2	**2,2**	2,2	*		A	1.5	21	40	0.35	0,592	**0,592**	0,592			<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,1	**3,93**		*		A	0.00			0.00	<1	**3,5**				<=AW	A0.00			0.0

							25			1						W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,3	**11,8**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00			0.0
							85			1						W85			01
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**7,5**	0,0075		<=A0.00	W3	2.5	5	0.00	<3	**10,5**	0,0105			<=A0.00	W3	2.5	5	0.0	03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W15			0.00	2,7	**13,5**		*		A0.00	15			0.0	01
PCB 52	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W2			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W2			0.0	01
PCB 101	ug/kg	1,7	**6,07**		*	A0.00	15			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W15			0.0	01
PCB 118	ug/kg	1,3	**4,64**		*	A0.00	45			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W45			0.0	01
PCB 138	ug/kg	2,6	**9,29**		*	A0.00	4			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W4			0.0	01
PCB 153	ug/kg	2,8	**10**		*	A0.00	35			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W35			0.0	01
PCB 180	ug/kg	2,1	**7,5**		*	A0.00	25			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W25			0.0	01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	11,9	**42,5**	42,5	*	A20		51	10	4.9	6,9	**34,5**	34,5	*		A20		51	10	4.9	
								0	00									0	00		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-					1,4			--	-						
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-					1,4			--	-						
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
p,p-DDE	ug/kg	2,0	**7,14**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	2,7			--	-					1,4			--	-						
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,5	**19,6**	19,6		<=A300	W	21	40	4.2	4,2	**21**	21			<=A300	W	21	40	4.2	
								50	00									50	00		
aldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.80	W			1.0	<1	**3,5**				<=A0.80	W			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W8			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W8			0.0	01
endrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W35			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W35			0.0	01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**7,5**	7,5		<=A15	W	20	40	2.1	2,1	**10,5**	10,5			<=A15	W	20	40	2.1	
								07	00									07	00		
isodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W1			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W1			0.0	01
telodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00	W05			0.00	<1	**3,5**				<=A0.00	W05			0.0	01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A1.0	W			1.0	<1	**3,5**				<=A1.0	W			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A2.0	W			1.0	<1	**3,5**				<=A2.0	W			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0	W			1.0	<1	**3,5**				<=A3.0	W			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10**	10		<=A10	W	10	20	2.8	2,8	**14**	14			<=A10	W	10	20	2.8	
								05	00									05	00		
heptachloor	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.70	W	20	40	1.0	<1	**3,5**	3,5			<=A0.70	W	20	40	1.0	
								00	00									00	00		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=A2.0	W	20	40	1.4	1,4	**7**	7			<=A2.0	W	20	40	1.4	
								01	00									01	00		
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.90	W	20	40	1.0	<1	**3,5**	3,5			<=A0.90	W	20	40	1.0	
								00	00									00	00		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0	W			1.0	<1	**3,5**				<=A3.0	W			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,5**		--	-					<1	**3,5**		--	-						

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,4	**62,1**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	18,6			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	7	**25**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	6	**21,4**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**87,5**	87,5		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**15.7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**7.5**	^<=AW
12663108-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-003	*M56 M56 07 (70-100) 11 (100-130)*
12663108-004	*M57 M57 07 (100-150) 08 (100-150) 12 (90-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M58	M59
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,2	**94,2**			--						88,0	**88**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						2,1	**2,1**			--					
gloeirest	% vd DS	99,2				--	-					97,4				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	2,0	**2,0**			--						8,1	**8,1**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20		52	85	4	5,6	**8,51**	8,51		<=AW	A20		52	85	4
barium[+]	mg/kg	46	**178**	178		--			625	20		54	**119**	119		--			625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6		7.3	14	0.2	0,25	**0,392**	0,392		<=AW	A0.6		7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	12	**22,2**	22,2		<=AW	A55		218	380	10	17	**25,7**	25,7		<=AW	A55		218	380	10
kobalt	mg/kg	3,7	**13**	13		<=AW	A15		128	240	3	5,4	**11,4**	11,4		<=AW	A15		128	240	3
koper	mg/kg	17	**35,2**	35,2		<=AW	A40		115	190	5	10	**17**	17		<=AW	A40		115	190	5
kwik	mg/kg	0,17	**0,244**	0,244	*	A	0.15		5.1	10	0.05	0,08	**0,105**	0,105		<=AW	A0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	58	**91,3**	91,3	*	A	50		315	580	10	24	**33,9**	33,9		<=AW	A50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5		101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	9,8	**28,6**	28,6		<=AW	A35		122	210	4	14	**27,1**	27,1		<=AW	A35		122	210	4
zink	mg/kg	59	**140**	140		<=AW	A140		1070	2000	20	63	**114**	114		<=AW	A140		1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,41	**0,41**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
antraceen	mg/kg	0,20	**0,2**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**			--	-					0,08	**0,08**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,80	**0,8**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,61	**0,61**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,36	**0,36**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,59	**0,59**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,34	**0,34**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,36	**0,36**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,091	**5,09**	5,09	*	A	1.5		21	40	0.35	0,345	**0,345**	0,345		<=AW	A1.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00				0.00	<1	**3,33**			<=A	0.00				0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10**	0,01		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**23,3**	23,3		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	2,0	**10**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	2,7			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,5	**27,5**	27,5		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**20**	20		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,33**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10**	10		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,33**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,33**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,33**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,33**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**13,3**	13,3		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,33**	3,33		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,67**	6,67		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,33**	3,33		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,33**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,4	**87**		--	<=AW					16,1	**76,7**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	16			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**117**	117	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.67**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-005	*M58 M58 07 (150-200) 09 (150-200) 10 (150-200)*
12663108-006	*M59 M59 07 (200-250) 09 (200-250) 12 (200-230)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M60	M61
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	89,8	**89,8**		--					90,6	**90,6**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	98,4			--	-				98,2			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	2,5	**2,5**		--					7,8	**7,8**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,83**	4,83	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,29**	4,29	<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	29	**106**	106	--		625		20	42	**94,3**	94,3	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,239**	0,239	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,221**	0,221	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	10	**18,2**	18,2	<=AW	55	218	380	10	13	**19,8**	19,8	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,5	**11,7**	11,7	<=AW	15	128	240	3	4,1	**8,82**	8,82	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	6,4	**13**	13	<=AW	40	115	190	5	7,2	**12,4**	12,4	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0499**	0,0499	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	0,07	**0,0919**	0,0919	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	21	**32,8**	32,8	<=AW	50	315	580	10	19	**27**	27	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	9,2	**25,8**	25,8	<=AW	35	122	210	4	12	**23,6**	23,6	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	38	**87,9**	87,9	<=AW	140	1070	2000	20	56	**103**	103	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				0,04	**0,04**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				0,07	**0,07**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,03	**0,03**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				0,04	**0,04**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				0,04	**0,04**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,423	**0,423**	0,423	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,422	**0,422**	0,422	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.001
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-007	*M60 M60 07 (250-290) 09 (250-300) 12 (230-260)*
12663108-008	*M61 M61 08 (150-170) 12 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M62	M63
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82,3	**82,3**			--						82,6	**82,6**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	3,9	**3,9**			--						2,5	**2,5**			--					
gloeirest	% vd DS	95,2				--	-					96,1				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	14	**14**			--						20	**20**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	11	**14,4**	14,4		<=AW	A20	52	85	4		13	**15,7**	15,7		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	130	**202**	202		--		625	20			160	**191**	191		--		625	20		
cadmium	mg/kg	0,32	**0,433**	0,433		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,37	**0,49**	0,49		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	32	**41**	41		<=AW	A55	218	380	10		41	**45,6**	45,6		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	10	**15,2**	15,2	*	A	15	128	240	3		13	**15,4**	15,4	*	A	15	128	240	3	
koper	mg/kg	18	**25,2**	25,2		<=AW	A40	115	190	5		21	**26,5**	26,5		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,09	**0,107**	0,107		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,11	**0,122**	0,122		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	27	**33,8**	33,8		<=AW	A50	315	580	10		29	**34**	34		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	30	**43,8**	43,8	*	A	35	122	210	4		36	**42**	42	*	A	35	122	210	4	
zink	mg/kg	89	**127**	127		<=AW	A140	1070	2000	20		100	**123**	123		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,343	**0,343**	0,343		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,229	**0,229**	0,229		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,79**			<=A	0.00			0.00		<1	**2,8**			<=A	0.00			0.0	

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																		
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,38**	0,00538		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**8,4**	0,0084		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																		
PCB 28	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	1,0	**2,56**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,2	**13,3**	13,3		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**19,6**	19,6		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																		
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**10,8**	10,8		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**16,8**	16,8		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.80 W			1.0	<1	**2,8**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,38**	5,38		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**8,4**	8,4		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**1,79**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	3,5	**8,97**		*	B1.0			1.0	<1	**2,8**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,79**			<=A2.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,79**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	5,6	**14,4**	14,4	*	B10	10 05	20 00	2.8	2,8	**11,2**	11,2		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,79**	1,79		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,8**	2,8		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,59**	3,59		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**5,6**	5,6		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,79**	1,79		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,8**	2,8		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,79**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-				

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,79**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,59**	3,59		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**5,6**	5,6	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18,9	**48,5**		--	<=AW					16,1	**64,4**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	17,5			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,97**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8,97**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**8,97**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**8,97**		--	--					<5	**14**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**62,8**	62,8		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**98**	98	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.59**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.38**	^<=AW
12663108-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.6**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.4**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-009	*M62 M62 08 (170-220) 10 (200-250)*
12663108-010	*M63 M63 08 (220-250) 09 (320-350) 10 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M64	M65
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	84,1	**84,1**		--						82,8	**82,8**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						2,5	**2,5**		--					
gloeirest	% vd DS	97,2			--	-					96,3			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	16	**16**		--						17	**17**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	8,4	**11**	11		<=AW	A20	52	85	4	10	**12,7**	12,7		<=AW	A20	52	85	4
barium+	mg/kg	100	**141**	141		--		625	20		130	**175**	175		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,27	**0,383**	0,383		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	0,30	**0,412**	0,412		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	25	**30,5**	30,5		<=AW	A55	218	380	10	32	**38,1**	38,1		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	9,2	**12,8**	12,8		<=AW	A15	128	240	3	11	**14,6**	14,6		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	15	**20,9**	20,9		<=AW	A40	115	190	5	17	**22,9**	22,9		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,07	**0,082**	0,082		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	0,09	**0,104**	0,104		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	21	**26,2**	26,2		<=AW	A50	315	580	10	24	**29,4**	29,4		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	25	**33,7**	33,7		<=AW	A35	122	210	4	31	**40,2**	40,2	*		A35	122	210	4
zink	mg/kg	71	**98,4**	98,4		<=AW	A140	1070	2000	20	81	**108**	108		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,42	**0,42**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,29	**0,29**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,30	**0,3**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	**0,13**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,21	**0,21**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	**0,12**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,831	**1,83**	1,83	*	A1.5		21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00				0.00	<1	**2,8**			<=A0.00				0.0

						W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**8,4**	0,0084		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**19,6**	19,6		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**16,8**	16,8		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**2,8**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**8,4**	8,4		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**2,8**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**11,2**	11,2		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,8**	2,8		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**5,6**	5,6		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,8**	2,8		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,8**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**5,6**	5,6	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**64,4**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**98**	98		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.6**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.4**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-011	*M64 M64 08 (250-300) 12 (260-300)*
12663108-012	*M65 M65 08 (300-350) 10 (300-350) 12 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M66	M67
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	81,7	**81,7**		--						86,3	**86,3**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						2,3	**2,3**		--					
gloeirest	% vd DS	96,9			--	-					97,0			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	22	**22**		--						9,8	**9,8**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	9,4	**11,1**	11,1	<=AW	A20	52	85	4		10	**14,6**	14,6	<=AW	A20	52	85	4	
barium+	mg/kg	120	**133**	133	--		625	20			130	**255**	255	--		625	20		
cadmium	mg/kg	0,26	**0,342**	0,342	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,73	**1,11**	1,11	* A	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	29	**30,9**	30,9	<=AW	A55	218	380	10		32	**46**	46	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	10	**11**	11	<=AW	A15	128	240	3		7,4	**14**	14	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	15	**18,4**	18,4	<=AW	A40	115	190	5		23	**37,2**	37,2	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,07	**0,076**	0,076	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,33	**0,42**	0,42	* A	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	20	**23**	23	<=AW	A50	315	580	10		49	**67,1**	67,1	* A	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	29	**31,7**	31,7	<=AW	A35	122	210	4		21	**37,1**	37,1	* A	35	122	210	4	
zink	mg/kg	72	**84,7**	84,7	<=AW	A140	1070	2000	20		150	**253**	253	* A	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,07	**0,07**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,15	**0,15**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,36	**0,36**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,25	**0,25**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,20	**0,2**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,12	**0,12**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,17	**0,17**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,13	**0,13**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,13	**0,13**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		1,63	**1,63**	1,63	* A	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A	0.00			0.00		2,1	**9,13**		* B	0.00			0.0	

						W25			1						25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W85			0.001	6,7	**29,1**		*	A00 85			0.001	
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**9,13**	0,00913		<=A00W3	2.5	5	0.003		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001	1,3	**5,65**		*	A00 15			0.001		
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W2			0.001	1,2	**5,22**		*	A00 2			0.001		
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001	3,3	**14,3**		*	A00 15			0.001		
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W45			0.001	2,7	**11,7**		*	A00 45			0.001		
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W4			0.001	5,7	**24,8**		*	A00 4			0.001		
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35			0.001	6,4	**27,8**		*	A00 35			0.001		
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W25			0.001	3,6	**15,7**		*	A00 25			0.001		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20W	510	1000	4.9	24,2	**105**	105	*	A20	510	1000	4.9		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				1,4	**6,09**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				2,1			--	-					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300W	2150	4000	4.2	4,9	**21,3**	21,3		<=A300W	2150	4000	4.2		
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80W			1.0	<1	**3,04**			<=A0.80W			1.0		
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W8			0.001	<1	**3,04**			<=A00W8			0.001		
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35			0.001	<1	**3,04**			<=A00W35			0.001		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	2007	4000	2.1	2,1	**9,13**	9,13		<=A15W	2007	4000	2.1		
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W1			0.001	<1	**3,04**			<=A00W1			0.001		
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W05			0.001	<1	**3,04**			<=A00W05			0.001		
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0W			1.0	<1	**3,04**			<=A1.0W			1.0		
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0W			1.0	<1	**3,04**			<=A2.0W			1.0		
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,04**			<=A3.0W			1.0		
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10W	1005	2000	2.8	2,8	**12,2**	12,2		<=A10W	1005	2000	2.8		
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	2000	4000	1.0	<1	**3,04**	3,04		<=A0.70W	2000	4000	1.0		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0W	2001	4000	1.4	1,4	**6,09**	6,09		<=A2.0W	2001	4000	1.4		
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	2000	4000	1.0	<1	**3,04**	3,04		<=A0.90W	2000	4000	1.0		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,04**			<=A3.0W			1.0		
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-					

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**6,09**	6,09	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,8	**73**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							21,4			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**15,2**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**15,2**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							8	**34,8**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							7	**30,4**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**107**	107	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**38.3**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-013	*M66 M66 08 (350-400) 09 (350-400) 10 (350-400)*
12663108-014	*M67 M67 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M68	M69
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC		BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC		BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85,8	**85,8**		--							91,2	**91,2**		--						
gewicht artefacten	g	0			--							0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	**2,5**		--							<2	**2**		--						
gloeirest	% vd DS	96,6			--		-					98,9			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	13	**13**		--							<1	**<1**		--						
METALEN																					
arseen	mg/kg	11	**15**	15			<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89			<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	130	**212**	212			--		625		20	37	**143**	143			--		625		20
cadmium	mg/kg	0,73	**1,05**	1,05	*		A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241			<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	31	**40,8**	40,8			<=AW	55	218	380	10	13	**24,1**	24,1			<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,5	**12**	12			<=AW	15	128	240	3	4,2	**14,8**	14,8			<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	22	**32,6**	32,6			<=AW	40	115	190	5	5,6	**11,6**	11,6			<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,31	**0,377**	0,377	*		A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503			<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	45	**58,4**	58,4	*		A	50	315	580	10	<10	**11**	11			<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	21	**32**	32			<=AW	35	122	210	4	12	**35**	35			<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	140	**211**	211	*		A	140	1070	2000	20	32	**75,9**	75,9			<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,34	**0,34**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,23	**0,23**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
chryseen	mg/kg	0,18	**0,18**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	**0,13**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	**0,18**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	**0,13**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**		--		-					<0,03	**0,021**		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,58	**1,58**	1,58	*		A	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21			<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,8	**7,2**		*		B	0.00			0.00	<1	**3,5**				<=A	0.00			0.0

							25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	6,8	**27,2**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							85			1					W85		01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,4**	0,0084		<=A0.00	W3	2.5	5	0.00	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00	W3	2.5	5	0.0	03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	1,3	**5,2**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							15			1					W15		01
PCB 52	ug/kg	1,5	**6**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							2			1					W2		01
PCB 101	ug/kg	2,6	**10,4**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							15			1					W15		01
PCB 118	ug/kg	2,0	**8**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							45			1					W45		01
PCB 138	ug/kg	4,5	**18**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							4			1					W4		01
PCB 153	ug/kg	5,4	**21,6**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							35			1					W35		01
PCB 180	ug/kg	3,1	**12,4**		*		A0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A0.00		0.0
							25			1					W25		01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20,4	**81,6**	81,6	*		A20	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20	W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	1,4	**5,6**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	2,1			--		-				1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--		-				1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	1,4	**5,6**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	2,1			--		-				1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,6	**22,4**	22,4		<=A300	W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300	W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.80	W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80	W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00	W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00	W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00	W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00	W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,4**	8,4		<=A15	W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15	W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00	W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00	W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00	W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00	W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A1.0	W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0	W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A2.0	W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0	W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A3.0	W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0	W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**11,2**	11,2		<=A10	W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10	W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,8**	2,8		<=A0.70	W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70	W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6		<=A2.0	W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0	W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,8**	2,8		<=A0.90	W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90	W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,8**			<=A3.0	W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0	W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,8**		--		-				<1	**3,5**		--	-		

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,5	**70**		--	<=AW				16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	22,2			--	-				14,7			--	-				
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**		--	--				<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**		--	--				<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	**32**		--	--				<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	6	**24**		--	--				<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**98**	98	<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25 95	50 00	35	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**34.4**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.4**	^<=AW
12663108-016			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-015	*M68 M68 09 (50-90) 10 (50-70) 11 (50-100)*
12663108-016	*M69 M69 09 (90-100) 10 (70-100) 12 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M70	M71
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	94,0	**94**		--						93,1	**93,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	98,6			--	-					99,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	1,8	**1,8**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	4,5	**7,86**	7,86		<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	63	**244**	244		--		625	20		<20	**54,2**	54,2		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,44	**0,757**	0,757	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	16	**29,6**	29,6		<=AW	A55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,8	**13,4**	13,4		<=AW	A15	128	240	3	2,6	**9,14**	9,14		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	13	**26,9**	26,9		<=AW	A40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,20	**0,287**	0,287	*	A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	32	**50,4**	50,4	*	A	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	**32,1**	32,1		<=AW	A35	122	210	4	7,2	**21**	21		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	82	**195**	195	*	A	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,541	**0,541**	0,541		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.0

							W25			1					W25			01
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,2	**11**		*	A0.00 85			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																		
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																		
PCB 28	ug/kg	2,2	**11**		*	A0.00 15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	1,8	**9**		*	A0.00 2			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	2,6	**13**		*	A0.00 15			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	1,3	**6,5**		*	A0.00 45			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	2,5	**12,5**		*	A0.00 4			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	2,8	**14**		*	A0.00 35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	1,6	**8**		*	A0.00 25			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14,8	**74**	74	*	A20	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																		
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	16,2			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**30**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-017			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**14.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-018			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-017	*M70 M70 09 (100-150) 10 (100-150) 11 (130-170)*
12663108-018	*M71 M71 09 (300-320)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:48)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M72	M73
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	87,2	**87,2**			--						83,3	**83,3**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	97,4				--	-					98,4				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	13	**13**			--						8,9	**8,9**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	13	**18**	18		<=AW	A20	52	85	4		7,7	**11,5**	11,5		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	130	**212**	212		--		625	20			91	**189**	189		--		625	20		
cadmium	mg/kg	0,29	**0,427**	0,427		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,23	**0,358**	0,358		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	30	**39,5**	39,5		<=AW	A55	218	380	10		22	**32,4**	32,4		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	11	**17,6**	17,6	*	A	15	128	240	3		7,9	**15,8**	15,8	*	A	15	128	240	3	
koper	mg/kg	16	**24**	24		<=AW	A40	115	190	5		11	**18,4**	18,4		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0427**	0,0427		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0452**	0,0452		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	22	**28,8**	28,8		<=AW	A50	315	580	10		18	**25,1**	25,1		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	29	**44,1**	44,1	*	A	35	122	210	4		21	**38,9**	38,9	*	A	35	122	210	4	
zink	mg/kg	74	**113**	113		<=AW	A140	1070	2000	20		53	**93,1**	93,1		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,06	**0,06**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,14	**0,14**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	**0,11**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,09	**0,09**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	**0,08**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	**0,06**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,692	**0,692**	0,692		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00		<1	**3,5**			<=A	0.00			0.00	

						W25			1					W25		01
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN																
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51	1000	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300 W	21	4000	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10 W	10	2000	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	40	1.4
								01	00								01	00	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	50	35
								95	00								95	00	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663108-019			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663108-020			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663108-019	*M72 M72 12 (350-380)*
12663108-020	*M73 M73 12 (380-400)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M74	M75
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85,50	**85,5**			--						84,50	**84,5**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	**2,6**			--						3,1	**3,1**			--					
gloeirest	% vd DS	96,4				--	-					96,6				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	14	**14**			--						5,4	**5,4**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	12	**16,1**	16,1		<=AW	A20	52	85	4		11	**17,3**	17,3		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	140	**217**	217		--		625		20		150	**408**	408		--		625		20	
cadmium	mg/kg	0,85	**1,21**	1,21	*	A	0.6	7.3	14	0.2		0,97	**1,51**	1,51	*	A	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	36	**46,2**	46,2		<=AW	A55	218	380	10		35	**57,6**	57,6	*	A	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	9,9	**15,1**	15,1	*	A	15	128	240	3		8,6	**22**	22	*	A	15	128	240	3	
koper	mg/kg	27	**38,9**	38,9		<=AW	A40	115	190	5		28	**50,1**	50,1	*	A	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,33	**0,395**	0,395	*	A	0.15	5.1	10	0.05		0,37	**0,5**	0,5	*	A	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	58	**74**	74	*	A	50	315	580	10		55	**79,9**	79,9	*	A	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	25	**36,5**	36,5	*	A	35	122	210	4		22	**50**	50	*	A	35	122	210	4	
zink	mg/kg	160	**234**	234	*	A	140	1070	2000	20		170	**336**	336	*	A	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,09	**0,09**			--	-					0,10	**0,1**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,21	**0,21**			--	-					0,33	**0,33**			--	-				
antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**			--	-					0,22	**0,22**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,46	**0,46**			--	-					0,62	**0,62**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,29	**0,29**			--	-					0,36	**0,36**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,25	**0,25**			--	-					0,31	**0,31**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,16	**0,16**			--	-					0,18	**0,18**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	**0,25**			--	-					0,29	**0,29**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,19	**0,19**			--	-					0,20	**0,2**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,17	**0,17**			--	-					0,19	**0,19**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,16	**2,16**	2,16	*	A	1.5	21	40	0.35		2,8	**2,8**	2,8	*	A	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,9	**7,31**		*	B	0.0025			0.001		2,7	**8,71**		*	B	0.0025			0.001	
hexachloorbenzeen	ug/kg	6,7	**25,8**		*	A	0.00			0.00		8,4	**27,1**		*	A	0.00			0.0	

						85			1					85			01
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,08**	0,00808		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**6,77**	0,00677		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	1,5	**5,77**		*	A0.00 15			0.00 1	2,8	**9,03**		*	A0.00 15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	1,7	**6,54**		*	A0.00 2			0.00 1	2,5	**8,06**		*	A0.00 2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	3,0	**11,5**		*	A0.00 15			0.00 1	5,9	**19**		*	A0.00 15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	2,6	**10**		*	A0.00 45			0.00 1	3,6	**11,6**		*	A0.00 45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	5,9	**22,7**		*	A0.00 4			0.00 1	16	**51,6**		*	B0.00 4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	6,6	**25,4**		*	A0.00 35			0.00 1	15	**48,4**		*	B0.00 35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	4,1	**15,8**		*	A0.00 25			0.00 1	12	**38,7**		*	B0.00 25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25,4	**97,7**	97,7	*	A20	51 0	10 00	4.9	57,8	**186**	186	*	B20	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				1,3	**4,19**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	1,2	**4,62**		--	-				5,5	**17,7**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,9			--	-				6,8			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				1,3	**4,19**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				2			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	1,0	**3,85**		--	-				1,5	**4,84**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,7			--	-				2,2			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5	**19,2**	19,2		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	11	**35,5**	35,5		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=A0.80 W			1.0	<1	**2,26**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**2,26**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**2,26**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,08**	8,08		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**6,77**	6,77		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**2,26**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**2,69**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**2,26**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=A1.0 W			1.0	<1	**2,26**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=A2.0 W			1.0	<1	**2,26**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,69**			<=A3.0 W			1.0	<1	**2,26**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10,8**	10,8		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**9,03**	9,03		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,69**	2,69		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,26**	2,26		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,38**	5,38		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**4,52**	4,52		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,69**	2,69		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**2,26**	2,26		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	1,3	**5**		*	A3.0			1.0	1,0	**3,23**		*	A3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**		--	-				<1	**2,26**		--	-			
som chloordaan (0.7	ug/kg	1,4	**5,38**	5,38		<=A2.0	20	40	1.4	1,4	**4,52**	4,52		<=A2.0	20	40	1.4

factor)						W	01	00							W	01	00		
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,5	**67,3**		--	<=AW				23,2	**74,8**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	21,5			--	-				29,2			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13,5**		--	--				<5	**11,3**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	7	**26,9**		--	--				9	**29**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	14	**53,8**		--	--				14	**45,2**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	12	**46,2**		--	--				12	**38,7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**94,2**	94,2		<=AW	190	25 95	50 00	35	36	**116**	116		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**33.1**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.08**	^<=AW
12663835-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**35.8**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**6.77**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-001	*M74 M74 49 (0-50) 50 (0-50) 51 (0-50)*
12663835-002	*M75 M75 49 (50-100) 50 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M76	M77
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85,6	**85,6**		--						93,6	**93,6**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	**2,5**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	97,0			--	-					99,3			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	7,6	**7,6**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	10	**15,2**	15,2		<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	140	**319**	319		--		625	20		38	**147**	147		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,76	**1,18**	1,18	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	31	**47,5**	47,5		<=AW	55	218	380	10	12	**22,2**	22,2		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,3	**15,9**	15,9	*	A	15	128	240	3	3,4	**12**	12		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	24	**41**	41	*	A	40	115	190	5	6,7	**13,9**	13,9		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,30	**0,394**	0,394	*	A	0.15	5.1	10	0.05	0,07	**0,101**	0,101		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	48	**67,9**	67,9	*	A	50	315	580	10	11	**17,3**	17,3		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	21	**41,8**	41,8	*	A	35	122	210	4	11	**32,1**	32,1		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	150	**274**	274	*	A	140	1070	2000	20	35	**83,1**	83,1		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**		--	-					0,10	**0,1**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,27	**0,27**		--	-					0,10	**0,1**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,18	**0,18**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,16	**0,16**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					0,03	**0,03**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	**0,17**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					0,04	**0,04**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					0,04	**0,04**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,44	**1,44**	1,44		<=AW	1.5	21	40	0.35	0,502	**0,502**	0,502		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,9	**7,6**		*	B	0.0025			0.001	<1	**3,5**			<=AW	0.0025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	5,2	**20,8**		*	A0.00 85			0.00 1	1,3	**6,5**		<=A0.00 W85				0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,4**	0,0084		<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5		0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	1,5	**6**		*	A0.00 15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15				0.0 01
PCB 52	ug/kg	1,3	**5,2**		*	A0.00 2			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W2				0.0 01
PCB 101	ug/kg	3,3	**13,2**		*	A0.00 15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15				0.0 01
PCB 118	ug/kg	2,1	**8,4**		*	A0.00 45			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W45				0.0 01
PCB 138	ug/kg	5,8	**23,2**		*	A0.00 4			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W4				0.0 01
PCB 153	ug/kg	5,6	**22,4**		*	A0.00 35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35				0.0 01
PCB 180	ug/kg	4,2	**16,8**		*	A0.00 25			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W25				0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	23,8	**95,2**	95,2	*	A20	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	1,3	**5,2**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	2			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,8	**19,2**	19,2		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.0 01	
endrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,4**	8,4		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.0 01	
telodrin	ug/kg	<1	**2,8**			<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.0 01	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**11,2**	11,2		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	
heptachloor	ug/kg	<1	**2,8**	2,8		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	3,8	**15,2**	15,2	*	B0.90	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,8**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6	<=AW	2.0	20	01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	19,8	**79,2**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	22,9			--	-					15,3			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	5	**20**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	9	**36**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	7	**28**		--	--					<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**98**	98	<=AW	190	25	95	50 00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**28.4**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.4**	^<=AW
12663835-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-003	*M76 M76 49 (100-110) 50 (100-110)*
12663835-004	*M77 M77 49 (110-150) 50 (110-150) 51 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M78	M79
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	94,10	**94,1**		--					93,40	**93,4**		--				
gewicht artefacten	g				--								--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,3			--	-				98,5			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	1,3	**1,3**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=A20W	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=A20W	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	27	**105**	105	--		625	20		22	**85,2**	85,2	--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=A0.6W	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=A0.6W	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	10	**18,5**	18,5	<=A55W	21	380	10		<10	**13**	13	<=A55W	21	380	10	
kobalt	mg/kg	3,0	**10,5**	10,5	<=A15W	12	240	3		2,7	**9,49**	9,49	<=A15W	12	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=A40W	11	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=A40W	11	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=A0.15W	5.1	10	0.05		0,06	**0,0862**	0,0862	<=A0.15W	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=A50W	31	580	10		<10	**11**	11	<=A50W	31	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=A1.5W	10	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=A1.5W	10	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8,9	**26**	26	<=A35W	12	210	4		9,1	**26,5**	26,5	<=A35W	12	210	4	
zink	mg/kg	22	**52,2**	52,2	<=A140W	1070	2000	20		25	**59,3**	59,3	<=A140W	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,267	**0,267**	0,267	<=A1.5W	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=A1.5W	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001		<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	7	**35**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							8	**40**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12663835-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-005	*M78 M78 49 (150-200) 50 (150-200) 51 (100-150)*
12663835-006	*M79 M79 49 (200-250) 50 (200-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M80	M81
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	90,0	**90**		--					85,7	**85,7**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,5	**2,5**		--					2,1	**2,1**		--				
gloeirest	% vd DS	97,4			--	-				97,2			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	1,4	**1,4**		--					9,1	**9,1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,83**	4,83		<=AW	A20	52	85 4	8,9	**13,2**	13,2		<=AW	A20	52	85 4
barium+	mg/kg	35	**136**	136		--		625	20	97	**199**	199		--		625	20
cadmium	mg/kg	0,21	**0,353**	0,353		<=AW	A0.6	7.3	14 0.2	0,39	**0,603**	0,603	*	A0.6		7.3	14 0.2
chroom	mg/kg	14	**25,9**	25,9		<=AW	A55	218	380 10	27	**39,6**	39,6		<=AW	A55	218	380 10
kobalt	mg/kg	3,7	**13**	13		<=AW	A15	128	240 3	9,7	**19,2**	19,2	*	A15		128	240 3
koper	mg/kg	6,9	**14**	14		<=AW	A40	115	190 5	17	**28,2**	28,2		<=AW	A40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,07	**0,1**	0,1		<=AW	A0.15	5.1	10 0.05	0,13	**0,167**	0,167	*	A0.15		5.1	10 0.05
lood	mg/kg	16	**25**	25		<=AW	A50	315	580 10	28	**38,9**	38,9		<=AW	A50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200 1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	11	**32,1**	32,1		<=AW	A35	122	210 4	25	**45,8**	45,8	*	A35		122	210 4
zink	mg/kg	48	**112**	112		<=AW	A140	1070	2000 20	89	**155**	155	*	A140		1070	2000 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
fenantreen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				0,07	**0,07**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,03	**0,03**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-				0,15	**0,15**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				0,09	**0,09**		--	-			
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-				0,10	**0,1**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-				0,10	**0,1**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-				0,08	**0,08**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,07	**0,07**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,374	**0,374**	0,374		<=AW	A1.5	21	40 0.35	0,8	**0,8**	0,8		<=AW	A1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,8**			<=AW25	A0.00		0.001	<1	**3,33**			<=AW25	A0.00		0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,4**	0,0084	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10**	0,01	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**19,6**	19,6	<=A20 W	51	1000	4.9	4,9	**23,3**	23,3	<=A20 W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**16,8**	16,8	<=A300 W	21	4000	4.2	4,2	**20**	20	<=A300 W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,33**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,4**	8,4	<=A15 W	20	4000	2.1	2,1	**10**	10	<=A15 W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**2,8**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00 W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,8**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,33**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,33**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,8**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,33**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**11,2**	11,2	<=A10 W	10	2000	2.8	2,8	**13,3**	13,3	<=A10 W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,8**	2,8	<=A0.70 W	20	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=A0.70 W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6	<=A2.0 W	20	4000	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=A2.0 W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,8**	2,8	<=A0.90 W	20	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=A0.90 W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,8**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,33**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**	--	-				<1	**3,33**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,8**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,6**	5,6		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**64,4**		--	<=AW					16,1	**76,7**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**14**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**14**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**14**		--	--					6	**28,6**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**14**		--	--					5	**23,8**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**98**	98		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**117**	117		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.6**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.4**	^<=AW
12663835-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.67**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-007	*M80 M80 49 (250-300) 50 (250-300)*
12663835-008	*M81 M81 49 (300-350) 51 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M82	M83
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	82,7	**82,7**		--						92,3	**92,3**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,8	**2,8**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	96,1			--	-					98,7			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	16	**16**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	11	**14,2**	14,2		<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	120	**169**	169		--		625		20	25	**96,9**	96,9		--		625		20
cadmium	mg/kg	0,59	**0,811**	0,811	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	27	**32,9**	32,9		<=AW	55	218	380	10	11	**20,4**	20,4		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,6	**10,6**	10,6		<=AW	15	128	240	3	3,6	**12,7**	12,7		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	20	**27,4**	27,4		<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,19	**0,221**	0,221	*	A	0.15	5.1	10	0.05	0,05	**0,0718**	0,0718		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	46	**56,8**	56,8	*	A	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	21	**28,3**	28,3		<=AW	35	122	210	4	10	**29,2**	29,2		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	150	**205**	205	*	A	140	1070	2000	20	26	**61,7**	61,7		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	**0,15**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,15	**0,15**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,18	**1,18**	1,18		<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,5**			<=AW	0.00025			0.001	<1	**3,5**			<=AW	0.00025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	5,1	**18,2**		*	A0.00 85			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W85				0.001
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**7,5**	0,0075		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W2				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W15				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W45				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W4				0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W25				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**17,5**	17,5		<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	51 0	10 00		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**15**	15		<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00		4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W				1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W8				0.001
endrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35				0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**7,5**	7,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00		2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W1				0.001
telodrin	ug/kg	<1	**2,5**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W05				0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W				1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W				1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W				1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10**	10		<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00		2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00		1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00		1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,5**	2,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00		1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,5**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5**	5		<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**57,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	19,1			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**12,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**87,5**	87,5		<=AW	190	2595	5000	35	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**20.7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**7.5**	^<=AW
12663835-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-009	*M82 M82 49 (350-400) 50 (370-400)*
12663835-010	*M83 M83 50 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M84	M85
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	87,70	**87,7**		--					82,20	**82,2**		--				
gewicht artefacten	g				--								--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**		--					4,1	**4,1**		--				
gloeirest	% vd DS	97,6			--	-				95,1			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	1,6	**1,6**		--					12	**12**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,86**	4,86	<=AW	20	52	85	4	12	**16,2**	16,2	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	26	**101**	101	--		625		20	120	**207**	207	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,238**	0,238	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	0,33	**0,454**	0,454	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	12	**22,2**	22,2	<=AW	55	218	380	10	31	**41,9**	41,9	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,3	**11,6**	11,6	<=AW	15	128	240	3	10	**16,8**	16,8 *	A	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,17**	7,17	<=AW	40	115	190	5	21	**30,7**	30,7	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0502**	0,0502	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	0,11	**0,134**	0,134	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	40	**51,4**	51,4 *	A	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	10	**29,2**	29,2	<=AW	35	122	210	4	29	**46,1**	46,1 *	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	27	**63,6**	63,6	<=AW	140	1070	2000	20	110	**167**	167 *	A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,07	**0,07**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,04	**0,04**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,03	**0,03**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,10	**0,1**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,463	**0,463**	0,463	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**		<=A W25	0.00			0.001	<1	**1,71**		<=A W25	0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W85			0.001	<1	**1,71**		<=A00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	0,00913	<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**5,12**	0,00512	<=A00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W15			0.001	<1	**1,71**		<=A00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W2			0.001	<1	**1,71**		<=A00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W15			0.001	<1	**1,71**		<=A00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W45			0.001	<1	**1,71**		<=A00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W4			0.001	<1	**1,71**		<=A00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W35			0.001	<1	**1,71**		<=A00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W25			0.001	<1	**1,71**		<=A00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	21,3	<=A20W	51	1000	4.9	4,9	**12**	12	<=A20W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	18,3	<=A300W	21	4000	4.2	4,2	**10,2**	10,2	<=A300W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**		<=A0.80W			1.0	<1	**1,71**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W8			0.001	<1	**1,71**		<=A00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W35			0.001	<1	**1,71**		<=A00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	9,13	<=A15W	20	4000	2.1	2,1	**5,12**	5,12	<=A15W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W1			0.001	<1	**1,71**		<=A00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**		<=A00W05			0.001	<1	**1,71**		<=A00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		<=A1.0W			1.0	<1	**1,71**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		<=A2.0W			1.0	<1	**1,71**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		<=A3.0W			1.0	<1	**1,71**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	12,2	<=A10W	10	2000	2.8	2,8	**6,83**	6,83	<=A10W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	3,04	<=A0.70W	20	4000	1.0	<1	**1,71**	1,71	<=A0.70W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09	<=A2.0W	20	4000	1.4	1,4	**3,41**	3,41	<=A2.0W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	3,04	<=A0.90W	20	4000	1.0	<1	**1,71**	1,71	<=A0.90W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**		<=A3.0W			1.0	<1	**1,71**		<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**	--	-				<1	**1,71**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				<1	**1,71**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**3,41**	3,41	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**		--	<=AW							16,1	**39,3**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							<5	**8,54**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							6	**14,6**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							11	**26,8**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15,2**		--	--							6	**14,6**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**107**	107		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**59,8**	59,8		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW
12663835-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.41**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.12**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-011	*M84 M84 50 (350-370)*
12663835-012	*M85 M85 51 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M86	M87
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse B**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	84,2	**84,2**			--						86,0	**86**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	4,1	**4,1**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	94,7				--	-					96,8				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	18	**18**			--						18	**18**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	8,1	**9,85**	9,85		<=AW	20	52	85	4		7,5	**9,46**	9,46		<=AW	20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	120	**155**	155		--		625		20		95	**123**	123		--		625		20	
cadmium	mg/kg	0,39	**0,5**	0,5		<=AW	0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,193**	0,193		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	30	**34,9**	34,9		<=AW	55	218	380	10		25	**29,1**	29,1		<=AW	55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	12	**15,3**	15,3	*	A	15	128	240	3		8,8	**11,2**	11,2		<=AW	15	128	240	3	
koper	mg/kg	28	**35,7**	35,7		<=AW	40	115	190	5		14	**18,7**	18,7		<=AW	40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,09	**0,101**	0,101		<=AW	0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0399**	0,0399		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	35	**41,3**	41,3		<=AW	50	315	580	10		19	**23,1**	23,1		<=AW	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	31	**38,8**	38,8	*	A	35	122	210	4		25	**31,2**	31,2		<=AW	35	122	210	4	
zink	mg/kg	92	**117**	117		<=AW	140	1070	2000	20		56	**73,3**	73,3		<=AW	140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,05	**0,05**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	2,7	**2,7**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	0,71	**0,71**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	5,8	**5,8**			--	-					0,03	**0,03**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	4,0	**4**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	3,9	**3,9**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1,8	**1,8**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	2,9	**2,9**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	1,7	**1,7**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1,7	**1,7**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	25,26	**25,3**	25,3	**	B	1.5	21	40	0.35		0,219	**0,219**	0,219		<=AW	1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,71**			<=AW	0.00025			0.001		<1	**3,5**			<=AW	0.00025			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W85			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,12**	0,00512	<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W2			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W15			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W45			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W4			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W25			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**12**	12	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**10,2**	10,2	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W8			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W35			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,12**	5,12	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W1			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**1,71**		<=A0.00 W05			0.00 1	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,71**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,71**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,71**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**6,83**	6,83	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,71**	1,71	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,41**	3,41	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,71**	1,71	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,71**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,71**	--	-				<1	**3,5**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,71**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,41**	3,41		<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**39,3**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,54**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	17	**41,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	20	**48,8**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	12	**29,3**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.41**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.12**	^<=AW
12663835-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-013	*M86 M86 51 (200-250)*
12663835-014	*M87 M87 51 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:55)

Projectcode	16255310
Projectnaam	Arnhem
Monsteromschrijving	M88
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86,8	**86,8**		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**		--					
gloeirest	% vd DS	97,3			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	6,1	**6,1**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	5,9	**9,32**	9,32		<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	70	**179**	179			--		625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,224**	0,224		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	19	**30,5**	30,5		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,2	**15**	15	*	A	15	128	240	3
koper	mg/kg	10	**18**	18		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,08	**0,108**	0,108		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	20	**29,1**	29,1		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	18	**39,1**	39,1	*	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	70	**137**	137		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--		-			
fenantreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--		-			
antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	0,18	**0,18**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	**0,15**		--		-			
chryseen	mg/kg	0,11	**0,11**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	**0,1**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,871	**0,871**	0,871		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	0,00913		<=AW	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	21,3		<=AW	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**		--		-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	18,3		<=AW	300	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	9,13		<=AW	15	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	0.0005			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	12,2		<=AW	10	1005	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=AW	0.70	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	3,04		<=AW	0.90	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**			<=AW	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	6,09		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7			--	-				
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	8	**34,8**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**65,2**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**107**	107		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12663835-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12663835-015	*M88 M88 51 (300-350)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M100	M101
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	82,1	**82,1**			--						79,4	**79,4**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2,2	**2,2**			--						2,3	**2,3**			--					
gloeirest	% vd DS	96,9				--	-					96,7				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	13	**13**			--						13	**13**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	8,6	**11,8**	11,8			<=AW	A20	52	85	4	9,1	**12,5**	12,5			<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	120	**196**	196			--		625		20	100	**163**	163			--		625		20
cadmium	mg/kg	0,24	**0,351**	0,351			<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	0,33	**0,48**	0,48			<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	30	**39,5**	39,5			<=AW	A55	218	380	10	28	**36,8**	36,8			<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	9,4	**15**	15			<=AW	A15	128	240	3	8,7	**13,9**	13,9			<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	19	**28,4**	28,4			<=AW	A40	115	190	5	19	**28,3**	28,3			<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,18	**0,219**	0,219	*		A	0.15	5.1	10	0.05	0,21	**0,256**	0,256	*		A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	34	**44,3**	44,3			<=AW	A50	315	580	10	42	**54,7**	54,7	*		A	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	28	**42,6**	42,6	*		A	35	122	210	4	25	**38**	38	*		A	35	122	210	4
zink	mg/kg	110	**167**	167	*		A	140	1070	2000	20	140	**212**	212	*		A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	0,06	**0,06**			--	-					0,07	**0,07**			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,13	**0,13**			--	-					0,13	**0,13**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					0,04	**0,04**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,20	**0,2**			--	-					0,21	**0,21**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,11	**0,11**			--	-					0,15	**0,15**			--	-				
chryseen	mg/kg	0,11	**0,11**			--	-					0,15	**0,15**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**			--	-					0,09	**0,09**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	**0,1**			--	-					0,14	**0,14**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,08	**0,08**			--	-					0,11	**0,11**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	**0,08**			--	-					0,11	**0,11**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,961	**0,961**	0,961			<=AW	A1.5	21	40	0.35	1,2	**1,2**	1,2			<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,18**				<=W25	A0.00			0.001	<1	**3,04**				<=W25	A0.00			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,6	**7,27**				<=	A0.00			0.00	<1	**3,04**				<=	A0.00			0.0

						W85			1					W85			01
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,55**	0,00955		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**9,13**	0,00913		<=A0.00 W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W45			0.001
PCB 138	ug/kg	1,3	**5,91**		*	A0.004			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W4			0.001
PCB 153	ug/kg	1,6	**7,27**		*	A0.0035			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,4	**29,1**	29,1	*	A20	510	1000	4.9	4,9	**21,3**	21,3		<=A20 W	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	1,0	**4,55**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,7			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,5	**20,5**	20,5		<=A300 W	2150	4000	4.2	4,2	**18,3**	18,3		<=A300 W	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,04**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,55**	9,55		<=A15 W	2007	4000	2.1	2,1	**9,13**	9,13		<=A15 W	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,18**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,04**			<=A0.00 W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,18**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,04**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,18**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,04**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,18**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,7**	12,7		<=A10 W	1005	2000	2.8	2,8	**12,2**	12,2		<=A10 W	1005	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,18**	3,18		<=A0.70 W	2000	4000	1.0	<1	**3,04**	3,04		<=A0.70 W	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,36**	6,36		<=A2.0 W	2001	4000	1.4	1,4	**6,09**	6,09		<=A2.0 W	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,18**	3,18		<=A0.90 W	2000	4000	1.0	<1	**3,04**	3,04		<=A0.90 W	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,18**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,04**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,18**		--	-				<1	**3,04**		--	-			

som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,36**	6,36	<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**6,09**	6,09	<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,4	**74,5**	--	<=AW					16,1	**70**	--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	15,9		--	-					14,7		--	-				
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,9**	--	--					<5	**15,2**	--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,9**	--	--					<5	**15,2**	--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	6	**27,3**	--	--					5	**21,7**	--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15,9**	--	--					<5	**15,2**	--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**111**	111	<=AW	190	2595	5000	35	<35	**107**	107	<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.55**	^<=AW
12664311-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-001	*M100 M100 37 (50-100) 39 (20-50) 41 (20-50)*
12664311-002	*M101 M101 37 (100-150) 38 (70-120) 39 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M102	M103
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	76,2	**76,2**		--						69,1	**69,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						2,1	**2,1**		--					
gloeirest	% vd DS	96,8			--	-					96,8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	23	**23**		--						16	**16**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	8,5	**9,86**	9,86		<=AW	A20	52	85	4	4,7	**6,13**	6,13		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	120	**128**	128		--		62	5	20	70	**98,6**	98,6		--		62	5	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,182**	0,182		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,198**	0,198		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	29	**30,2**	30,2		<=AW	A55	21	38	10	28	**34,1**	34,1		<=AW	A55	21	38	10
kobalt	mg/kg	10	**10,7**	10,7		<=AW	A15	12	24	3	7,8	**10,8**	10,8		<=AW	A15	12	24	3
koper	mg/kg	17	**20,4**	20,4		<=AW	A40	11	19	5	14	**19,5**	19,5		<=AW	A40	11	19	5
kwik	mg/kg	0,08	**0,0858**	0,0858		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,041**	0,041		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	23	**26,1**	26,1		<=AW	A50	31	58	10	16	**20**	20		<=AW	A50	31	58	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	10	20	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	10	20	1.5
nikkel	mg/kg	31	**32,9**	32,9		<=AW	A35	12	21	4	29	**39**	39	*	A35		12	21	4
zink	mg/kg	76	**87,2**	87,2		<=AW	A140	10	20	20	59	**81,7**	81,7		<=AW	A140	10	20	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW25	A0.00			0.001	<1	**3,33**			<=AW25	A0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003	<3	**10**	0,01	<=A0.00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	1000	4.9	4,9	**23,3**	23,3	<=A20W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	4000	4.2	4,2	**20**	20	<=A300W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,33**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	4000	2.1	2,1	**10**	10	<=A15W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001	<1	**3,33**		<=A0.00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,33**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,33**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,33**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10	2000	2.8	2,8	**13,3**	13,3	<=A10W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=A0.70W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	4000	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=A2.0W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=A0.90W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,33**		<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,33**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**76,7**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-			
MINERALE OLIE																		
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**16,7**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35	<35	**117**	117	<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.67**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-003	*M102 M102 37 (150-200) 39 (100-130) 42 (100-150)*
12664311-004	*M103 M103 40 (230-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M104	M105
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK
droge stof	%	75,0	**75**		--				85,10	**85,1**		--			
gewicht artefacten	g	0			--							--			
aard van de artefacten	-	Geen						Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--				<2	**2**		--			
gloeirest	% vd DS	96,6			--	-			99,5			--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING															
min. delen <2um	% vd DS	22	**22**		--				<1	**<1**		--			
METALEN															
arseen	mg/kg	9,7	**11,4**	11,4	<=AW	20	52	85 4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85 4
barium[+]	mg/kg	130	**144**	144	--		625	20	<20	**54,2**	54,2	--		625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,184**	0,184	<=AW	0.6	7.3	14 0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14 0.2
chroom	mg/kg	33	**35,1**	35,1	<=AW	55	218	380 10	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380 10
kobalt	mg/kg	12	**13,2**	13,2	<=AW	15	128	240 3	3,4	**12**	12	<=AW	15	128	240 3
koper	mg/kg	19	**23,3**	23,3	<=AW	40	115	190 5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,08	**0,0868**	0,0868	<=AW	0.15	5.1	10 0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10 0.05
lood	mg/kg	21	**24,1**	24,1	<=AW	50	315	580 10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200 1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	38	**41,6**	41,6 *		A35	122	210 4	10	**29,2**	29,2	<=AW	35	122	210 4
zink	mg/kg	75	**88,2**	88,2	<=AW	140	1070	2000 20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			0,05	**0,05**		--	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			0,06	**0,06**		--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			0,04	**0,04**		--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40 0.35	0,297	**0,297**	0,297	<=AW	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN															
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00		0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00		0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	50 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	50 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10	05 00	20 2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10	05 00 20 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	00 40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	00 40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	01 00	40 1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	01 00 40 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	00 40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	00 40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-005	*M104 M104 37 (250-260)*
12664311-006	*M105 M105 37 (260-300) 38 (250-300) 41 (270-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M106	M107
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	77,4	**77,4**		--					89,5	**89,5**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	**4**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	95,2			--	-				99,1			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		--					2,6	**2,6**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	8,5	**11,5**	11,5		<=AW	A20	52	85 4	4,4	**7,58**	7,58		<=AW	A20	52	85 4
barium+	mg/kg	97	**167**	167		--		625	20	39	**141**	141		--		625	20
cadmium	mg/kg	0,66	**0,912**	0,912	*	A	0.6	7.3	14 0.2	<0,2	**0,239**	0,239		<=AW	A0.6	7.3	14 0.2
chroom	mg/kg	25	**33,8**	33,8		<=AW	A55	218	380 10	13	**23,6**	23,6		<=AW	A55	218	380 10
kobalt	mg/kg	7,0	**11,8**	11,8		<=AW	A15	128	240 3	4,3	**14,2**	14,2		<=AW	A15	128	240 3
koper	mg/kg	22	**32,2**	32,2		<=AW	A40	115	190 5	5,6	**11,4**	11,4		<=AW	A40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,27	**0,329**	0,329	*	A	0.15	5.1	10 0.05	0,05	**0,0711**	0,0711		<=AW	A0.15	5.1	10 0.05
lood	mg/kg	43	**55,4**	55,4	*	A	50	315	580 10	12	**18,7**	18,7		<=AW	A50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200 1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	19	**30,2**	30,2		<=AW	A35	122	210 4	12	**33,3**	33,3		<=AW	A35	122	210 4
zink	mg/kg	150	**228**	228	*	A	140	1070	2000 20	49	**113**	113		<=AW	A140	1070	2000 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0,16	**0,16**		--	-				0,10	**0,1**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-				0,04	**0,04**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-				0,06	**0,06**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-				0,05	**0,05**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,881	**0,881**	0,881		<=AW	A1.5	21	40 0.35	0,483	**0,483**	0,483		<=AW	A1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,3	**3,25**		*	A	0.00025		0.001	<1	**3,5**			<=AW	A0.00025		0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	2,4	**6**			<=A00W85			0.001	1,4	**7**			<=A00W85			0.001	
CHLOORFENOLEN																		
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,25**	0,00525		<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5	0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																		
PCB 28	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W15			0.001	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W2			0.001	<1	**3,5**			<=A00W2			0.001	
PCB 101	ug/kg	1,3	**3,25**		*	A0015			0.001	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001	
PCB 118	ug/kg	1,1	**2,75**			<=A00W45			0.001	<1	**3,5**			<=A00W45			0.001	
PCB 138	ug/kg	2,9	**7,25**		*	A004			0.001	2,1	**10,5**		*	A004			0.001	
PCB 153	ug/kg	3,5	**8,75**		*	A0035			0.001	1,7	**8,5**		*	A0035			0.001	
PCB 180	ug/kg	2,3	**5,75**		*	A0025			0.001	<1	**3,5**			<=A00W25			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	12,5	**31,2**	31,2	*	A20	510	1000	4.9	7,3	**36,5**	36,5	*	A20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																		
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**10,5**	10,5		<=A300W	2150	4000	4.2	4,2	**21**	21		<=A300W	2150	4000	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	**1,75**			<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80W			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W8			0.001	<1	**3,5**			<=A00W8			0.001	
endrin	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W35			0.001	<1	**3,5**			<=A00W35			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,25**	5,25		<=A15W	2007	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W1			0.001	<1	**3,5**			<=A00W1			0.001	
telodrin	ug/kg	<1	**1,75**			<=A00W05			0.001	<1	**3,5**			<=A00W05			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,75**			<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0W			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,75**			<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0W			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,75**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7**	7		<=A10W	1005	2000	2.8	2,8	**14**	14		<=A10W	1005	2000	2.8	
heptachloor	ug/kg	<1	**1,75**	1,75		<=A0.70W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,5**	3,5		<=A2.0W	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0W	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,75**	1,75		<=A0.90W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,75**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-				

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,75**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,5**	3,5	<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**40,2**		--	<=AW				16,1	**80,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	16,4			--	-				15,4			--	-			
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,75**		--	--				<5	**17,5**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8,75**		--	--				<5	**17,5**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	8	**20**		--	--				8	**40**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	7	**17,5**		--	--				<5	**17,5**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**61,2**	61,2	<=AW	190	2595	5000	35	<35	**122**	122	<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**9.25**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.25**	^<=AW
12664311-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-007	*M106 M106 38 (0-20) 39 (0-20) 40 (0-20)*
12664311-008	*M107 M107 38 (20-70) 40 (50-100) 41 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M108	M109
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal						-					#			-					
droge stof	%	88,9	**88,9**		--						90,7	**90,7**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,4			--	-					98,8			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	6,2	**6,2**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,44**	4,44		<=AW	20	52	85	4	4,3	**7,51**	7,51		<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	34	**86,4**	86,4		--		625		20	28	**108**	108		--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,226**	0,226		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	12	**19,2**	19,2		<=AW	55	218	380	10	18	**33,3**	33,3		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,9	**9,4**	9,4		<=AW	15	128	240	3	3,7	**13**	13		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**6,33**	6,33		<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0471**	0,0471		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**10,2**	10,2		<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	12	**25,9**	25,9		<=AW	35	122	210	4	12	**35**	35		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	23	**45**	45		<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	1000	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	4000	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10	2000	2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	4000	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0

endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					5	**25**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-009	*M108 M108 38 (120-150) 40 (130-180) 41 (100-150)*
12664311-010	*M109 M109 38 (150-200) 39 (150-180) 40 (180-230)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M110	M111
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	90,3	**90,3**		--					83,0	**83**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,7			--	-				99,5			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--		625		20	<20	**54,2**	54,2	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,6	**12,7**	12,7	<=AW	15	128	240	3	3,1	**10,9**	10,9	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	12	**35**	35	<=AW	35	122	210	4	9,7	**28,3**	28,3	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-011	*M110 M110 38 (300-350) 41 (300-350) 42 (300-320)*
12664311-012	*M111 M111 38 (350-400) 40 (350-400) 41 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M112	M113
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	81,9	**81,9**			--					83,1	**83,1**			--				
gewicht artefacten	g	0				--					0				--				
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--					2,2	**2,2**			--				
gloeirest	% vd DS	98,3				--	-				96,9				--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	4,0	**4,0**			--					12	**12**			--				
METALEN																			
arseen	mg/kg	5,0	**8,33**	8,33		<=AW	20	52	85	4	8,1	**11,4**	11,4		<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	60	**186**	186		--		625	20		110	**189**	189		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,234**	0,234		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	0,21	**0,311**	0,311		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	17	**29,3**	29,3		<=AW	55	218	380	10	27	**36,5**	36,5		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,0	**17,3**	17,3	*	A	15	128	240	3	8,3	**13,9**	13,9		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	7,7	**14,9**	14,9		<=AW	40	115	190	5	17	**26**	26		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0487**	0,0487		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	0,17	**0,21**	0,21	*	A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	15	**22,8**	22,8		<=AW	50	315	580	10	32	**42,4**	42,4		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	17	**42,5**	42,5	*	A	35	122	210	4	24	**38,2**	38,2	*	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	37	**79,7**	79,7		<=AW	140	1070	2000	20	110	**172**	172	*	A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,07	**0,07**			--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,10	**0,1**			--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				<0,03	**0,021**			--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,19	**0,19**			--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,13	**0,13**			--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,12	**0,12**			--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,09	**0,09**			--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,13	**0,13**			--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,10	**0,1**			--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-				0,10	**0,1**			--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	1,051	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	0.00025			0.001	1,1	**5**		*	A	0.00025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W85			0.001	3,0		**13,6**		*	A0085			0.001		
CHLOORFENOLEN																			
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5	0.003	<3		**9,55**	0,00955		<=A00W3	2.5	5	0.003		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																			
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1		**3,18**			<=A00W15			0.001		
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W2			0.001	<1		**3,18**			<=A00W2			0.001		
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1		**3,18**			<=A00W15			0.001		
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W45			0.001	1,1		**5**		*	A0045			0.001		
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W4			0.001	2,3		**10,5**		*	A004			0.001		
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	3,1		**14,1**		*	A0035			0.001		
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001	1,7		**7,73**		*	A0025			0.001		
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9	10,3		**46,8**	46,8	*	A20	51	10 00	4.9		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																			
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4				--	-					
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4				--	-					
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4				--	-					
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	50 00	4.2	4,2		**19,1**	19,1		<=A300W	21	50 00	4.2		
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1		**3,18**			<=A0.80W			1.0		
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W8			0.001	<1		**3,18**			<=A00W8			0.001		
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	<1		**3,18**			<=A00W35			0.001		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 00	2.1	2,1		**9,55**	9,55		<=A15W	20	07 00	2.1		
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W1			0.001	<1		**3,18**			<=A00W1			0.001		
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W05			0.001	<1		**3,18**			<=A00W05			0.001		
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1		**3,18**			<=A1.0W			1.0		
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1		**3,18**			<=A2.0W			1.0		
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1		**3,18**			<=A3.0W			1.0		
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10	05 20 00	2.8	2,8		**12,7**	12,7		<=A10W	10	05 20 00	2.8		
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	00 40 00	1.0	<1		**3,18**	3,18		<=A0.70W	20	00 40 00	1.0		
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	01 40 00	1.4	1,4		**6,36**	6,36		<=A2.0W	20	01 40 00	1.4		
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	00 40 00	1.0	<1		**3,18**	3,18		<=A0.90W	20	00 40 00	1.0		
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1		**3,18**			<=A3.0W			1.0		
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1		**3,18**		--	-					

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,18**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**6,36**	6,36	<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW				16,1	**73,2**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-				17			--	-			
MINERALE OLIE																	
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				<5	**15,9**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				<5	**15,9**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				8	**36,4**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--				6	**27,3**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122	<=AW	190	2595	5000	35	<35	**111**	111	<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**18.6**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.55**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-013	*M112 M112 39 (130-150) 43 (100-150) 44 (100-130)*
12664311-014	*M113 M113 40 (20-50) 44 (30-50) 45 (20-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M114	M115
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	80,9	**80,9**		--					84,2	**84,2**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,6			--	-				99,7			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--			625	20	<20	**54,2**	54,2	--			625	20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	2,3	**8,09**	8,09	<=AW	15	128	240	3	2,2	**7,73**	7,73	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	6,8	**19,8**	19,8	<=AW	35	122	210	4	7,2	**21**	21	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-016			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-015	*M114 M114 40 (250-300) 41 (250-270) 42 (250-300)*
12664311-016	*M115 M115 40 (300-350) 43 (300-350) 44 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M116	M117
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	76,5	**76,5**		--						89,1	**89,1**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	5,0	**5**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	93,6			--	-					99,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	13	**15,1**	15,1		<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4
barium+	mg/kg	170	**203**	203		--		625		20	21	**81,4**	81,4		--		625		20
cadmium	mg/kg	1,0	**1,22**	1,22	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	41	**45,6**	45,6		<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	10,0	**11,8**	11,8		<=AW	15	128	240	3	1,7	**5,98**	5,98		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	32	**38,4**	38,4		<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,53	**0,579**	0,579	*	A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	65	**73,7**	73,7	*	A	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	27	**31,5**	31,5		<=AW	35	122	210	4	5,7	**16,6**	16,6		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	230	**274**	274	*	A	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,18	**0,18**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,42	**0,42**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,26	**0,26**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	**0,17**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,26	**0,26**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,22	**0,22**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,21	**0,21**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,27	**2,27**	2,27	*	A	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	3,3	**6,6**		*	A	0.0025			0.001	<1	**3,5**			<=AW	0.0025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	9,0	**18**		*	A00085			0.001	<1	**3,5**			<=A00W85			0.001
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**4,2**	0,0042		<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	2,2	**4,4**		*	A00015			0.001	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**1,4**			<=A00W2			0.001	<1	**3,5**			<=A00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	2,5	**5**		*	A00015			0.001	<1	**3,5**			<=A00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	3,3	**6,6**		*	A00045			0.001	<1	**3,5**			<=A00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	8,9	**17,8**		*	A004			0.001	<1	**3,5**			<=A00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	9,6	**19,2**		*	A00035			0.001	<1	**3,5**			<=A00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	5,2	**10,4**		*	A00025			0.001	<1	**3,5**			<=A00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	32,4	**64,8**	64,8	*	A20	510	1000	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20W	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDT	ug/kg	1,3	**2,6**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	2			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDD	ug/kg	1,4	**2,8**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	2,1			--	-				1,4			--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
p,p-DDE	ug/kg	1,8	**3,6**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	2,5			--	-				1,4			--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6,6	**13,2**	13,2		<=A300W	2150	4000	4.2	4,2	**21**	21		<=A300W	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,4**			<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,4**			<=A00W8			0.001	<1	**3,5**			<=A00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**1,4**			<=A00W35			0.001	<1	**3,5**			<=A00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,2**	4,2		<=A15W	2007	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	2007	4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,4**			<=A00W1			0.001	<1	**3,5**			<=A00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**1,4**			<=A00W05			0.001	<1	**3,5**			<=A00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,4**			<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,4**			<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,4**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**5,6**	5,6		<=A10W	1005	2000	2.8	2,8	**14**	14		<=A10W	1005	2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,4**	1,4		<=A0.70W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	2000	4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,8**	2,8		<=A2.0W	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0W	2001	4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,4**	1,4		<=A0.90W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	2000	4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,4**			<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,4**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,8**	2,8		<=AW	2.0	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	2001	4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18,5	**37**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	25,4			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	12	**24**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	19	**38**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	15	**30**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	47	**94**	94		<=AW	190	2595	5000	35	<35	**122**	122		<=AW	190	2595	5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-017			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**24.6**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.2**	^<=AW
12664311-018			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-017	*M116 M116 41 (0-20) 43 (0-50) 44 (0-30)*
12664311-018	*M117 M117 41 (150-200) 43 (150-200) 44 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M118	M119
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	77,7	**77,7**		--						79,4	**79,4**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						4,1	**4,1**		--					
gloeirest	% vd DS	99,0			--	-					95,2			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	5,2	**5,2**		--						11	**11**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,54**	4,54	<=AW	A20	52	85	4		9,7	**13,4**	13,4	<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	39	**108**	108	--		625		20		140	**255**	255	--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,23**	0,23	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		0,83	**1,16**	1,16	*	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	12	**19,9**	19,9	<=AW	A55	218	380	10		34	**47,2**	47,2	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	4,5	**11,7**	11,7	<=AW	A15	128	240	3		9,1	**16,1**	16,1	*	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	5,7	**10,6**	10,6	<=AW	A40	115	190	5		33	**49,4**	49,4	*	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0478**	0,0478	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		0,48	**0,593**	0,593	*	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	13	**19,3**	19,3	<=AW	A50	315	580	10		91	**119**	119	*	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	14	**32,2**	32,2	<=AW	A35	122	210	4		25	**41,7**	41,7	*	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	29	**59,2**	59,2	<=AW	A140	1070	2000	20		190	**298**	298	*	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,09	**0,09**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,14	**0,14**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,26	**0,26**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,16	**0,16**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,15	**0,15**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,10	**0,1**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,16	**0,16**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,13	**0,13**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,12	**0,12**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35		1,36	**1,36**	1,36	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW	A0.0025			0.001		1,5	**3,66**		*	A0.0025			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W85			0.001	2,5	**6,1**		<=A00 W85			0.001		
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A00 W3	2.5	5	0.003	<3	**5,12**	0,00512	<=A00 W3	2.5	5	0.003		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W15			0.001	1,3	**3,17**		*	A00 15			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W2			0.001	<1	**1,71**			<=A00 W2			0.001	
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W15			0.001	1,7	**4,15**		*	A00 15			0.001	
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W45			0.001	1,5	**3,66**			<=A00 W45			0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W4			0.001	4,1	**10**		*	A00 4			0.001	
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W35			0.001	4,2	**10,2**		*	A00 35			0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W25			0.001	2,5	**6,1**		*	A00 25			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51	10 00	4.9	16	**39**	39	*	A20	51	10 00	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--		-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--		-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--		-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21	40 50 00	4.2	4,2	**10,2**	10,2		<=A300 W	21	40 50 00	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**1,71**			<=A0.80 W			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W8			0.001	<1	**1,71**			<=A00 W8			0.001	
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W35			0.001	<1	**1,71**			<=A00 W35			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20	07 40 00	2.1	2,1	**5,12**	5,12		<=A15 W	20	07 40 00	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W1			0.001	<1	**1,71**			<=A00 W1			0.001	
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00 W05			0.001	<1	**1,71**			<=A00 W05			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**1,71**			<=A1.0 W			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**1,71**			<=A2.0 W			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**1,71**			<=A3.0 W			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10	05 20 00	2.8	2,8	**6,83**	6,83		<=A10 W	10	05 20 00	2.8	
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20	00 40 00	1.0	<1	**1,71**	1,71		<=A0.70 W	20	00 40 00	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20	01 40 00	1.4	1,4	**3,41**	3,41		<=A2.0 W	20	01 40 00	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20	00 40 00	1.0	<1	**1,71**	1,71		<=A0.90 W	20	00 40 00	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**1,71**			<=A3.0 W			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**1,71**	--		-				

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**1,71**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**3,41**	3,41	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**39,3**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							16,5			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**8,54**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							7	**17,1**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							16	**39**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							8	**19,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**59,8**	59,8	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-019			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-020			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**9.76**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.12**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-019	*M118 M118 41 (200-220) 43 (200-230) 44 (200-220)*
12664311-020	*M119 M119 42 (0-50) 48 (0-40)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M120	M121
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AWT	IRBK
droge stof	%	81,6	**81,6**		--				77,3	**77,3**		--			
gewicht artefacten	g	0			--				0			--			
aard van de artefacten	-	Geen						Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--				<2	**2**		--			
gloeirest	% vd DS	97,6			--	-			98,2			--	-		
KORRELGROOTTEVERDELING															
min. delen <2um	% vd DS	13	**13**		--				6,0	**6,0**		--			
METALEN															
arseen	mg/kg	8,1	**11,2**	11,2	<=AW	20	52	85 4	5,6	**8,92**	8,92	<=AW	20	52	85 4
barium[+]	mg/kg	100	**163**	163	--		625	20	63	**163**	163	--		625	20
cadmium	mg/kg	0,30	**0,442**	0,442	<=AW	0.6	7.3	14 0.2	<0,2	**0,227**	0,227	<=AW	0.6	7.3	14 0.2
chroom	mg/kg	23	**30,3**	30,3	<=AW	55	218	380 10	20	**32,3**	32,3	<=AW	55	218	380 10
kobalt	mg/kg	7,9	**12,6**	12,6	<=AW	15	128	240 3	6,8	**16,6**	16,6 *	A	15	128	240 3
koper	mg/kg	16	**24**	24	<=AW	40	115	190 5	10	**18,2**	18,2	<=AW	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,12	**0,146**	0,146	<=AW	0.15	5.1	10 0.05	<0,05	**0,0472**	0,0472	<=AW	0.15	5.1	10 0.05
lood	mg/kg	25	**32,7**	32,7	<=AW	50	315	580 10	14	**20,5**	20,5	<=AW	50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200 1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	23	**35**	35	<=AW	35	122	210 4	21	**45,9**	45,9 *	A	35	122	210 4
zink	mg/kg	86	**131**	131	<=AW	140	1070	2000 20	44	**86,8**	86,8	<=AW	140	1070	2000 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN															
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
fenantreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
fluoranteen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
chryseen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-			<0,03	**0,021**		--	-		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,611	**0,611**	0,611	<=AW	1.5	21	40 0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN															
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00		0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00		0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	1,4	**7**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	15,4			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	10	**50**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	7	**35**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-021			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-022			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-021	*M120 M120 44 (50-100) 45 (50-100)*
12664311-022	*M121 M121 42 (150-200) 45 (130-150) 46 (140-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M122	M123
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal		#			-									-					
droge stof	%	88,7	**88,7**		--						80,9	**80,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen							Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						2,4	**2,4**		--					
gloeirest	% vd DS	99,5			--	-					96,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						14	**14**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4	6,2	**8,34**	8,34		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2		--		625	20		110	**170**	170		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,2**	0,2		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10	27	**34,6**	34,6		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,3	**11,6**	11,6		<=AW	A15	128	240	3	9,1	**13,8**	13,8		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5	16	**23,2**	23,2		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	0,10	**0,12**	0,12		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10	26	**33,3**	33,3		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	10	**29,2**	29,2		<=AW	A35	122	210	4	27	**39,4**	39,4	*		A35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20	76	**111**	111		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					0,03	**0,03**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,219	**0,219**	0,219		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001	<1	**2,92**			<=A00W25		0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W85		0.001	<1	**2,92**			<=A00W85		0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5 0.003	<3	**8,75**	0,00875		<=A00W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001	<1	**2,92**			<=A00W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W2		0.001	<1	**2,92**			<=A00W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001	<1	**2,92**			<=A00W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W45		0.001	<1	**2,92**			<=A00W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W4		0.001	<1	**2,92**			<=A00W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001	<1	**2,92**			<=A00W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001	<1	**2,92**			<=A00W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20W	51	10 00 4.9	4,9	**20,4**	20,4		<=A20W	51	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300W	21	40 00 4.2	4,2	**17,5**	17,5		<=A300W	21	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80W		1.0	<1	**2,92**			<=A0.80W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W8		0.001	<1	**2,92**			<=A00W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001	<1	**2,92**			<=A00W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	20	07 00 2.1	2,1	**8,75**	8,75		<=A15W	20	07 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W1		0.001	<1	**2,92**			<=A00W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W05		0.001	<1	**2,92**			<=A00W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0W		1.0	<1	**2,92**			<=A1.0W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0W		1.0	<1	**2,92**			<=A2.0W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0	<1	**2,92**			<=A3.0W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10W	10	05 20 00 2.8	2,8	**11,7**	11,7		<=A10W	10	05 20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	20	00 40 00 1.0	<1	**2,92**	2,92		<=A0.70W	20	00 40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**2,92**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0W	20	01 40 00 1.4	1,4	**5,83**	5,83		<=A2.0W	20	01 40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	20	00 40 00 1.0	<1	**2,92**	2,92		<=A0.90W	20	00 40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0	<1	**2,92**			<=A3.0W		1.0

endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,92**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,92**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**2,92**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**5,83**	5,83		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**67,1**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14,6**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14,6**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14,6**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**14,6**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**102**	102		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-023			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-024			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.83**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.75**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-023	*M122 M122 42 (320-370) 46 (350-370) 47 (350-370)*
12664311-024	*M123 M123 43 (50-70) 48 (40-60)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M124	M125
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	88,6	**88,6**		--					67,1	**67,1**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,0			--	-				98,6			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	4,4	**4,4**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,62**	4,62	<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	35	**104**	104	--		625		20	27	**105**	105	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,232**	0,232	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	11	**18,7**	18,7	<=AW	55	218	380	10	11	**20,4**	20,4	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,7	**10,3**	10,3	<=AW	15	128	240	3	4,0	**14,1**	14,1	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**6,69**	6,69	<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0484**	0,0484	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**10,5**	10,5	<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	**26,7**	26,7	<=AW	35	122	210	4	12	**35**	35	<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	25	**52,9**	52,9	<=AW	140	1070	2000	20	22	**52,2**	52,2	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-025			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-026			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-025	*M124 M124 43 (70-100) 46 (70-100) 48 (60-90)*
12664311-026	*M125 M125 43 (230-250) 44 (220-250) 45 (200-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M126	M127
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	90,2	**90,2**		--					85,1	**85,1**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	98,8			--	-				99,6			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	35	**136**	136	--		625		20	<20	**54,2**	54,2	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	10	**18,5**	18,5	<=AW	A55	218	380	10	<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,7	**13**	13	<=AW	A15	128	240	3	3,1	**10,9**	10,9	<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10	<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	12	**35**	35	<=AW	A35	122	210	4	10	**29,2**	29,2	<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	24	**56,9**	56,9	<=AW	A140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-027			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-028			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-027	*M126 M126 43 (250-300) 44 (250-300) 45 (250-300)*
12664311-028	*M127 M127 43 (350-400) 44 (350-400) 45 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M128	M129
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	74,8	**74,8**		--						86,2	**86,2**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	6,7	**6,7**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	91,9			--	-					99,5			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	20	**20**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	12	**13,6**	13,6		<=AW	A20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	170	**203**	203		--		625	20		<20	**54,2**	54,2		--		625	20	
cadmium	mg/kg	1,1	**1,27**	1,27	*	A	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	42	**46,7**	46,7		<=AW	A55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	9,3	**11**	11		<=AW	A15	128	240	3	2,2	**7,73**	7,73		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	37	**42,9**	42,9	*	A	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,66	**0,713**	0,713	*	A	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	69	**76,5**	76,5	*	A	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	26	**30,3**	30,3		<=AW	A35	122	210	4	6,8	**19,8**	19,8		<=AW	A35	122	210	4
zink	mg/kg	240	**280**	280	*	A	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,20	**0,2**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,26	**0,26**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,50	**0,5**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,30	**0,3**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,30	**0,3**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,21	**0,21**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,31	**0,31**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,26	**0,26**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,24	**0,24**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,67	**2,67**	2,67	*	A	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	3,3	**4,93**		*	A	0.0025			0.001	<1	**3,5**			<=AW	A0.0025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	13	**19,4**		*	A00.00 85			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W85				0.001
CHLOORFENOLEN																		
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**3,13**	0,00313		<=A00.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A00.00 W3	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																		
PCB 28	ug/kg	3,0	**4,48**		*	A00.00 15			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W15				0.001
PCB 52	ug/kg	1,3	**1,94**			<=A00.00 W2			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W2				0.001
PCB 101	ug/kg	4,7	**7,01**		*	A00.00 15			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W15				0.001
PCB 118	ug/kg	5,3	**7,91**		*	A00.00 45			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W45				0.001
PCB 138	ug/kg	13	**19,4**		*	A00.00 4			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W4				0.001
PCB 153	ug/kg	14	**20,9**		*	A00.00 35			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W35				0.001
PCB 180	ug/kg	8,1	**12,1**		*	A00.00 25			0.001	<1	**3,5**			<=A00.00 W25				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	49,4	**73,7**	73,7	*	A20	510	1000	4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20 W	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																		
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	2,6	**3,88**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	3,3			--	-				1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6,1	**9,1**	9,1		<=A300 W	2150	4000	4.2	4,2	**21**	21		<=A300 W	2150	4000		4.2
aldrin	ug/kg	<1	**1,04**			<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**			<=A0.80 W				1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**1,04**			<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W8				0.001
endrin	ug/kg	<1	**1,04**			<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W35				0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**3,13**	3,13		<=A15 W	2007	4000	2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	**1,04**			<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W1				0.001
telodrin	ug/kg	<1	**1,04**			<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**			<=A0.00 W05				0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,04**			<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A1.0 W				1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,04**			<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A2.0 W				1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W				1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**4,18**	4,18		<=A10 W	1005	2000	2.8	2,8	**14**	14		<=A10 W	1005	2000		2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**1,04**	1,04		<=A0.70 W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	2000	4000		1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,09**	2,09		<=A2.0 W	2001	4000	1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0 W	2001	4000		1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,04**	1,04		<=A0.90 W	2000	4000	1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	2000	4000		1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,04**			<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**			<=A3.0 W				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-				

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,04**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,09**	2,09		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18	**26,9**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	28,9			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**5,22**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	10	**14,9**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	22	**32,8**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	17	**25,4**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	**74,6**	74,6		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-029			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**24.3**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**3.13**	^<=AW
12664311-030			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-029	*M128 M128 45 (0-20)*
12664311-030	*M129 M129 46 (100-140) 48 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M130	M131
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,5	**77,5**			--						84,2	**84,2**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	97,9				--	-					99,2				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	5,7	**5,7**			--						3,2	**3,2**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	<4	**4,49**	4,49		<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,75**	4,75		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	69	**183**	183		--		625		20		33	**111**	111		--		625		20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,228**	0,228		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,237**	0,237		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	24	**39,1**	39,1		<=AW	A55	218	380	10		11	**19,5**	19,5		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8,0	**20**	20	*	A	15	128	240	3		4,7	**14,6**	14,6		<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	11	**20,2**	20,2		<=AW	A40	115	190	5		5,8	**11,5**	11,5		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0474**	0,0474		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0493**	0,0493		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	16	**23,6**	23,6		<=AW	A50	315	580	10		<10	**10,8**	10,8		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	25	**55,7**	55,7	*		B35	122	210	4		13	**34,5**	34,5		<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	53	**106**	106		<=AW	A140	1070	2000	20		26	**58,1**	58,1		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW25	A0.00			0.001		<1	**3,5**			<=AW25	A0.00			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-031			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-032			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-031	*M130 M130 45 (100-130) 47 (100-150)*
12664311-032	*M131 M131 45 (150-200) 46 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M132	M133
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK
droge stof	%	83,4	**83,4**		--					83,6	**83,6**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,7			--	-				99,2			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					6,4	**6,4**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	20	52	85	4	5,9	**9,32**	9,32	<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--		625		20	73	**182**	182	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,226**	0,226	<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	55	218	380	10	19	**30,3**	30,3	<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	2,8	**9,84**	9,84	<=AW	15	128	240	3	6,0	**14,2**	14,2	<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	40	115	190	5	8,8	**15,8**	15,8	<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0469**	0,0469	<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	50	315	580	10	12	**17,5**	17,5	<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	9,1	**26,5**	26,5	<=AW	35	122	210	4	19	**40,5**	40,5 *	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	140	1070	2000	20	38	**73,7**	73,7	<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-033			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-034			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-033	*M132 M132 45 (300-350) 46 (300-350) 47 (300-350)*
12664311-034	*M133 M133 46 (30-70) 48 (90-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M134	M135
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	80,6	**80,6**		--					84,5	**84,5**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	99,8			--	-				99,7			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--					<1	**<1**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=A20W	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=A20W	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--		625	20		<20	**54,2**	54,2	--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=A0.6W	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=A0.6W	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=A55W	218	380	10		<10	**13**	13	<=A55W	218	380	10	
kobalt	mg/kg	2,1	**7,38**	7,38	<=A15W	128	240	3		2,3	**8,09**	8,09	<=A15W	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=A40W	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=A40W	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=A0.15W	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=A0.15W	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=A50W	315	580	10		<10	**11**	11	<=A50W	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=A1.5W	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=A1.5W	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	6,6	**19,2**	19,2	<=A35W	122	210	4		6,9	**20,1**	20,1	<=A35W	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=A140W	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=A140W	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=A1.5W	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=A1.5W	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001		<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-035			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-036			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-035	*M134 M134 46 (200-250) 47 (200-250) 48 (200-250)*
12664311-036	*M135 M135 46 (250-300) 47 (250-300) 48 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M136	M137
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,0	**77**			--						77,5	**77,5**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	97,6				--	-					98,9				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**			--						<1	**<1**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	4,1	**5,45**	5,45		<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89		<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	75	**111**	111		--		625	20			36	**140**	140		--		625	20		
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,201**	0,201		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	25	**31,2**	31,2		<=AW	A55	218	380	10		15	**27,8**	27,8		<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	8,3	**12**	12		<=AW	A15	128	240	3		4,7	**16,5**	16,5	*		A15	128	240	3	
koper	mg/kg	13	**18,6**	18,6		<=AW	A40	115	190	5		5,5	**11,4**	11,4		<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,05	**0,0594**	0,0594		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	19	**24,1**	24,1		<=AW	A50	315	580	10		<10	**11**	11		<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	26	**36,4**	36,4	*		A35	122	210	4		15	**43,8**	43,8	*		A35	122	210	4	
zink	mg/kg	56	**80**	80		<=AW	A140	1070	2000	20		29	**68,8**	68,8		<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21		<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	A0.00W25			0.001		<1	**3,5**			<=AW	A0.00W25			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W85			0.0 01
CHLOORFENOLEN																	
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.00 3		<3	**10,5**	0,0105		<=A0.00 W3	2.5	5	0.0 03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1		5,6	**28**		*	B0.00 15			0.0 01
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W2			0.0 01
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W15			0.0 01
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W45			0.0 01
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W4			0.0 01
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W25			0.0 01
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9		9,8	**49**	49	*	A20	51 0	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																	
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-					1,4		--		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-					1,4		--		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-					1,4		--		-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2		4,2	**21**	21		<=A300 W	21 50	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0		<1	**3,5**			<=A0.80 W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W8			0.0 01
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W35			0.0 01
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1		2,1	**10,5**	10,5		<=A15 W	20 07	40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W1			0.0 01
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.00 1		<1	**3,5**			<=A0.00 W05			0.0 01
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0		<1	**3,5**			<=A1.0 W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0		<1	**3,5**			<=A2.0 W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0		<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8		2,8	**14**	14		<=A10 W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0		<1	**3,5**	3,5		<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4		1,4	**7**	7		<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0		<1	**3,5**	3,5		<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0		<1	**3,5**			<=A3.0 W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-					<1	**3,5**	--		-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-037			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-038			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-037	*M136 M136 47 (70-100)*
12664311-038	*M137 M137 47 (150-200) 48 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M138	M139
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
Malen van monstermateriaal		#			-									-					
droge stof	%	89,3	**89,3**		--						75,9	**75,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen							Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,4			--	-					99,4			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89		<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2		--		625		20	<20	**54,2**	54,2		--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	14	**25,9**	25,9		<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	3,3	**11,6**	11,6		<=AW	15	128	240	3	2,9	**10,2**	10,2		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	11	**32,1**	32,1		<=AW	35	122	210	4	9,1	**26,5**	26,5		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2		<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			

pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W85		0.001	<1	**3,5**			<=A00W85		0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5 0.003	<3	**10,5**	0,0105		<=A00W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W2		0.001	<1	**3,5**			<=A00W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001	<1	**3,5**			<=A00W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W45		0.001	<1	**3,5**			<=A00W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W4		0.001	<1	**3,5**			<=A00W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001	<1	**3,5**			<=A00W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5		<=A20W	51	0 10 00 4.9	4,9	**24,5**	24,5		<=A20W	51	0 10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-			1,4			--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21		<=A300W	21	50 40 00 4.2	4,2	**21**	21		<=A300W	21	50 40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A0.80W		1.0	<1	**3,5**			<=A0.80W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W8		0.001	<1	**3,5**			<=A00W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001	<1	**3,5**			<=A00W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	20	07 40 00 2.1	2,1	**10,5**	10,5		<=A15W	20	07 40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W1		0.001	<1	**3,5**			<=A00W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**			<=A00W05		0.001	<1	**3,5**			<=A00W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A1.0W		1.0	<1	**3,5**			<=A1.0W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A2.0W		1.0	<1	**3,5**			<=A2.0W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14		<=A10W	10	05 20 00 2.8	2,8	**14**	14		<=A10W	10	05 20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	20	00 40 00 1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.70W	20	00 40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**		--	-			<1	**3,5**		--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=A2.0W	20	01 40 00 1.4	1,4	**7**	7		<=A2.0W	20	01 40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	20	00 40 00 1.0	<1	**3,5**	3,5		<=A0.90W	20	00 40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0	<1	**3,5**			<=A3.0W		1.0

endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW					16,1	**80,5**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--					<5	**17,5**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-039			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-040			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-039	*M138 M138 48 (300-350)*
12664311-040	*M139 M139 48 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M89	M90
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	R
droge stof	%	83,8	**83,8**		--						83,9	**83,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,1	**2,1**		--						2,1	**2,1**		--					
gloeirest	% vd DS	97,0			--	-					96,9			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		--						15	**15**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	7,2	**10,1**	10,1		<=AW	A20	52	85	4	8,8	**11,7**	11,7		<=AW	A20	52	85	4
barium+	mg/kg	82	**141**	141		--		625	20		110	**162**	162		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,208**	0,208		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	0,25	**0,357**	0,357		<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	23	**31,1**	31,1		<=AW	A55	218	380	10	26	**32,5**	32,5		<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,8	**13,1**	13,1		<=AW	A15	128	240	3	9,9	**14,4**	14,4		<=AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	14	**21,5**	21,5		<=AW	A40	115	190	5	18	**25,7**	25,7		<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,10	**0,124**	0,124		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	0,08	**0,0949**	0,0949		<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	23	**30,5**	30,5		<=AW	A50	315	580	10	24	**30,4**	30,4		<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	23	**36,6**	36,6	*	A	35	122	210	4	28	**39,2**	39,2	*	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	74	**116**	116		<=AW	A140	1070	2000	20	80	**114**	114		<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					0,07	**0,07**		--	-				
antraceen	mg/kg	0,03	**0,03**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,19	**0,19**		--	-					0,12	**0,12**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	**0,12**		--	-					0,08	**0,08**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,11	**0,11**		--	-					0,12	**0,12**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	**0,08**		--	-					0,06	**0,06**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,12	**0,12**		--	-					0,06	**0,06**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					0,05	**0,05**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,09	**0,09**		--	-					0,06	**0,06**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,99	**0,99**	0,99		<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,662	**0,662**	0,662		<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW25	A0.00			0.001	<1	**3,33**			<=AW25	A0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	2,5	**11,9**		*	A085			0.001	<1	**3,33**		<=AW85				0.001
CHLOORFENOLEN																		
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10**	0,01		<=AW3	2.5	5	0.003	<3	**10**	0,01	<=AW3	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																		
PCB 28	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW15			0.001	<1	**3,33**		<=AW15				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW2			0.001	<1	**3,33**		<=AW2				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW15			0.001	<1	**3,33**		<=AW15				0.001
PCB 118	ug/kg	1,0	**4,76**		*	A045			0.001	<1	**3,33**		<=AW45				0.001
PCB 138	ug/kg	1,4	**6,67**		*	A04			0.001	<1	**3,33**		<=AW4				0.001
PCB 153	ug/kg	2,7	**12,9**		*	A035			0.001	<1	**3,33**		<=AW35				0.001
PCB 180	ug/kg	1,4	**6,67**		*	A025			0.001	<1	**3,33**		<=AW25				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,6	**41**	41	*	A20	510	1000	4.9	4,9	**23,3**	23,3	<=AW	510	1000		4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN																		
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4			--	-				1,4			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**20**	20		<=AW	2150	4000	4.2	4,2	**20**	20	<=AW	2150	4000		4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW			1.0	<1	**3,33**		<=AW				1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW8			0.001	<1	**3,33**		<=AW8				0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW35			0.001	<1	**3,33**		<=AW35				0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10**	10		<=AW	2007	4000	2.1	2,1	**10**	10	<=AW	2007	4000		2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW1			0.001	<1	**3,33**		<=AW1				0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW05			0.001	<1	**3,33**		<=AW05				0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW			1.0	<1	**3,33**		<=AW				1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW			1.0	<1	**3,33**		<=AW				1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW			1.0	<1	**3,33**		<=AW				1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**13,3**	13,3		<=AW	1005	2000	2.8	2,8	**13,3**	13,3	<=AW	1005	2000		2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,33**	3,33		<=AW	2000	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=AW	2000	4000		1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,67**	6,67		<=AW	2001	4000	1.4	1,4	**6,67**	6,67	<=AW	2001	4000		1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,33**	3,33		<=AW	2000	4000	1.0	<1	**3,33**	3,33	<=AW	2000	4000		1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,33**			<=AW			1.0	<1	**3,33**		<=AW				1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-				

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,33**		--	-				<1	**3,33**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,67**	6,67		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4	1,4	**6,67**	6,67		<=AW	2.0	20 01	40 00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**76,7**		--	<=AW					16,1	**76,7**		--	<=AW				
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	16,5			--	-					14,7			--	-				
MINERALE OLIE																			
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**16,7**		--	--					<5	**16,7**		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**16,7**		--	--					<5	**16,7**		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	5	**23,8**		--	--					<5	**16,7**		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**16,7**		--	--					<5	**16,7**		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**117**	117		<=AW	190	25 95	50 00	35	<35	**117**	117		<=AW	190	25 95	50 00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-041			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**15.2**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW
12664311-042			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.67**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-041	*M89 M89 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50)*
12664311-042	*M90 M90 34 (50-100) 35 (50-100) 36 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M91	M92
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	82,7	**82,7**		--					81,2	**81,2**		--				
gewicht artefacten	g	0			--					0			--				
aard van de artefacten	-	Geen							Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--					<2	**2**		--				
gloeirest	% vd DS	97,9			--	-				98,5			--	-			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		--					9,2	**9,2**		--				
METALEN																	
arseen	mg/kg	6,4	**9,01**	9,01	<=AW	A20	52	85	4	7,8	**11,6**	11,6	<=AW	A20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	64	**110**	110	--		625		20	110	**224**	224	--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,209**	0,209	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,217**	0,217	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	20	**27**	27	<=AW	A55	218	380	10	29	**42,4**	42,4	<=AW	A55	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,8	**11,4**	11,4	<=AW	A15	128	240	3	10	**19,7**	19,7 *	AW	A15	128	240	3
koper	mg/kg	11	**16,9**	16,9	<=AW	A40	115	190	5	15	**24,9**	24,9	<=AW	A40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0433**	0,0433	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	0,06	**0,0772**	0,0772	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	16	**21,2**	21,2	<=AW	A50	315	580	10	18	**25**	25	<=AW	A50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	**31,8**	31,8	<=AW	A35	122	210	4	29	**52,9**	52,9 *	AW	B35	122	210	4
zink	mg/kg	52	**81,8**	81,8	<=AW	A140	1070	2000	20	60	**104**	104	<=AW	A140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-				<0,03	**0,021**		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																	
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001	<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-043			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-044			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-043	*M91 M91 34 (100-150) 35 (100-150) 36 (100-150)*
12664311-044	*M92 M92 34 (150-200) 35 (150-200) 36 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M93	M94
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT		AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86,1	**86,1**			--						79,2	**79,2**			--					
gewicht artefacten	g	0				--						0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**			--						<2	**2**			--					
gloeirest	% vd DS	99,7				--	-					99,7				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																					
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**			--						<1	**<1**			--					
METALEN																					
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89			<=AW	20	52	85	4	<4	**4,89**	4,89			<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	43	**167**	167			--		625		20	<20	**54,2**	54,2			--		625		20
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241			<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,241**	0,241			<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	16	**29,6**	29,6			<=AW	55	218	380	10	<10	**13**	13			<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	4,7	**16,5**	16,5	*		A	15	128	240	3	2,5	**8,79**	8,79			<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	6,6	**13,7**	13,7			<=AW	40	115	190	5	<5	**7,24**	7,24			<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503			<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0503**	0,0503			<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	<10	**11**	11			<=AW	50	315	580	10	<10	**11**	11			<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05			<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	15	**43,8**	43,8	*		A	35	122	210	4	8,0	**23,3**	23,3			<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	28	**66,4**	66,4			<=AW	140	1070	2000	20	<20	**33,2**	33,2			<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																					
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**			--	-					<0,03	**0,021**			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21			<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21			<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**				<=AW25	0.001				<1	**3,5**				<=AW25	0.001			

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00 W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20 W	51 0	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300 W	21 50	40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80 W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80 W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15 W	20 07	40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00 W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00 W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0 W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0 W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10 W	10 05	20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70 W	20 00	40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0 W	20 01	40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90 W	20 00	40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0 W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0 W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-				
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122	<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-045			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-046			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-045	*M93 M93 34 (200-250) 36 (220-250) 40 (100-130)*
12664311-046	*M94 M94 34 (250-300) 35 (250-300) 36 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M95	M96
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IBK	RBK
droge stof	%	78,60	**78,6**		--						79,50	**79,5**		--					
gewicht artefacten	g				--									--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	99,7			--	-					99,7			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		--						<1	**<1**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4		<4	**4,89**	4,89	<=AW	A20	52	85	4	
barium[+]	mg/kg	<20	**54,2**	54,2	--			625	20		<20	**54,2**	54,2	--			625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2		<0,2	**0,241**	0,241	<=AW	A0.6	7.3	14	0.2	
chroom	mg/kg	<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10		<10	**13**	13	<=AW	A55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	2,6	**9,14**	9,14	<=AW	A15	128	240	3		2,6	**9,14**	9,14	<=AW	A15	128	240	3	
koper	mg/kg	<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5		<5	**7,24**	7,24	<=AW	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05		<0,05	**0,0503**	0,0503	<=AW	A0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10		<10	**11**	11	<=AW	A50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5		<1,5	**1,05**	1,05	<=AW	A1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	8,2	**23,9**	23,9	<=AW	A35	122	210	4		8,3	**24,2**	24,2	<=AW	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20		<20	**33,2**	33,2	<=AW	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	**0,07**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,05	**0,05**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,522	**0,522**	0,522	<=AW	A1.5	21	40	0.35		0,21	**0,21**	0,21	<=AW	A1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001		<1	**3,5**		<=AW25	A0.00			0.001	

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W85			0.001
CHLOORFENOLEN															
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A0.00W3	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)															
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W2			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W15			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W45			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W4			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W25			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN															
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	40 00	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W8			0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W35			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W1			0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A0.00W05			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10 05	20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10 05	20 00	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20 00	40 00	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20 01	40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20 01	40 00	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20 00	40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20 00	40 00	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-			

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7	<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-					
MINERALE OLIE																						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-047			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-048			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-047	*M95 M95 34 (300-350) 35 (300-350) 36 (300-350)*
12664311-048	*M96 M96 34 (350-400) 35 (350-400) 36 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Arnhem	Arnhem
Monsteromschrijving	M97	M98
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	72,4	**72,4**		--						75,9	**75,9**		--					
gewicht artefacten	g	0			--						0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		--						<2	**2**		--					
gloeirest	% vd DS	97,5			--	-					97,6			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING																			
min. delen <2um	% vd DS	9,2	**9,2**		--						13	**13**		--					
METALEN																			
arseen	mg/kg	5,6	**8,34**	8,34		<=AW	20	52	85	4	4,3	**5,94**	5,94		<=AW	20	52	85	4
barium[+]	mg/kg	67	**137**	137		--		625	20		61	**99,5**	99,5		--		625	20	
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,217**	0,217		<=AW	0.6	7.3	14	0.2	<0,2	**0,206**	0,206		<=AW	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	22	**32,2**	32,2		<=AW	55	218	380	10	19	**25**	25		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	7,6	**14,9**	14,9		<=AW	15	128	240	3	6,6	**10,5**	10,5		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	11	**18,2**	18,2		<=AW	40	115	190	5	9,2	**13,8**	13,8		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0,05	**0,045**	0,045		<=AW	0.15	5.1	10	0.05	<0,05	**0,0427**	0,0427		<=AW	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	13	**18,1**	18,1		<=AW	50	315	580	10	13	**17**	17		<=AW	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	23	**41,9**	41,9	*	A	35	122	210	4	20	**30,4**	30,4		<=AW	35	122	210	4
zink	mg/kg	48	**83,4**	83,4		<=AW	140	1070	2000	20	38	**57,8**	57,8		<=AW	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																			
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--	-					<0,03	**0,021**		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35	0,21	**0,21**	0,21		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN																			
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**			<=AW	0.00025			0.001	<1	**3,5**			<=AW	0.00025			0.001

hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W85			0.001	<1	**3,5**		<=A00W85		0.001
CHLOORFENOLEN														
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5	0.003	<3	**10,5**	0,0105	<=A00W3	2.5	5 0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)														
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15		0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W2			0.001	<1	**3,5**		<=A00W2		0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W15			0.001	<1	**3,5**		<=A00W15		0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W45			0.001	<1	**3,5**		<=A00W45		0.001
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W4			0.001	<1	**3,5**		<=A00W4		0.001
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35		0.001
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W25			0.001	<1	**3,5**		<=A00W25		0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00	4.9	4,9	**24,5**	24,5	<=A20W	51	10 00 4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN														
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDT (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDD (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som DDE (0.7 factor)	µg/kg ds	1,4		--	-				1,4		--	-		
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	21	<=A300W	21	50 40 00	4.2	4,2	**21**	21	<=A300W	21	50 40 00 4.2
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A0.80W			1.0	<1	**3,5**		<=A0.80W		1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W8			0.001	<1	**3,5**		<=A00W8		0.001
endrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W35			0.001	<1	**3,5**		<=A00W35		0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00	2.1	2,1	**10,5**	10,5	<=A15W	20	07 40 00 2.1
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W1			0.001	<1	**3,5**		<=A00W1		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**		<=A00W05			0.001	<1	**3,5**		<=A00W05		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A1.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A1.0W		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A2.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A2.0W		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	14	<=A10W	10	05 20 00	2.8	2,8	**14**	14	<=A10W	10	05 20 00 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	00 40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.70W	20	00 40 00 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	01 40 00	1.4	1,4	**7**	7	<=A2.0W	20	01 40 00 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	00 40 00	1.0	<1	**3,5**	3,5	<=A0.90W	20	00 40 00 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**		<=A3.0W			1.0	<1	**3,5**		<=A3.0W		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	--	-				<1	**3,5**	--	-		

cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**		--	-				<1	**3,5**		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4	1,4	**7**	7		<=AW	2.0	20	01	40	00	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**		--	<=AW							16,1	**80,5**		--	<=AW						
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kg ds	14,7			--	-							14,7			--	-						
MINERALE OLIE																							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**		--	--							<5	**17,5**		--	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35	<35	**122**	122		<=AW	190	25	95	50	00	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-049			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664311-050			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-049	*M97 M97 35 (200-250) 37 (200-250) 38 (200-250)*
12664311-050	*M98 M98 36 (200-220) 41 (220-250) 42 (200-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 12:59)

Projectcode	16255310
Projectnaam	Arnhem
Monsteromschrijving	M99
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	77,6	**77,6**		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,9	**2,9**		--					
gloeirest	% vd DS	95,9			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	18	**18**		--					
METALEN										
arseen	mg/kg	13	**16,1**	16,1		<=AW	20	52	85	4
barium^{+}	mg/kg	150	**194**	194			--		625	20
cadmium	mg/kg	0,75	**1**	1	*	A	0.6	7.3	14	0.2
chroom	mg/kg	36	**41,9**	41,9		<=AW	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	10	**12,8**	12,8		<=AW	15	128	240	3
koper	mg/kg	26	**34**	34		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,29	**0,329**	0,329	*	A	0.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	50	**59,9**	59,9	*	A	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	1,05		<=AW	1.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	29	**36,2**	36,2	*	A	35	122	210	4
zink	mg/kg	160	**207**	207	*	A	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,06	**0,06**		--		-			
fenantreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--		-			
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**		--		-			
fluoranteen	mg/kg	0,13	**0,13**		--		-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**		--		-			
chryseen	mg/kg	0,08	**0,08**		--		-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**		--		-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,08	**0,08**		--		-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**		--		-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**		--		-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,731	**0,731**	0,731		<=AW	1.5	21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0025			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,0	**6,9**			<=AW	0.0085			0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**7,24**	0,00724		<=AW	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	1,9	**6,55**		*	A	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	2,2	**7,59**		*	A	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	1,4	**4,83**		*	A	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,3	**28,6**	28,6	*	A	20	510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,41**		--		-			
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4			--		-			
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**14,5**	14,5		<=AW	300	2150	4000	4.2
aldrin	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0035			0.001

som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**7,24**	7,24		<=AW	15	2007 4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.001		0.001
telodrin	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	0.0005		0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**9,66**	9,66		<=AW	10	1005 2000	2.8
heptachloor	ug/kg	<1	**2,41**	2,41		<=AW	0.70	2000 4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**4,83**	4,83		<=AW	2.0	2001 4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,41**	2,41		<=AW	0.90	2000 4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,41**			<=AW	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,41**		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**4,83**	4,83		<=AW	2.0	2001 4000	1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**55,5**		--	<=AW			
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16			--	-			
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**12,1**		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**12,1**		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	6	**20,7**		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	5	**17,2**		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**84,5**	84,5		<=AW	190	2595 5000	35

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664311-051			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**9.31**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**7.24**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664311-051	*M99 M99 37 (0-50) 46 (0-30) 47 (0-50)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:05)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Monsteromschrijving	M140- diep	M141- diep
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85,2	**85,2**		83,8	**83,8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	99,7		-	99,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	<=AW	<4	**4,89**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
chroom	mg/kg	<10	**13**	<=AW	<10	**13**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,2	**7,73**	<=AW	1,9	**6,68**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	6,5	**19**	<=AW	5,9	**17,2**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	<=AW	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW

isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664673-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664673-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664673-001	*M140- diep M140- diep WG202 (400-450) WG200 (400-450) WG201 (400-450)*
12664673-002	*M141- diep M141- diep WG204 (400-450) WG203 (400-450)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:05)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Monsteromschrijving	M142- diep	M143- diep
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84,6	**84,6**		85,2	**85,2**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	99,5		-	99,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	<=AW	<4	**4,89**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
chroom	mg/kg	<10	**13**	<=AW	<10	**13**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,3	**8,09**	<=AW	<1,5	**3,69**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	7,1	**20,7**	<=AW	4,0	**11,7**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	<=AW	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664673-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664673-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664673-003	*M142- diep M142- diep WG202 (450-500) WG200 (450-500) WG201 (450-500)*
12664673-004	*M143- diep M143- diep WG204 (450-500) WG203 (450-500)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:05)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland	Bodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinderseiland
Monsteromschrijving	M144- diep	M145-diep
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82,4	**82,4**		85,6	**85,6**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	99,8		-	99,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**		<1	**<1**	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	**4,89**	<=AW	<4	**4,89**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	<20	**54,2**	--	<20	**54,2**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,241**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
chroom	mg/kg	<10	**13**	<=AW	<10	**13**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,2	**7,73**	<=AW	2,5	**8,79**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**7,24**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0503**	<=AW	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**11**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	7,0	**20,4**	<=AW	8,4	**24,5**	<=AW
zink	mg/kg	<20	**33,2**	<=AW	<20	**33,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	<=AW	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664673-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664673-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664673-005	*M144- diep M144- diep WG205 (400-450) WG206 (400-450) WG207 (400-450)*
12664673-006	*M145-diep M145-diep WG205 (450-500) WG206 (450-500) WG207 (450-500)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M146	M147
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82,3	**82,3**		88,7	**88,7**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	**3,6**		2,1	**2,1**	
gloeirest	% vd DS	95,3		-	97,0		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	17	**17**		14	**14**	
METALEN							
arseen	mg/kg	10,0	**12,5**	<=AW	6,7	**9,06**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	120	**162**	--	91	**141**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,185**	<=AW	<0,2	**0,203**	<=AW
chroom	mg/kg	31	**36,9**	<=AW	25	**32,1**	<=AW
kobalt	mg/kg	10	**13,3**	<=AW	7,8	**11,9**	<=AW
koper	mg/kg	18	**23,7**	<=AW	16	**23,4**	<=AW
kwik	mg/kg	0,14	**0,16**	A	0,16	**0,192**	A
lood	mg/kg	39	**47**	<=AW	28	**36**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	30	**38,9**	A	24	**35**	<=AW
zink	mg/kg	99	**130**	<=AW	87	**128**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,11	**0,11**	-	0,09	**0,09**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,06	**0,06**	-
chryseen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,03	**0,03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,03	**0,03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,601	**0,601**	<=AW	0,413	**0,413**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	**3,33**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,83**	<=AW	<3	**10**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
PCB 138	ug/kg	1,1	**3,06**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
PCB 153	ug/kg	1,5	**4,17**	A	<1	**3,33**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,1	**16,9**	<=AW	4,9	**23,3**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**11,7**	<=AW	4,2	**20**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
endrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,83**	<=AW	2,1	**10**	<=AW

isodrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7,78**	<=AW	2,8	**13,3**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	<=AW	1,4	**6,67**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,33**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,33**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	<=AW	1,4	**6,67**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**44,7**	<=AW	16,1	**76,7**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15,2		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9,72**	--	<5	**16,7**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**9,72**	--	<5	**16,7**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**9,72**	--	12	**57,1**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**9,72**	--	12	**57,1**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**68,1**	<=AW	<35	**117**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.28**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.83**	^<=AW
12664599-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.67**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-001	*M146 M146 52 (0-50) 53 (0-50) 54 (0-50)*
12664599-002	*M147 M147 52 (50-100) 53 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M148	M149
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	84,6	**84,6**		88,7	**88,7**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	**2,6**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	96,0		-	97,4		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	21	**21**		13	**13**	
METALEN							
arseen	mg/kg	23	**27,3**	A	7,8	**10,8**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	250	**287**	--	92	**150**	--
cadmium	mg/kg	1,4	**1,83**	A	<0,2	**0,206**	<=AW
chroom	mg/kg	42	**45,7**	<=AW	23	**30,3**	<=AW
kobalt	mg/kg	12	**13,7**	<=AW	8,2	**13,1**	<=AW
koper	mg/kg	40	**49,4**	A	15	**22,5**	<=AW
kwik	mg/kg	0,49	**0,537**	A	0,07	**0,0854**	<=AW
lood	mg/kg	71	**82**	A	18	**23,5**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	33	**37,3**	A	23	**35**	<=AW
zink	mg/kg	240	**287**	A	57	**86,7**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,15	**0,15**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,29	**0,29**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,19	**0,19**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	0,17	**0,17**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	**0,12**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	**0,17**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	**0,14**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,52	**1,52**	A	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,1	**8,08**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**8,08**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**18,8**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**16,2**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**8,08**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**10,8**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,38**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,69**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,69**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**5,38**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**61,9**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16,1		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**13,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	**23,1**	--	6	**30**	--
fractie C22-C30	mg/kg	13	**50**	--	38	**190**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**38,5**	--	26	**130**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**94,2**	<=AW	70	**350**	A

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10.8**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.08**	^<=AW
12664599-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-003	*M148 M148 52 (100-150)*
12664599-004	*M149 M149 52 (150-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M150	M151
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	79,3	**79,3**		80,2	**80,2**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	**3,7**		4,3	**4,3**	
gloeirest	% vd DS	94,4		-	94,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	27	**27**		14	**14**	
METALEN							
arseen	mg/kg	9,3	**9,89**	<=AW	12	**15,6**	<=AW
barium[+]	mg/kg	95	**89,2**	--	140	**217**	--
cadmium	mg/kg	0,34	**0,4**	<=AW	0,30	**0,4**	<=AW
chroom	mg/kg	26	**25**	<=AW	38	**48,7**	<=AW
kobalt	mg/kg	8,2	**7,72**	<=AW	11	**16,7**	A
koper	mg/kg	22	**23,7**	<=AW	25	**34,6**	<=AW
kwik	mg/kg	0,15	**0,152**	A	0,23	**0,272**	A
lood	mg/kg	28	**29,5**	<=AW	51	**63,5**	A
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	23	**21,8**	<=AW	32	**46,7**	A
zink	mg/kg	91	**93,3**	<=AW	160	**228**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,04	**0,04**	-
fenantreen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,09	**0,09**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,08	**0,08**	-	0,18	**0,18**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,15	**0,15**	-
chryseen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,12	**0,12**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,07	**0,07**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,11	**0,11**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,10	**0,1**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,08	**0,08**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,402	**0,402**	<=AW	0,961	**0,961**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	1,4	**3,26**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,68**	<=AW	<3	**4,88**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**13,2**	<=AW	4,9	**11,4**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**11,4**	<=AW	4,2	**9,77**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,68**	<=AW	2,1	**4,88**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7,57**	<=AW	2,8	**6,51**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,78**	<=AW	1,4	**3,26**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,89**	<=AW	<1	**1,63**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,89**	-	<1	**1,63**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,78**	<=AW	1,4	**3,26**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**43,5**	<=AW	16,1	**37,4**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	15,4		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9,46**	--	<5	**8,14**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**9,46**	--	<5	**8,14**	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	**18,9**	--	5	**11,6**	--
fractie C30-C40	mg/kg	7	**18,9**	--	5	**11,6**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**66,2**	<=AW	<35	**57**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.78**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.68**	^<=AW
12664599-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**4.88**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.88**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-005	*M150 M150 52 (200-250)*
12664599-006	*M151 M151 52 (250-280) 53 (230-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M152	M153
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	79,4	**79,4**		84,2	**84,2**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	**4,9**		2,2	**2,2**	
gloeirest	% vd DS	94,1		-	96,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	15	**15**		14	**14**	
METALEN							
arseen	mg/kg	11	**13,9**	<=AW	9,7	**13,1**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	140	**207**	--	120	**186**	--
cadmium	mg/kg	0,49	**0,633**	A	0,49	**0,707**	A
chroom	mg/kg	35	**43,8**	<=AW	31	**39,7**	<=AW
kobalt	mg/kg	10	**14,5**	<=AW	9,2	**14**	<=AW
koper	mg/kg	27	**36,1**	<=AW	23	**33,5**	<=AW
kwik	mg/kg	0,29	**0,338**	A	0,28	**0,336**	A
lood	mg/kg	46	**55,9**	A	47	**60,3**	A
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	30	**42**	A	26	**37,9**	A
zink	mg/kg	140	**191**	A	160	**235**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	0,05	**0,05**	-
fenantreen	mg/kg	0,33	**0,33**	-	0,14	**0,14**	-
antraceen	mg/kg	0,08	**0,08**	-	0,03	**0,03**	-
fluoranteen	mg/kg	0,68	**0,68**	-	0,26	**0,26**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,46	**0,46**	-	0,16	**0,16**	-
chryseen	mg/kg	0,42	**0,42**	-	0,15	**0,15**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,24	**0,24**	-	0,10	**0,1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,36	**0,36**	-	0,15	**0,15**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,25	**0,25**	-	0,12	**0,12**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,26	**0,26**	-	0,12	**0,12**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3,18	**3,18**	A	1,28	**1,28**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,6	**3,27**	A	<1	**3,18**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,9	**7,96**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**4,29**	<=AW	<3	**9,55**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1,3	**2,65**	A	<1	**3,18**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
PCB 101	ug/kg	1,0	**2,04**	A	<1	**3,18**	<=AW
PCB 118	ug/kg	1,6	**3,27**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
PCB 138	ug/kg	3,8	**7,76**	A	<1	**3,18**	<=AW
PCB 153	ug/kg	4,6	**9,39**	A	<1	**3,18**	<=AW
PCB 180	ug/kg	2,4	**4,9**	A	<1	**3,18**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	15,4	**31,4**	A	4,9	**22,3**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
p,p-DDT	ug/kg	4,8	**9,8**	-	<1	**3,18**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	5,5		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
p,p-DDD	ug/kg	1,2	**2,45**	-	<1	**3,18**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,9		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
p,p-DDE	ug/kg	2,5	**5,1**	-	<1	**3,18**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	3,2		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	10,6	**21,6**	<=AW	4,2	**19,1**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**4,29**	<=AW	2,1	**9,55**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**5,71**	<=AW	2,8	**12,7**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,86**	<=AW	1,4	**6,36**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,43**	<=AW	<1	**3,18**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,43**	-	<1	**3,18**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**2,86**	<=AW	1,4	**6,36**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	22,5	**45,9**	<=AW	16,1	**73,2**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	24,3		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**7,14**	--	<5	**15,9**	--
fractie C12-C22	mg/kg	6	**12,2**	--	<5	**15,9**	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	**28,6**	--	11	**50**	--
fractie C30-C40	mg/kg	12	**24,5**	--	9	**40,9**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**50**	<=AW	<35	**111**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**11.2**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.29**	^<=AW
12664599-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.36**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.55**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-007	*M152 M152 52 (280-300) 53 (250-300)*
12664599-008	*M153 M153 52 (300-350) 53 (300-350)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M154	M155
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	82,0	**82**		88,7	**88,7**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	96,4		-	98,4		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	18	**18**		4,3	**4,3**	
METALEN							
arseen	mg/kg	9,2	**11,5**	<=AW	6,9	**11,4**	<=AW
barium[+]	mg/kg	100	**129**	--	74	**223**	--
cadmium	mg/kg	0,29	**0,396**	<=AW	0,30	**0,499**	<=AW
chroom	mg/kg	27	**31,4**	<=AW	18	**30,7**	<=AW
kobalt	mg/kg	9,4	**12**	<=AW	5,1	**14,3**	<=AW
koper	mg/kg	17	**22,5**	<=AW	11	**21,1**	<=AW
kwik	mg/kg	0,09	**0,103**	<=AW	0,15	**0,208**	A
lood	mg/kg	29	**35,1**	<=AW	20	**30,2**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	27	**33,8**	<=AW	14	**34,3**	<=AW
zink	mg/kg	86	**112**	<=AW	76	**161**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,03	**0,03**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,12	**0,12**	-	0,07	**0,07**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
chryseen	mg/kg	0,08	**0,08**	-	0,05	**0,05**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,04	**0,04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,04	**0,04**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,622	**0,622**	<=AW	0,402	**0,402**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	14	**60,9**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	32	**139**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	51	**222**	A	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW
12664599-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-009	*M154 M154 52 (350-400) 53 (350-400)*
12664599-010	*M155 M155 53 (100-150) 54 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:08)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M156	M157
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,6	**88,6**		86,5	**86,5**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	98,9		-	98,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	6,2	**6,2**		5,1	**5,1**	
METALEN							
arseen	mg/kg	<4	**4,44**	<=AW	4,4	**7,15**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	23	**58,4**	--	30	**83,8**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,226**	<=AW	<0,2	**0,23**	<=AW
chroom	mg/kg	<10	**11,2**	<=AW	<10	**11,6**	<=AW
kobalt	mg/kg	2,8	**6,75**	<=AW	4,0	**10,5**	<=AW
koper	mg/kg	<5	**6,33**	<=AW	<5	**6,54**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0471**	<=AW	0,06	**0,0821**	<=AW
lood	mg/kg	<10	**10,2**	<=AW	13	**19,4**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	7,8	**16,9**	<=AW	11	**25,5**	<=AW
zink	mg/kg	22	**43**	<=AW	46	**94,3**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	**0,21**	<=AW	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664599-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664599-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664599-011	*M156 M156 53 (150-200) 54 (150-200)*
12664599-012	*M157 M157 53 (200-230) 54 (200-250)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M158	M159
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83,5	**83,5**		92,0	**92**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	**4**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	95,4		-	97,9		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	8,1	**8,1**		11	**11**	
METALEN							
arseen	mg/kg	5,5	**8,04**	<=AW	5,4	**7,75**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	64	**141**	--	45	**82,1**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,203**	<=AW	<0,2	**0,212**	<=AW
chroom	mg/kg	19	**28,7**	<=AW	14	**19,4**	<=AW
kobalt	mg/kg	5,4	**11,4**	<=AW	4,7	**8,33**	<=AW
koper	mg/kg	12	**19,4**	<=AW	6,3	**9,95**	<=AW
kwik	mg/kg	0,10	**0,129**	<=AW	<0,05	**0,0439**	<=AW
lood	mg/kg	27	**37**	<=AW	<10	**9,44**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	16	**30,9**	<=AW	13	**21,7**	<=AW
zink	mg/kg	79	**138**	<=AW	33	**53,7**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,17	**0,17**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,32	**0,32**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,20	**0,2**	-	0,04	**0,04**	-
chryseen	mg/kg	0,15	**0,15**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,16	**0,16**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,12	**0,12**	-	0,04	**0,04**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,12	**0,12**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,382	**1,38**	<=AW	0,325	**0,325**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,25**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**12,2**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**10,5**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endrin	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,25**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW

isodrin	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,5**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,75**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,75**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,5**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**40,2**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,75**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8,75**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	**25**	--	5	**25**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**25**	--	6	**30**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**61,2**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**3.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.25**	^<=AW
12664662-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-001	*M158 M158 28 (0-10) 29 (0-10) 33 (0-50)*
12664662-002	*M159 M159 28 (10-50) 29 (10-50) 31 (90-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M160	M161
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,5	**89,5**		88,8	**88,8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	**2,3**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	97,2		-	97,7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	7,0	**7,0**		9,5	**9,5**	
METALEN							
arseen	mg/kg	5,2	**8,06**	<=AW	7,8	**11,5**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	53	**126**	--	87	**174**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,221**	<=AW	<0,2	**0,216**	<=AW
chroom	mg/kg	16	**25**	<=AW	23	**33,3**	<=AW
kobalt	mg/kg	4,8	**10,9**	<=AW	7,6	**14,7**	<=AW
koper	mg/kg	9,2	**16,1**	<=AW	13	**21,4**	<=AW
kwik	mg/kg	0,13	**0,172**	A	0,08	**0,103**	<=AW
lood	mg/kg	19	**27,2**	<=AW	22	**30,4**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	14	**28,8**	<=AW	22	**39,5**	A
zink	mg/kg	62	**117**	<=AW	76	**131**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,03	**0,03**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,07	**0,07**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,05	**0,05**	-
chryseen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,03	**0,03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,03	**0,03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,314	**0,314**	<=AW	0,353	**0,353**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**9,13**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**21,3**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**18,3**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**9,13**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**12,2**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,04**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,04**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**6,09**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**70**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**15,2**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**15,2**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**15,2**	--	21	**105**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**15,2**	--	17	**85**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**107**	<=AW	43	**215**	A

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**6.09**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**9.13**	^<=AW
12664662-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-003	*M160 M160 28 (50-100) 31 (100-150) 33 (50-100)*
12664662-004	*M161 M161 28 (100-150) 29 (100-150) 30 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M162	M163
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,3	**89,3**		89,0	**89**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	98,0		-	97,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	11	**11**		9,8	**9,8**	
METALEN							
arseen	mg/kg	7,4	**10,6**	<=AW	8,4	**12,4**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	80	**146**	--	87	**171**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,212**	<=AW	0,21	**0,323**	<=AW
chroom	mg/kg	18	**25**	<=AW	21	**30,2**	<=AW
kobalt	mg/kg	6,5	**11,5**	<=AW	7,3	**13,8**	<=AW
koper	mg/kg	11	**17,4**	<=AW	14	**22,8**	<=AW
kwik	mg/kg	<0,05	**0,0439**	<=AW	0,11	**0,14**	<=AW
lood	mg/kg	17	**22,9**	<=AW	23	**31,6**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	18	**30**	<=AW	21	**37,1**	A
zink	mg/kg	63	**103**	<=AW	80	**136**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,04	**0,04**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,03	**0,03**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,03	**0,03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,03	**0,03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,229	**0,229**	<=AW	0,314	**0,314**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**40**	--	8	**40**	--
fractie C30-C40	mg/kg	6	**30**	--	7	**35**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-005			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664662-006			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-005	*M162 M162 28 (150-200) 29 (150-200) 30 (150-200)*
12664662-006	*M163 M163 29 (50-100) 32 (50-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M164	M165
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	85,3	**85,3**		86,1	**86,1**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,1	**3,1**		2,6	**2,6**	
gloeirest	% vd DS	96,5		-	96,5		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	6,0	**6,0**		13	**13**	
METALEN							
arseen	mg/kg	7,6	**11,8**	<=AW	8,4	**11,5**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	65	**168**	--	100	**163**	--
cadmium	mg/kg	0,35	**0,542**	<=AW	<0,2	**0,201**	<=AW
chroom	mg/kg	22	**35,5**	<=AW	29	**38,2**	<=AW
kobalt	mg/kg	5,5	**13,5**	<=AW	8,9	**14,2**	<=AW
koper	mg/kg	13	**22,9**	<=AW	17	**25,1**	<=AW
kwik	mg/kg	0,18	**0,241**	A	0,16	**0,194**	A
lood	mg/kg	34	**48,9**	<=AW	30	**38,9**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	16	**35**	<=AW	26	**39,6**	A
zink	mg/kg	110	**212**	A	95	**143**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,04	**0,04**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,15	**0,15**	-	0,10	**0,1**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	**0,12**	-	0,07	**0,07**	-
chryseen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	**0,09**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	0,05	**0,05**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,762	**0,762**	<=AW	0,512	**0,512**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	1,3	**5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**6,77**	<=AW	<3	**8,08**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
PCB 138	ug/kg	1,0	**3,23**	<=AW	1,5	**5,77**	A
PCB 153	ug/kg	1,3	**4,19**	A	1,5	**5,77**	A
PCB 180	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,8	**18,7**	<=AW	6,5	**25**	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**13,5**	<=AW	4,2	**16,2**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**6,77**	<=AW	2,1	**8,08**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	2,5	**9,62**	B
gamma-HCH	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**9,03**	<=AW	4,6	**17,7**	B
heptachloor	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**4,52**	<=AW	1,4	**5,38**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**2,26**	<=AW	<1	**2,69**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**2,26**	-	<1	**2,69**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**4,52**	<=AW	1,4	**5,38**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**51,9**	<=AW	17,9	**68,8**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	17,1		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**11,3**	--	<5	**13,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**11,3**	--	<5	**13,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	8	**25,8**	--	<5	**13,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	10	**32,3**	--	8	**30,8**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**79**	<=AW	<35	**94,2**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**4.52**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**6.77**	^<=AW
12664662-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7.69**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**8.08**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-007	*M164 M164 30 (0-50) 31 (0-50) 32 (0-50)*
12664662-008	*M165 M165 31 (50-90) 32 (70-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M166	M167
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	89,2	**89,2**		83,6	**83,6**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	98,1		-	96,9		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	7,1	**7,1**		17	**17**	
METALEN							
arseen	mg/kg	6,6	**10,3**	<=AW	9,1	**11,7**	<=AW
barium[+]	mg/kg	74	**175**	--	110	**148**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,224**	<=AW	0,25	**0,35**	<=AW
chroom	mg/kg	23	**35,8**	<=AW	28	**33,3**	<=AW
kobalt	mg/kg	6,2	**14**	<=AW	8,7	**11,6**	<=AW
koper	mg/kg	11	**19,4**	<=AW	17	**23,2**	<=AW
kwik	mg/kg	0,13	**0,173**	A	0,16	**0,185**	A
lood	mg/kg	22	**31,6**	<=AW	29	**35,7**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	19	**38,9**	A	27	**35**	<=AW
zink	mg/kg	76	**143**	A	99	**133**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,18	**0,18**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,45	**0,45**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,28	**0,28**	-	0,04	**0,04**	-
chryseen	mg/kg	0,26	**0,26**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,17	**0,17**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,25	**0,25**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,18	**0,18**	-	0,03	**0,03**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,19	**0,19**	-	0,03	**0,03**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	2,1	**2,1**	A	0,324	**0,324**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,0	**10**	A	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	1,6	**8**	A	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	1,4	**7**	A	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	1,1	**5,5**	A	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6,9	**34,5**	A	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	1,7	**8,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	2,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	2,3	**11,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	3		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	6,8	**34**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18,7	**93,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	18,6		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	**60**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	11	**55**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**13.5**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664662-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-009	*M166 M166 30 (200-250) 33 (200-250)*
12664662-010	*M167 M167 30 (250-300) 31 (250-300)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M168	M169
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	83,7	**83,7**		83,2	**83,2**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	96,9		-	96,8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	17	**17**		18	**18**	
METALEN							
arseen	mg/kg	9,0	**11,5**	<=AW	11	**13,9**	<=AW
barium[+]	mg/kg	130	**175**	--	130	**168**	--
cadmium	mg/kg	0,20	**0,28**	<=AW	0,52	**0,719**	A
chroom	mg/kg	33	**39,3**	<=AW	27	**31,4**	<=AW
kobalt	mg/kg	11	**14,6**	<=AW	8,7	**11,1**	<=AW
koper	mg/kg	19	**25,9**	<=AW	32	**42,7**	A
kwik	mg/kg	0,16	**0,185**	A	0,23	**0,263**	A
lood	mg/kg	30	**37**	<=AW	39	**47,4**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	31	**40,2**	A	25	**31,2**	<=AW
zink	mg/kg	110	**148**	A	130	**170**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,04	**0,04**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,07	**0,07**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,15	**0,15**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,10	**0,1**	-
chryseen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,09	**0,09**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,09	**0,09**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,07	**0,07**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,08	**0,08**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,229	**0,229**	<=AW	0,771	**0,771**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	1,3	**6,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	15,3		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	6	**30**	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	**60**	--	22	**110**	--
fractie C30-C40	mg/kg	9	**45**	--	15	**75**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	43	**215**	A

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664662-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**10**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-011	*M168 M168 30 (300-350) 31 (300-350) 33 (300-350)*
12664662-012	*M169 M169 30 (350-400) 31 (350-400) 33 (350-400)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M170	M171
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	88,9	**88,9**		86,8	**86,8**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	98,3		-	98,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	8,8	**8,8**		11	**11**	
METALEN							
arseen	mg/kg	6,2	**9,31**	<=AW	6,5	**9,33**	<=AW
barium^{+}	mg/kg	63	**132**	--	67	**122**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,218**	<=AW	<0,2	**0,212**	<=AW
chroom	mg/kg	19	**28,1**	<=AW	20	**27,8**	<=AW
kobalt	mg/kg	6,0	**12,1**	<=AW	6,3	**11,2**	<=AW
koper	mg/kg	11	**18,4**	<=AW	12	**18,9**	<=AW
kwik	mg/kg	0,13	**0,168**	A	0,13	**0,163**	A
lood	mg/kg	23	**32,2**	<=AW	23	**31**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	17	**31,6**	<=AW	18	**30**	<=AW
zink	mg/kg	75	**132**	<=AW	75	**122**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,05	**0,05**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	0,09	**0,09**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	0,06	**0,06**	-
chryseen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,05	**0,05**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,05	**0,05**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,334	**0,334**	<=AW	0,502	**0,502**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	5	**25**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-013			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664662-014			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-013	*M170 M170 31 (150-200)*
12664662-014	*M171 M171 31 (200-220)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M172	M173
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Klasse A**	**Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	81,7	**81,7**		90,7	**90,7**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,6	**3,6**		2,0	**2**	
gloeirest	% vd DS	95,5		-	97,6		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	12	**12**		5,4	**5,4**	
METALEN							
arseen	mg/kg	9,8	**13,4**	<=AW	5,6	**9,04**	<=AW
barium[+]	mg/kg	110	**189**	--	56	**152**	--
cadmium	mg/kg	0,62	**0,87**	A	0,24	**0,393**	<=AW
chroom	mg/kg	27	**36,5**	<=AW	20	**32,9**	<=AW
kobalt	mg/kg	7,8	**13,1**	<=AW	5,6	**14,4**	<=AW
koper	mg/kg	25	**36,9**	<=AW	10	**18,5**	<=AW
kwik	mg/kg	0,25	**0,306**	A	0,12	**0,163**	A
lood	mg/kg	48	**62,2**	A	25	**37**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	22	**35**	<=AW	17	**38,6**	A
zink	mg/kg	150	**230**	A	81	**164**	A
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0,06	**0,06**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	0,04	**0,04**	-
antraceen	mg/kg	0,04	**0,04**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,24	**0,24**	-	0,09	**0,09**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,15	**0,15**	-	0,06	**0,06**	-
chryseen	mg/kg	0,13	**0,13**	-	0,05	**0,05**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,10	**0,1**	-	0,04	**0,04**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,14	**0,14**	-	0,06	**0,06**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,11	**0,11**	-	0,05	**0,05**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,11	**0,11**	-	0,04	**0,04**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,18	**1,18**	<=AW	0,472	**0,472**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	**3,33**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**5,83**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	1,7	**4,72**	A	1,1	**5,5**	A
PCB 153	ug/kg	1,9	**5,28**	A	1,2	**6**	A
PCB 180	ug/kg	1,6	**4,44**	A	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8	**22,2**	A	5,8	**29**	A
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**11,7**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**5,83**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**7,78**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**1,94**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**1,94**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**3,89**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**44,7**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15,2		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**9,72**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**9,72**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	21	**58,3**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	36	**100**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	60	**167**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-015			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**5.28**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**5.83**	^<=AW
12664662-016			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-015	*M172 M172 31 (220-250)*
12664662-016	*M173 M173 32 (100-150) 33 (100-150)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 08-12-2017 - 13:38)

Projectcode	16255310	16255310
Projectnaam	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland	Waterbodemonderzoek watergeul ten zuiden van Meinerseiland
Monsteromschrijving	M174	M175
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Altijd toepasbaar**	**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	91,7	**91,7**		95,5	**95,5**	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	**2**		<2	**2**	
gloeirest	% vd DS	97,9		-	99,6		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	4,7	**4,7**		1,2	**1,2**	
METALEN							
arseen	mg/kg	6,3	**10,3**	<=AW	<4	**4,89**	<=AW
barium[+]	mg/kg	60	**174**	--	21	**81,4**	--
cadmium	mg/kg	0,28	**0,463**	<=AW	<0,2	**0,241**	<=AW
chroom	mg/kg	20	**33,7**	<=AW	<10	**13**	<=AW
kobalt	mg/kg	5,4	**14,7**	<=AW	2,9	**10,2**	<=AW
koper	mg/kg	10	**18,9**	<=AW	<5	**7,24**	<=AW
kwik	mg/kg	0,12	**0,165**	A	<0,05	**0,0503**	<=AW
lood	mg/kg	29	**43,5**	<=AW	<10	**11**	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1,5	**1,05**	<=AW	<1,5	**1,05**	<=AW
nikkel	mg/kg	16	**38,1**	A	7,5	**21,9**	<=AW
zink	mg/kg	93	**194**	A	27	**64,1**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fenantreen	mg/kg	0,05	**0,05**	-	<0,03	**0,021**	-
antraceen	mg/kg	<0,03	**0,021**	-	<0,03	**0,021**	-
fluoranteen	mg/kg	0,13	**0,13**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,09	**0,09**	-	<0,03	**0,021**	-
chryseen	mg/kg	0,09	**0,09**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,09	**0,09**	-	<0,03	**0,021**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	<0,03	**0,021**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,07	**0,07**	-	<0,03	**0,021**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,702	**0,702**	<=AW	0,21	**0,21**	<=AW
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	**10,5**	<=AW	<3	**10,5**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW	4,9	**24,5**	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-	1,4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,2	**21**	<=AW	4,2	**21**	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW

endrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	**10,5**	<=AW	2,1	**10,5**	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	**14**	<=AW	2,8	**14**	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	**3,5**	<=AW	<1	**3,5**	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	**3,5**	-	<1	**3,5**	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	**7**	<=AW	1,4	**7**	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,1	**80,5**	<=AW	16,1	**80,5**	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14,7		-	14,7		-
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	**122**	<=AW	<35	**122**	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
12664662-017			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW
12664662-018			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**10.5**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12664662-017	*M174 M174 32 (150-170) 33 (150-200)*
12664662-018	*M175 M175 33 (250-300)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
AT	*ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)*
AC	*ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
*	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
**	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)*

Kleur informatie

Rood *> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje *> klasse A, voldoet aan Klasse B*
Blauw *>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten

Legenda

Subgebieden waterbodemonderzoek deelgebied 5

- subgebied 1 (3639 m2), niet onderzocht
- subgebied 2 (3344 m2), dijk
- subgebied 3 (19110 m2), weiland
- subgebied 4 (3686 m2), ophoging
- subgebied 5 (13928 m2), weiland
- subgebied 6 (3380 m2), dijk
- omlijning deelgebied 5

deelgebied 4 (2731 m2), weiland, waterbodem- en asbestonderzoek

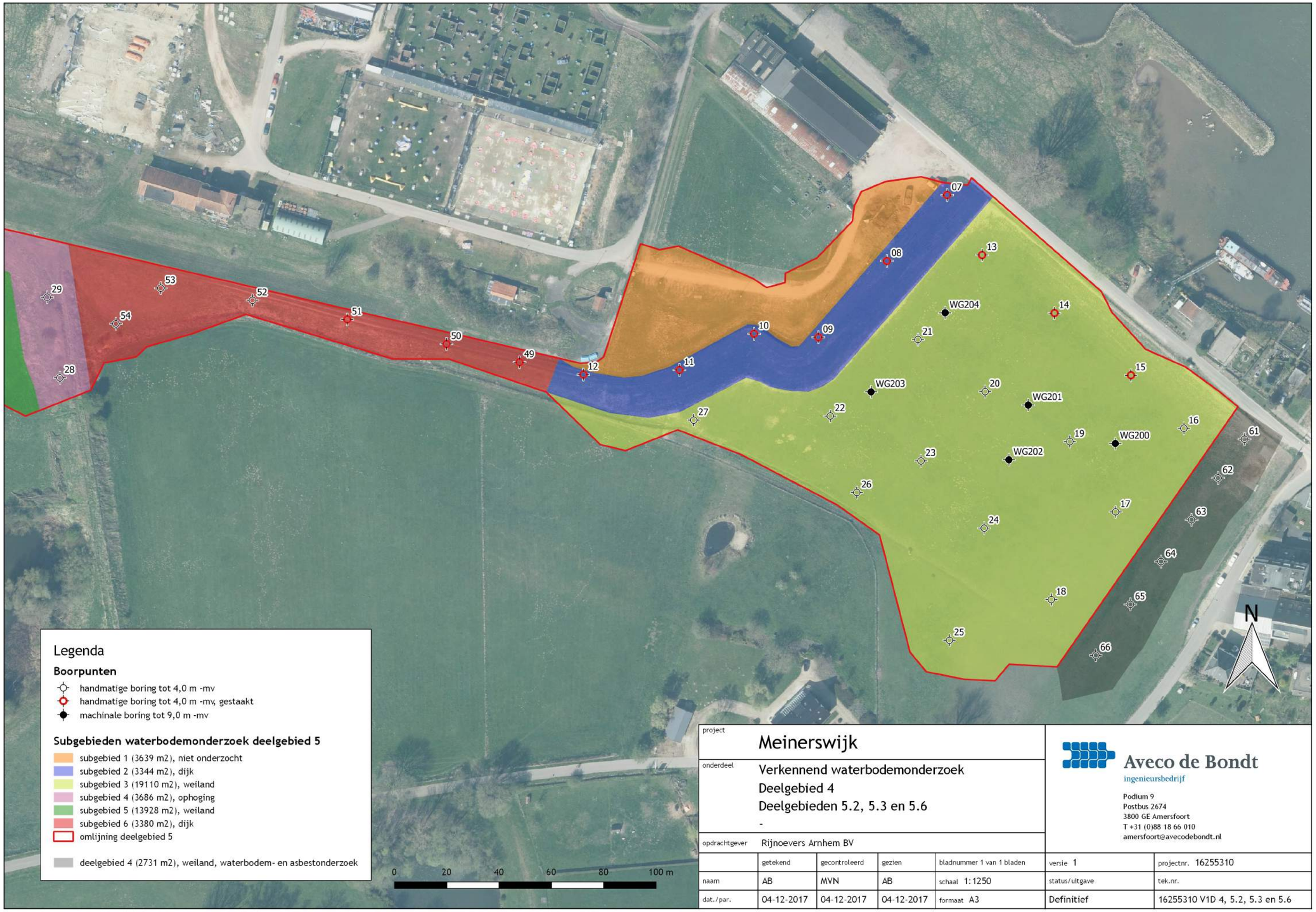
0 20 40 60 80 100 m

N

project	Meinerswijk					
onderdeel	Verkennend waterbodemonderzoek Overzicht deelgebieden - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255310
naam	AB	MVN	AB	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	04-12-2017	04-12-2017	04-12-2017	formaat A3	Definitief	16255310 V1D Overzicht

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T +31 (0)88 18 66 010
amersfoort@avecodebondt.nl



Legenda

Boorpunten

- handmatige boring tot 4,0 m -mv
- handmatige boring tot 4,0 m -mv, gestaakt
- machinale boring tot 9,0 m -mv

Subgebieden waterbodemonderzoek deelgebied 5

- subgebied 1 (3639 m2), niet onderzocht
- subgebied 2 (3344 m2), dijk
- subgebied 3 (19110 m2), weiland
- subgebied 4 (3686 m2), ophoging
- subgebied 5 (13928 m2), weiland
- subgebied 6 (3380 m2), dijk
- omlijning deelgebied 5

deelgebied 4 (2731 m2), weiland, waterbodem- en asbestonderzoek

project	Meinerswijk					
onderdeel	Verkennend waterbodemonderzoek Deelgebied 4 Deelgebieden 5.2, 5.3 en 5.6 -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255310
naam	AB	MVN	AB	schaal 1:1250	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	04-12-2017	04-12-2017	04-12-2017	formaat A3	Definitief	16255310 V1D 4, 5.2, 5.3 en 5.6

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T +31 (0)88 18 66 010
amersfoort@avecodebondt.nl



Legenda

Boorpunten

- handmatige boring tot 4,0 m -mv
- handmatige boring tot 4,0 m -mv, gestaakt
- machinale boring tot 9,0 m -mv

Subgebieden waterbodemonderzoek deelgebied 5

- subgebied 4 (3686 m3), ophoging
- subgebied 5 (13928 m2), weiland
- subgebied 6 (3380 m2), dijk
- omlijning deelgebied 5

project	Meinerswijk
onderdeel	Verkennend waterbodemonderzoek Deelgebieden 5.4 en 5.5 - -
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T +31 (0)88 18 66 010
amersfoort@avecodebondt.nl

	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255310
naam	AB	MVN	AB	schaal 1:1000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	04-12-2017	04-12-2017	04-12-2017	formaat A3	Definitief	16255310 V1D 5.4 en 5.5

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
N225 (oostelijk aansluiting) te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodemonderzoek N225 (oostelijk aansluiting) te Arnhem
projectnummer 16255303
referentie R-DSK-124-16255303

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 01

datum 22 december 2017

auteur D.G.T. (Dennis) Stevelink



paraaf

gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**2**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**3**
3	**OPZET ONDERZOEK OPZET ONDERZOEK**		**4**
	3.1	Vooronderzoek	4
		3.1.1 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	4
		3.1.2 Regionale geohydrologische gegevens	6
	3.2	Onderzoeksstrategie	7
4	**UITVOERING ONDERZOEK**		**9**
	4.1	Veldwerkzaamheden	9
	4.2	Veldresultaten	10
		4.2.1 Lokale bodemopbouw	10
		4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	10
		4.2.3 Meetgegevens grondwater	11
	4.3	Monsterselectie en analyses	11
		4.3.1 Grond	11
		4.3.2 Grondwater	12
5	**TOETSING EN INTERPRETATIE**		**13**
	5.1	Toetsingskader	13
	5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	14
	5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten grond	14
	5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten grondwater	14
6	**CONCLUSIE**		**15**

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 3: Analysecertificaten
bijlage 4: Toetstabellen
bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten
tekening 2: Overzicht deelgebieden 1 en 2 voorgaand onderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de N225 (oostelijk aansluiting) te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een oostelijke aansluitingsweg op de N225 ten zuiden van de brug over de Neder Rijn.

Voor de realisatie van de aansluiting is een vergunning noodzakelijk, waarvoor een bodemonderzoek uitgevoerd moet worden.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen werkzaamheden.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de N225 (oostelijk aansluiting) te Arnhem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Arnhem, sectie E, nummer 4921 en heeft een totale oppervlakte van 307.560 m^2 De onderzoekslocatie betreft uitsluitend het tracé van de aansluiting met een oppervlakte van 1.250 m^2 en ligt op een braakliggend terrein.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Arnhem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.1.1 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Bij het vooronderzoek is gebruik gemaakt van het vooronderzoek en onderzoeksresultaten die zijn verwoord in de rapportage ‘verkennend bodemonderzoek stortlocatie Stadsblokkenweg te Arnhem’, Aveco de Bondt, kenmerk R-ASW-24-16255303 versie 01 d.d. 29 september 2017.

<u>Vooronderzoek</u>

Uit het vooronderzoek van dat rapport blijkt dat de volgende relevante onderzoeken zijn beoordeeld:

1. Saneringsoriëntatie, projectnaam: Stadsblokken en Meinerswijk, DHV, Projectnummer: 118037.503, d.d. 23 februari 1995.

2. Nulsituatie-onderzoek Eldensedijk (top) te Arnhem, Projectnummer: 11.24.5269.83, gemeente Arnhem, d.d. 2 juni 1998.

3. Situatietekening 030/001, boorprofielbeschrijvingen en analysecertificaten horende bij het onderzoek deklaag stortplaats, De Straat Milieuadviesbureau, project MOVOS Arnhem, projectnummer B5210, d.d. 17 augustus 1999.

4. Milieukundig bodemonderzoek persriooltrace Stadsblokken/Meinerswijk te Arnhem, UDM adviesbureau b.v., projectnummer: 05.04.019, d.d. 3 juni 2005.

5. Uiterwaardvergraving Meinerswijk vooronderzoek bodem conform NEN 5717, Witteveen+Bos, referentie: RW1809-303-70/torm/050, projectcode: RW1809-303-70, d.d. 26 maart 2012.

Uit deze onderzoeken blijkt dat de onderzoekslocatie een voormalige stortlocatie is. De stortplaats is in het verleden gebruikt voor het storten van gemeentelijk en particulier afval. De stortactiviteiten zijn onder andere zichtbaar in het heuvelachtige karakter van het terrein. Het terrein ligt braak en is begroeid met grassen en laag struikgewas.

De stortlocatie is sterk verontreinigd met PAK en minerale olie en licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is licht verontreinigd met PAK, tolueen, arseen, koper en EOX. De deklaag van de stort is circa 0,5 tot 1 m dik en bestaat uit klei en zand met bijmengingen van puin, baksteen, beton, etc. De afdeklaag is sterk verontreinigd met lood en PAK. In de onderliggende kleiige ondergrond is sprake van stortmateriaal tot een diepte van 2,5 m-mv. Er bestaat waarschijnlijk een directe relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen (puin, kooltjes en ijzerdraad), de voormalige stortactiviteiten en de aangetoonde verontreinigingen. De verontreinigingen in de puinhoudende kleigrond vertonen een eenduidig beeld in aard en concentratie.

Op het noordelijke deel van de voormalige stortlocatie is een volume van circa 4.000 m^3 verontreinigd slib aanwezig, afkomstig uit de haven van Coers. Dit slib is na baggerwerkzaamheden in de jaren ’70 op het oorspronkelijke maaiveld neergelegd binnen een omwalling, zonder bodembeschermende maatregelen in de vorm van een boven- danwel onder-afdichting.

Uit het bodemonderzoek (rapport [4]) ter plaatse van het riooltracé in de Stadsblokkenweg die aan de onderzoekslocatie grenst is gebleken dat de bovengrond plaatselijk zwak tot matig puinhoudend is. In enkele boringen is ook kolengruis of asfaltresten waargenomen. In de zintuiglijk met puin en kolengruis verontreinigde grond zijn licht tot sterk verhoogde concentraties PAK en zware metalen gemeten. Daarnaast is in een aantal monsters een licht verhoogde concentratie minerale olie gemeten.

De omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld. Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een historische diffuse verontreiniging die gerelateerd is aan het voorkomen van puin en kolengruis in de grond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

<u>Resultaten verkennend bodemonderzoek Aveco de Bondt</u>

Bij het verkennend bodemonderzoek van Aveco de Bondt zijn twee deelgebieden onderzocht. Deelgebied 1 is noordelijk van het tracé van de aansluitingsweg gesitueerd. Deelgebied 2 is oostelijk van het tracé van de aansluitingsweg gesitueerd, waarbij een gering deel van deelgebied 2 en het tracé van de aansluitingsweg elkaar overlappen. Een tekening met situering van de deelgebieden is opgenomen in de bijlage (tekening 2).

In de boven- en ondergrond van de beide onderzoekslocaties zijn bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. Daarnaast zijn bij deelgebied 1 ook bijmengingen met slib, glas en plastic en bij deelgebied 2 bijmengingen met kolengruis, aardewerk en beton aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen. Bij deelgebied 1 is een duidelijk gebied aan te wijzen met asbestverdacht materiaal op het maaiveld. De concentratie asbest (gewogen) overschrijdt zowel bij deelgebied 1 als deelgebied 2 de interventiewaarde voor asbest (gewogen). De oorzaak van de overschrijding van de interventiewaarde is het (plaat)materiaal asbest dat op maaiveld en in de bovengrond is aangetroffen. Gezien de onderzoeksresultaten is bij beide onderzochte deelgebieden sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde van asbest (gewogen) bij zowel deelgebied 1 als deelgebied 2 wordt nader onderzoek naar de asbestverontreiniging aanbevolen.

Verder zijn in de grond en grondwater geen gehaltes boven de interventiewaarden aangetroffen.

3.1.2 Regionale geohydrologische gegevens

In de rapportage van de uiterwaardvergraving (rapport [5]) is de regionale geohydrologie als volgt beschreven.

tabel 1: Geohydrologische schematisatie

Diepte (NAP m)	Materiaal	laag
+10 tot +9	Klei, zavel en zand	Deklaag
+9 tot -22	Fijn tot matig grof zand en grind	1e watervoerende pakket
-22 tot -30[1]	Klei en fijnzandige lagen[1]	1e Scheidende laag[1]
-30 tot -70	Matig tot zeer grof zand en grind	2e watervoerende pakket
>-70	Klei (tegelen, geohydrologische basis)	2e scheidende laag

[1] is niet in het gehele gebied aanwezig

Op basis van de bodemopbouw, de isohypsen van de stijghoogte in de beide watervoerende pakketten en de waarnemingen in het oppervlaktewater kan worden geconcludeerd dat voor gemiddelde omstandigheden in de beide watervoerende pakketten de regionale horizontale grondwaterstromingsrichting grofweg vanuit het noorden naar het zuiden is en dat er sprake is van kwel door verticale stroming van grondwater uit het 2e watervoerende pakket naar het 1e watervoerende pakket. Bij hoogwater omstandigheden zal er sprake zijn van infiltratie van rivierwater naar het 1e watervoerende pakket, waardoor ondiepe grondwaterstroming vanuit diverse richtingen naar de waterlopen van Malburgen mogelijk is. De grondwaterstroming krijgt daardoor een sterkere oost-west component.

Voor de freatische grondwaterstroming geldt dat deze sterk afhankelijk is van het peil in de Neder Rijn en de mate waarin het waterschap in staat is om het peil in het binnendijkse gebied te handhaven.

Gedurende gemiddelde en droge omstandigheden zal er hierbij sprake zijn van kwel, terwijl er gedurende een hoogwater infiltratie vanuit het oppervlaktewater optreedt. De horizontale stromingsrichting kan door het voorkomen van de plassen lokaal sterk verschillen en is mede afhankelijk van de mate waarin het waterschap gedurende een drogere periode het peil in de watergangen in het binnendijkse gebied kan handhaven.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is het tracé onderzocht volgens de

- onderzoeksstrategie voor een diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde verontreinigende stof opschaal van monsterneming (VED-HE-NL), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 1.250 m^2 is aangehouden. Omdat voor de aanleg van de ontsluitingsweg aanleg van een 1 m dikke fundatielaag is voorzien, worden de ondiepe boringen (0,5 m-mv) doorgezet tot 1 m- mv.

Voornoemde onderzoeksstrategie is samengevat in tabel 2.

tabel 2: Overzicht onderzoekswerkzaamheden

Locatie	Strategie	Boringen	Analyses
Oostelijke aansluiting	VED-HE-NL	4 x 1,0 m-mv	3 x Standaardpakket grond[1] (verdachte laag)
(oppervlak 1.250 m^2)		4 x 3,0 m-mv	1 x Standaardpakket[2]
		1 x peilbuis	

1) *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).*

2) *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

Asbest

Bij het verkennend onderzoek van Aveco de Bondt zijn bij deelgebied 2 asbestverdachte materialen aangetroffen en is bij boorpunt 3.08 (zuidelijk van het tracé van de aansluitingsweg) een verontreiniging met asbest aangetoond. De verontreiniging wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door de grove fractie (> 20 mm).

Bij onderhavig verkennend onderzoek ter plaatse van het tracé van de aansluitingsweg wordt een aanvullend bodemonderzoek asbest uitgevoerd, indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen worden waargenomen.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 5 december 2017, deze werkzaamheden zijn verricht door heer F. Drijer van Aveco de Bondt. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 20 december 2017 en is uitgevoerd door de heer F. Drijer. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 3: Overzicht uitgevoerde onderzoekswerkzaamheden

Boringen gepland		Boringen uitgevoerd	
4	x 1,0 m-mv (nrs. 2, 4, 6 en 8	1	x 1,0 m-mv (nr. 2) 3x eerder gestaakt op puin op circa 0,5 à 0,9 m-mv (nrs. 4. 6 en 8)
4	x 3,0 m-mv (nrs. 3, 5, 7 en 9)	2	x 1,2 m-mv (nrs. 3 en 9). De andere boringen(nrs. 5 en 7) zijn eerder gestaakt op circa 0,5 à 1,0 m-mv)
1	x peilbuis (nr. 1)	1	x peilbuis (nr. 1)

Bij het plaatsen van peilbuis OAS-01 is een grondwaterstand van 0,5 m- mv aangetroffen. Het betreft waarschijnlijk een schijngrondwaterstand als gevolg van hangwater. Aangezien op basis van informatie uit het bodemonderzoek van Aveco de Bondt van 2017 een grondwaterstand dieper dan 5,0 m-mv werd verwacht, is besloten het filter te plaatsen in het hangwater.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond bestaat de bodem tot circa 1,0 m- mv uit klei of zand met daaronder een harde puinlaag. Er is geen duidelijk gebied te onderscheiden met klei of zand.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Meetpunt	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
OAS_02	1,00	0,50 – 1,00	Klei	sporen baksteen sporen kolengruis
OAS_03	1,31	0,50 – 1,00	Klei	zwak roesthoudend
		1,00 – 1,30	Zand	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
		1,31		GESTAAKT
OAS_04	0,51	0,00 – 0,40	Zand	Sporen baksteen
		0,40 – 0,50	Klei	zwak roesthoudend
		0,51		GESTAAKT
OAS_05	1,01	0,00- 1,00	Klei	zwak roesthoudend
		1,01		GESTAAKT
OAS_06	0,76	0,00 – 0,50	Klei	Matig baksteenhoudend
		0,76		GESTAAKT
OAS_07	0,51	0,51		GESTAAKT
OAS_08	0,91	0,91		GESTAAKT
OAS_09	1,21	1,00- 1,20	Zand	Matig puinhoudend
OAS_08		1,21		GESTAAKT

In de bodem (klei en zand) boven de harde puinlaag zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen, puin en/of koolgruis aangetroffen. De samenstelling van de harde puinlaag is niet bekend, omdat deze niet handmatig doorboord kon worden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 5 tabel weergegeven.

tabel 5: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand (hangwater) [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
OAS_01	1,00 - 2,00	0,52	6, 8	13241320	167

**: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH kan als normaal worden beschouwd. De gemeten EC is aan de hoge kant; de oorzaak is echter niet duidelijk. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte; daarbij wordt opgemerkt dat het een schijngrondwaterstand betreft (hangwater).

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor ‘Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek’ (AS3000).

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses
OAS_klei +BM	0,50 – 1,00	OAS_02 (0,50 – 1,00)	Standaardpakket grond
OAS_MM klei	0 – 1,00	OAS_00 (0 – 0,50)	Standaardpakket grond
		OAS_0 (0,30 - 0,50)	
		OAS_03 (0,50 – 1,00)	standaardpakket pakket
		OAS_0 (0 – 0,50)	
		OAS_05 (0,50 – 1,00)	
		OAS_07 (0 – 0,40)	
		OAS_08 (0 – 0, 50)	
		OAS_08 (0,50 – 0, 90)	
OAS_MM zand	0 – 1,00	OAS_01 (0 – 0,50)	Standaardpakket grond
		OAS 01 (0,50 -1,00)	
		OAS_09 (0 – 0,50)	
		OAS_09 (0,50 -1,0)	
OAS_MM zand +BM	1,00 – 1,30	OAS_03 (1,00 – 1,30)	Standaardpakket grond
		OAS_09 (1,00 – 1,20)	

[1)] *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).*

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Analyses [1)]
OAS_01	350 - 450	OAS_01-1	Standaard pakket grondwater

[1)] *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).
Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987[1]) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[1]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

[1] Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten grond

In de geanalyseerde grondmonsters is plaatselijk een lichte verontreiniging (gehalten boven achtergrondwaarden AW2000) met kobalt, kwik, lood, nikkel, zink , PAK en/of PCB aangetoond.

De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

De onderliggende harde puinlaag is niet onderzocht. Afhankelijk van de diepte van aanleg van de fundatie laag voor de aansluitingsweg dient de puinlaag aanvullende onderzocht te worden.

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten grondwater

In het geanalyseerde grondwatermonster (hangwater) is een lichte verontreiniging (gehalte boven streefwaarde) met barium en zink aangetoond.

De verhoogd gemeten waarden EC en troebelheid geven, wegens het slechts aantonen van enkele parameters in gehalten boven de streefwaarde, geen aanleiding opmerkingen te plaatsen bij de analyseresultaten.

De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de N225 (oostelijk aansluiting) te Arnhem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een oostelijke aansluitingsweg op de N225 ten zuiden van de brug over de Neder Rijn.

Voor de realisatie van de aansluiting is een vergunning noodzakelijk, waarvoor een bodemonderzoek uitgevoerd moet worden.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen werkzaamheden.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bodem (klei en zand) boven de harde puinlaag zijn plaatselijk bijmengingen met baksteen, puin en/of koolgruis aangetroffen. De samenstelling van de harde puinlaag is niet bekend, omdat deze niet handmatig doorboord kon worden.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

In de geanalyseerde grondmonsters is plaatselijk een lichte verontreiniging (gehalten boven achtergrondwaarden AW2000) met kobalt, kwik, lood, nikkel, zink , PAK en/of PCB aangetoond.

De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek .

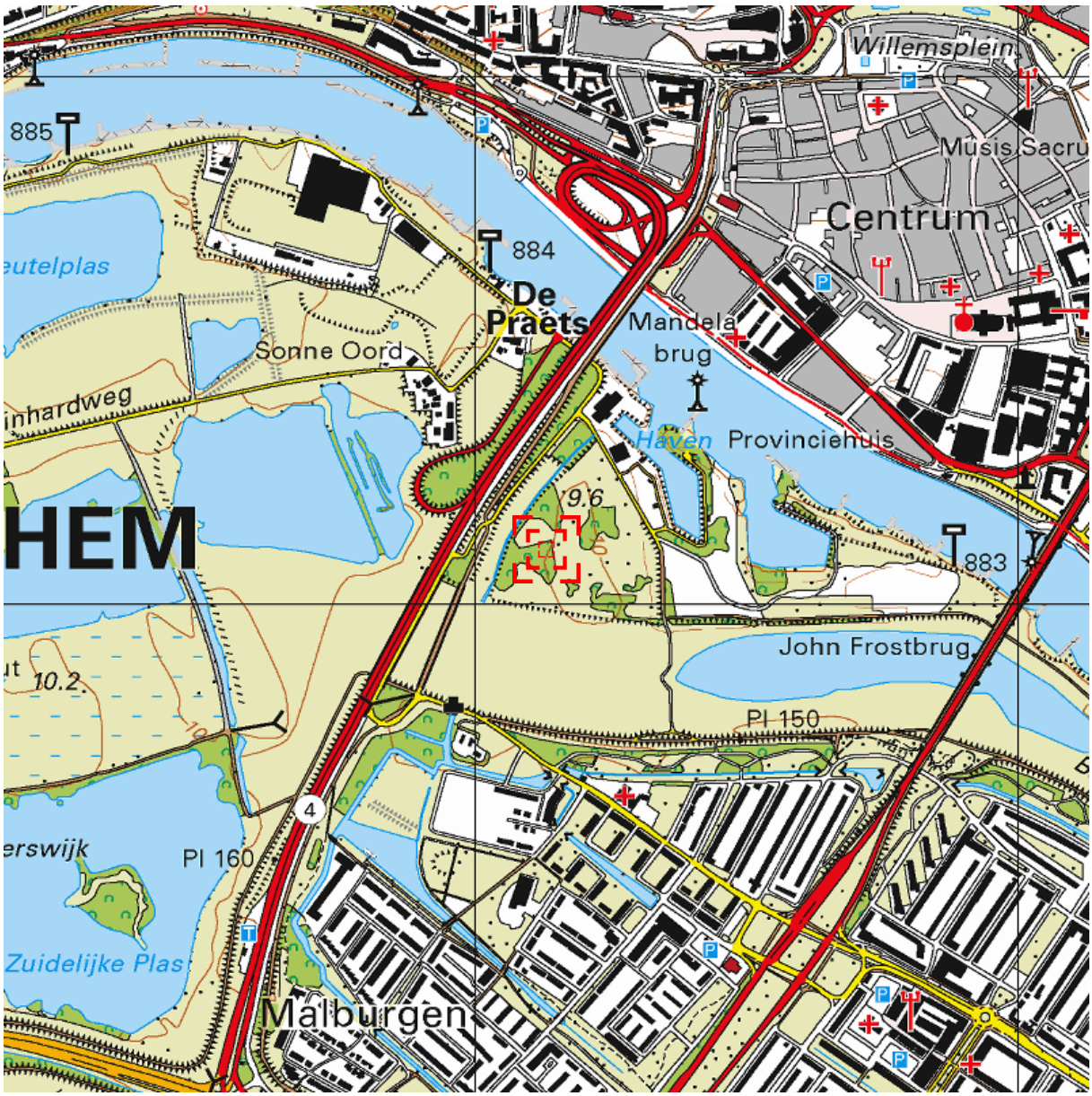
De onderliggende harde puinlaag is niet onderzocht. Afhankelijk van de diepte van aanleg van de fundatie laag voor de aansluitingsweg dient de puinlaag aanvullende onderzocht te worden.

Grondwater

In de geanalyseerde grondwatermonster (hangwater) is een lichte verontreiniging (gehalte boven streefwaarde) met barium en zink aangetoond.

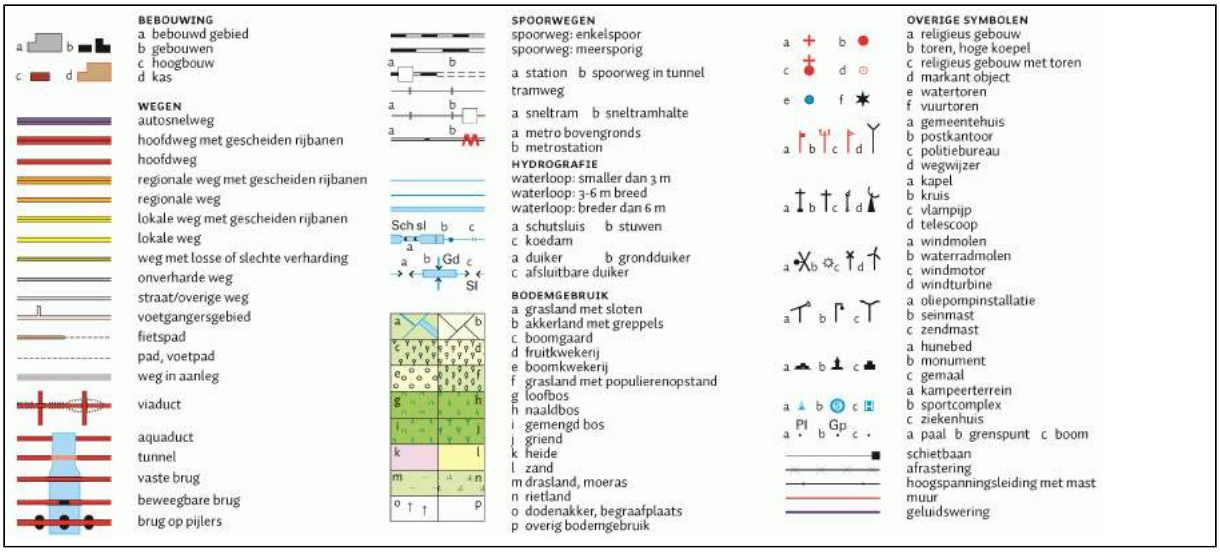
De aangetoonde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



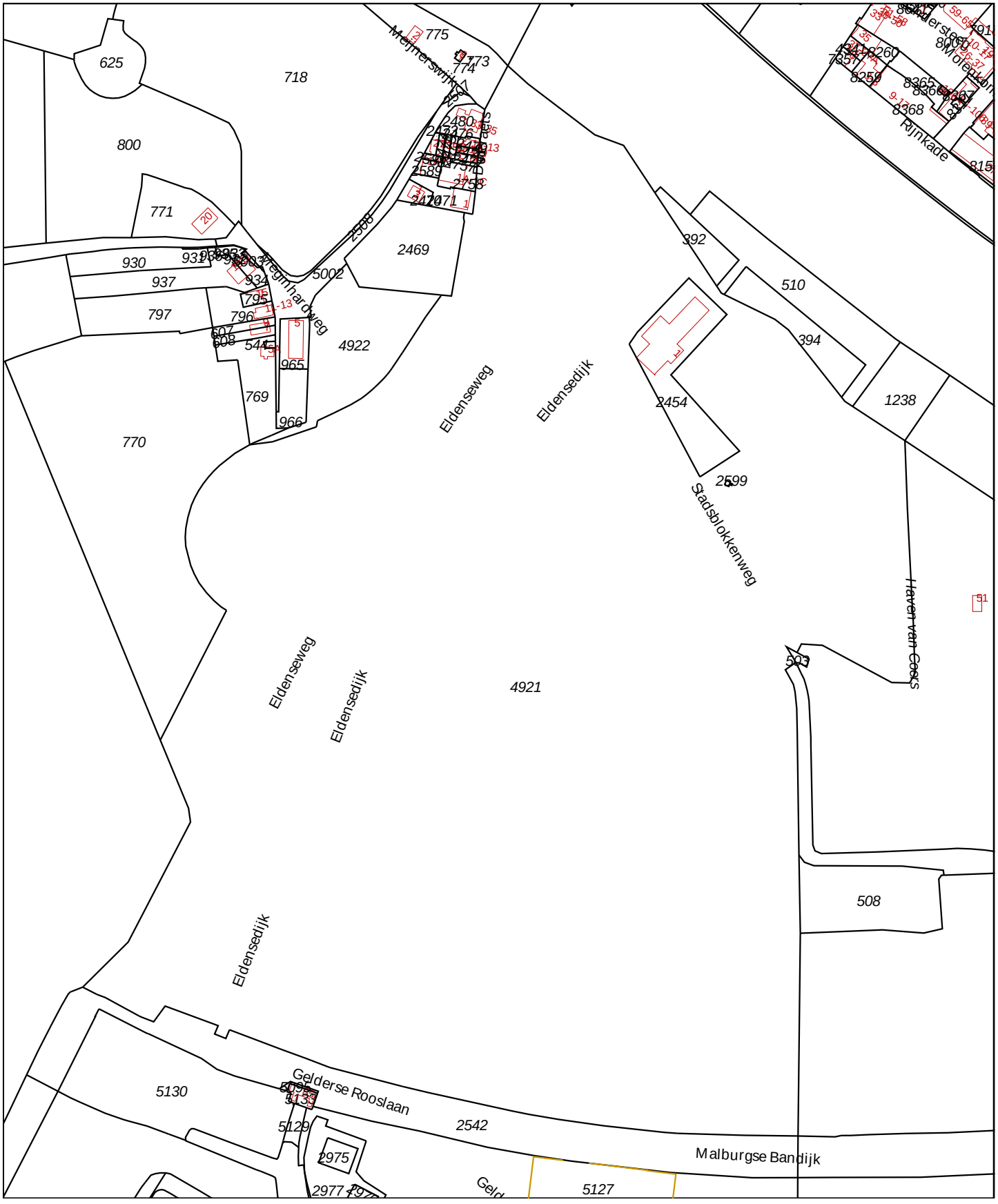
Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM E 4921
Haven van Coers 3, 6841 HH ARNHEM
CC-BY Kadaster.



Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16255303



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 december 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	E
Perceel	4921

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM E 4921	22-12-2017
	Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM	10:32:18
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	21-12-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM E 4921
Grootte:	30 ha 75 a 60 ca
Coördinaten:	190131-443105
Omschrijving kadastraal object:	WONEN WEGEN
Locatie:	Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM
Ontstaan op:	24-9-2014
Ontstaan uit:	ARNHEM E 2600

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988

Betrokken bestuursorgaan:	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)	
Ontleend aan:	HYP4 18967/19 reeks ARNHEM	d.d. 19-9-2000
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 56125/70	d.d. 19-1-2009

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming

Ontleend aan:	KW140728 datum in werking 28-7-2014

(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Arnhem

Kadaster

Betreft: ARNHEM E 4921 22-12-2017
Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM 10:32:18
Uw referentie: 16255303
Toestandsdatum: 21-12-2017

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postadres: Postbus: 99
6800 AB ARNHEM
Zetel: ARNHEM
KvK-nummer: 09214908 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 AHM01/60042 d.d. 15-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM E 2541

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 72242/174 d.d. 22-12-2017
HYP4 72234/193 d.d. 21-12-2017
HYP4 72225/37 d.d. 20-12-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

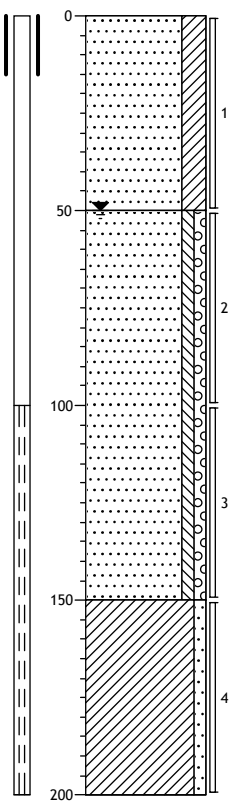
Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

OAS_01

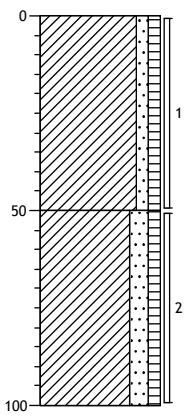
05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 braak
Zand, zeer fijn, kleïg, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50
Zand, zeer grof, zwak siltig, zwak grindig, neutraalgrijs, Zuigerboor
-150
Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Zuigerboor
-200

OAS_02

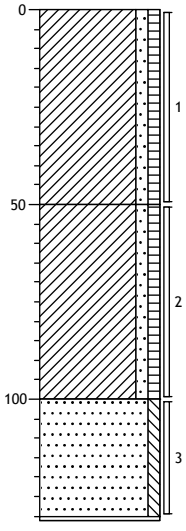
05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor
-50
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen kolengruis, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100

OAS_03

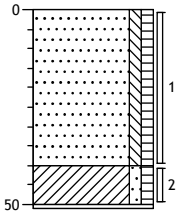
05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
-50
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, Edelmanboor
-131
Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

OAS_04

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00

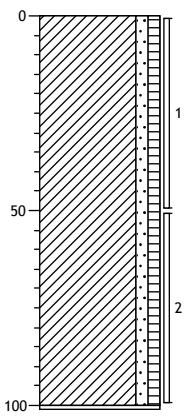


0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-40
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-51
Edelmanboor, boring gestaakt puin

Projectcode: 16255303

OAS_05

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00

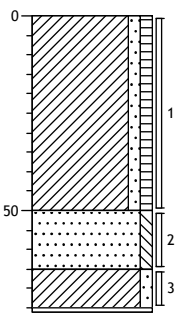


0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-101
Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

OAS_06

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

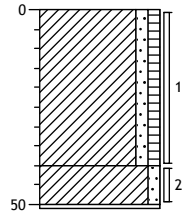
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

-65
Klei, zwak zandig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-76
Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

OAS_07

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



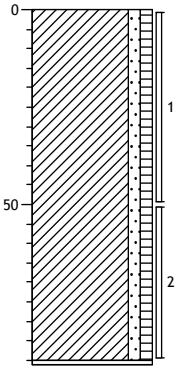
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-40
Klei, zwak zandig, donkergrijs, Edelmanboor

-51
Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

OAS_08

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



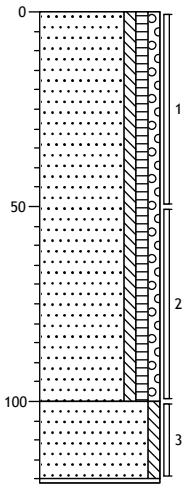
0 braak
Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-91
Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

Projectcode: 16255303

OAS_09

05-12-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0,00
sleufbreedte: 0,00



0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, brokken klei, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-100

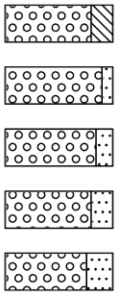
Zand, matig grof, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-121

Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

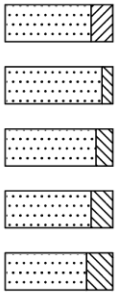
Legenda (conform NEN 5104)

grind



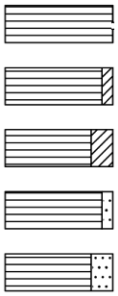
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



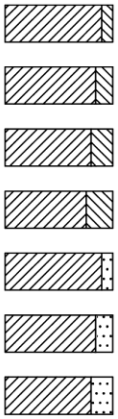
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



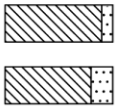
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



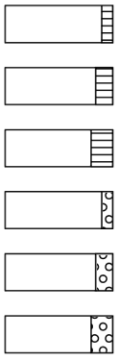
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

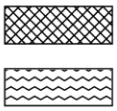
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib
water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

bijlage 3:
Analysecertificaten

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12678873, versienummer: 1

Rotterdam, 14-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	06-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	06-12-2017
Rapportnummer	12678873 - 1	Rapportagedatum	14-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OAS_klei +BM OAS_klei +BM
002	Grond (AS3000)	OAS_MM klei OAS_MM klei
003	Grond (AS3000)	OAS_MM zand OAS_MM zand
004	Grond (AS3000)	OAS_MM zand +BM OAS_MM zand +BM

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	74.5	78.6	85.2	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	2.2	2.0	1.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	36	41	8.6	3.4
METALEN						
barium	mg/kgds	S	210	170	76	73
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.51	0.22
kobalt	mg/kgds	S	14	11	6.7	6.2
koper	mg/kgds	S	24	22	22	20
kwik	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.18	0.13
lood	mg/kgds	S	28	24	52	74
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	46	41	15	14
zink	mg/kgds	S	110	100	140	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.08	1.1
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02	0.33
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.19	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.14	0.69
chryseen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.12	0.59
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.10	0.33
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.17	0.58
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.14	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.13	0.36
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.141 [1)]	0.111 [1)]	1.12 [1)]	5.79 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	2.3 [2)]	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	8.3	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	6.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.4 [2)]	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	23.6 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	06-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	06-12-2017
Rapportnummer	12678873 - 1	Rapportagedatum	14-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OAS_klei +BM OAS_klei +BM
002	Grond (AS3000)	OAS_MM klei OAS_MM klei
003	Grond (AS3000)	OAS_MM zand OAS_MM zand
004	Grond (AS3000)	OAS_MM zand +BM OAS_MM zand +BM

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	06-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	06-12-2017
Rapportnummer	12678873 - 1	Rapportagedatum	14-12-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	06-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	06-12-2017
Rapportnummer	12678873 - 1	Rapportagedatum	14-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6465751	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800923	05-12-2017	05-12-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	06-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	06-12-2017
Rapportnummer	12678873 - 1	Rapportagedatum	14-12-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y6800926	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800927	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800915	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800929	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800933	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6465760	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
002	Y6800930	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6465750	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6800935	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6800917	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
003	Y6465761	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
004	Y6800907	05-12-2017	05-12-2017	ALC201
004	Y6800902	05-12-2017	05-12-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12689198, versienummer: 1

Rotterdam, 22-12-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	21-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	21-12-2017
Rapportnummer	12689198 - 1	Rapportagedatum	22-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	OAS_01-1-1 OAS_01-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	250
cadmium	µg/l	S	0.23
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	4.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	3.8
zink	µg/l	S	150
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	21-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	21-12-2017
Rapportnummer	12689198 - 1	Rapportagedatum	22-12-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	OAS_01-1-1 OAS_01-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	21-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	21-12-2017
Rapportnummer	12689198 - 1	Rapportagedatum	22-12-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
D.G.T. Stevelink

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	21-12-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	21-12-2017
Rapportnummer	12689198 - 1	Rapportagedatum	22-12-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1715090	20-12-2017	20-12-2017	ALC204
001	G6362082	20-12-2017	20-12-2017	ALC236
001	G6362067	20-12-2017	20-12-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

bijlage 4:
Toetstabellen

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem
Projectcode	16255303

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	OAS_klei +BM[1]			OAS_MM klei[2]			OAS_MM zand[3]		
Bodemtype[bt)]	1			2			3		
	or	*br*		*or*	*br*		*or*	*br*	
droge stof (gew.-%)	74,5	--	--	78,6	--	--	85,2	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--	--	2,2	--	--	2,0	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	36	--	--	41	--	--	8,6	--	--
METALEN									
barium[+]	210	155		170	112		76	161	
cadmium	<0,2	0,148		<0,2	0,15		0,51	0,797	*
kobalt	14	10,4		11	7,34		6,7	13,7	
koper	24	22,1		22	19,4		22	37,1	
kwik	0,09	0,0825		0,10	0,088		0,18	0,234	*
lood	28	26,4		24	21,9		52	72,9	*
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	46	35		41	28,1		15	28,2	
zink	110	93,7		100	79,4		140	249	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,03	--	--
fenantreen	0,02	--	--	0,01	--	--	0,08	--	--
antraceen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	0,02	--	--
fluoranteen	0,03	--	--	0,02	--	--	0,19	--	--
benzo(a)antraceen	0,02	--	--	<0,01	--	--	0,14	--	--
chryseen	0,01	--	--	0,01	--	--	0,12	--	--
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	--	0,01	--	--	0,10	--	--
benzo(a)pyreen	0,02	--	--	0,02	--	--	0,17	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,01	--	--	0,01	--	--	0,14	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01	--	--	0,01	--	--	0,13	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,141	0,141		0,111	0,111		1,12	1,12	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,3	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	3,2	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	8,3	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	6,0	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	2,4	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	11,7		4,9	22,3	[a]	23,6	118	*
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	33,3		<20	63,6		<20	70	

Monstercode en monstertraject

1	*12678873-001*	*OAS_klei +BM OAS_klei +BM*
2	*12678873-002*	*OAS_MM klei OAS_MM klei*
3	*12678873-003*	*OAS_MM zand OAS_MM zand*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*****	*het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
******	*het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
*******	*het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
--	*geen toetsingswaarde voor opgesteld*
-	*niet geanalyseerd*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
a	*gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*
b	*gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
+	*De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*
or	*Origineel resultaat*
br	*Omgerekend resultaat*

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
1: lutum 36% humus 4.2%
2: lutum 41% humus 2.2%
3: lutum 8.6% humus 2%

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem
Projectcode	16255303

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	OAS_MM zand +BM[1]		
Bodemtype[bt)]	4		
	or	*br*	
droge stof (gew.-%)	87,9	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen		--
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	1,7	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem) (% vd DS)	3,4	--	--
METALEN			
barium[+]	73	241	
cadmium	0,22	0,371	
kobalt	6,2	18,9	*
koper	20	39,5	
kwik	0,13	0,183	*
lood	74	114	*
molybdeen	<0,5	0,35	
nikkel	14	36,6	*
zink	120	266	*
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,03	--	--
fenantreen	1,1	--	--
antraceen	0,33	--	--
fluoranteen	1,4	--	--
benzo(a)antraceen	0,69	--	--
chryseen	0,59	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,33	--	--
benzo(a)pyreen	0,58	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,38	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,36	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	5,79	5,79	*
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	[a]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	70	

Monstercode en monstertraject

[1] *12678873-004 OAS_MM zand +BM OAS_MM zand +BM*

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

***** *het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.*

[b] *gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

[+] *De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.*

[or] *Origineel resultaat*

[br] *Omgerekend resultaat*

[bt)] De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
4: lutum 3.4% humus 1.7%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden[1)]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

[1)] *AW* *achtergrondwaarde*
1/2(AW+I) *gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 09:00)

Projectcode	16255303	16255303	16255303
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Meijnerswijk te Arnhem	Meijnerswijk te Arnhem
Monsteromschrijving	OAS_klei +BM	OAS_MM klei	OAS_MM zand
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	74,5	**74,5**		78,6	**78,6**		85,2	**85,2**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,2	**4,2**		2,2	**2,2**		2,0	**2**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	36	**36**		41	**41**		8,6	**8,6**	
METALEN										
barium^{+}	mg/kg	210	**155**	--	170	**112**	--	76	**161**	--
cadmium	mg/kg	<0,2	**0,148**	<=AW	<0,2	**0,15**	<=AW	0,51	**0,797**	WO
kobalt	mg/kg	14	**10,4**	<=AW	11	**7,34**	<=AW	6,7	**13,7**	<=AW
koper	mg/kg	24	**22,1**	<=AW	22	**19,4**	<=AW	22	**37,1**	<=AW
kwik	mg/kg	0,09	**0,0825**	<=AW	0,10	**0,088**	<=AW	0,18	**0,234**	WO
lood	mg/kg	28	**26,4**	<=AW	24	**21,9**	<=AW	52	**72,9**	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	46	**35**	<=AW	41	**28,1**	<=AW	15	**28,2**	<=AW
zink	mg/kg	110	**93,7**	<=AW	100	**79,4**	<=AW	140	**249**	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,03	**0,03**	-
fenantreen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	0,01	**0,01**	-	0,08	**0,08**	-
antraceen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	<0,01	**0,007**	-	0,02	**0,02**	-
fluoranteen	mg/kg	0,03	**0,03**	-	0,02	**0,02**	-	0,19	**0,19**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	<0,01	**0,007**	-	0,14	**0,14**	-
chryseen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	0,01	**0,01**	-	0,12	**0,12**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,01	**0,007**	-	0,01	**0,01**	-	0,10	**0,1**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,02	**0,02**	-	0,02	**0,02**	-	0,17	**0,17**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	0,01	**0,01**	-	0,14	**0,14**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,01	**0,01**	-	0,01	**0,01**	-	0,13	**0,13**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,141	**0,141**	<=AW	0,111	**0,111**	<=AW	1,12	**1,12**	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	2,3	**11,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	3,2	**16**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	8,3	**41,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	6,0	**30**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**1,67**	-	<1	**3,18**	-	2,4	**12**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**11,7**	<=AW	4,9	**22,3**	<=AW	23,6	**118**	IN
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**8,33**	--	<5	**15,9**	--	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**8,33**	--	<5	**15,9**	--	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**8,33**	--	<5	**15,9**	--	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**8,33**	--	<5	**15,9**	--	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**33,3**	<=AW	<20	**63,6**	<=AW	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12678873-001	*OAS_klei +BM OAS_klei +BM*
12678873-002	*OAS_MM klei OAS_MM klei*
12678873-003	*OAS_MM zand OAS_MM zand*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 19-12-2017 - 09:00)

Projectcode	16255303
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem
Monsteromschrijving	OAS_MM zand +BM
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	87,9	**87,9**	
gewicht artefacten	g	<1		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1,7	**1,7**	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	3,4	**3,4**	
METALEN				
barium^{+}	mg/kg	73	**241**	--
cadmium	mg/kg	0,22	**0,371**	<=AW
kobalt	mg/kg	6,2	**18,9**	WO
koper	mg/kg	20	**39,5**	<=AW
kwik	mg/kg	0,13	**0,183**	WO
lood	mg/kg	74	**114**	WO
molybdeen	mg/kg	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg	14	**36,6**	WO
zink	mg/kg	120	**266**	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,03	**0,03**	-
fenantreen	mg/kg	1,1	**1,1**	-
antraceen	mg/kg	0,33	**0,33**	-
fluoranteen	mg/kg	1,4	**1,4**	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,69	**0,69**	-
chryseen	mg/kg	0,59	**0,59**	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,33	**0,33**	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,58	**0,58**	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,38	**0,38**	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,36	**0,36**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5,79	**5,79**	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 52	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 101	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 118	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 138	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 153	ug/kg	<1	**3,5**	-
PCB 180	ug/kg	<1	**3,5**	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	**24,5**	<=AW
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	**17,5**	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	**17,5**	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	**17,5**	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	**17,5**	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	**70**	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12678873-004	*OAS_MM zand +BM OAS_MM zand +BM*

Legenda

Verklaring kolommen

AR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
>IND	*Groter dan industrie*

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem
Projectcode	16255303

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	OAS_01-1-1[1]	
METALEN		
barium	250	*
cadmium	0,23	
kobalt	<2	
koper	4,4	
kwik	<0,05	
lood	<2,0	
molybdeen	<2	
nikkel	3,8	
zink	150	*
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	<0,2	
tolueen	<0,2	
ethylbenzeen	<0,2	
o-xyleen	<0,1	--
p- en m-xyleen	<0,2	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	<0,2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,02	a
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,1-dichloorethaan	<0,2	
1,2-dichloorethaan	<0,2	
1,1-dichlooretheen	<0,1	a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	<0,2	a
1,1-dichloorpropaan	<0,2	
1,2-dichloorpropaan	<0,2	
1,3-dichloorpropaan	<0,2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	
tetrachlooretheen	<0,1	a
tetrachloormethaan	<0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a
trichlooretheen	<0,2	
chloroform	<0,2	
vinylchloride	<0,2	a
tribroommethaan	<0,2	
MINERALE OLIE		
fractie C10-C12	<25	--
fractie C12-C22	<25	--
fractie C22-C30	<25	--
fractie C30-C40	<25	--
totaal olie C10 - C40	<50	

Monstercode en monstertraject

[1] *12689198-001 OAS_01-1-1 OAS_01-1-1*

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

***** *het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*

****** *het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*

******* *het gehalte is groter dan de interventiewaarde*

-- *geen toetsingswaarde voor opgesteld*

- *niet geanalyseerd*

\# *Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*

[a] *gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*

[b] *gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden[1)]	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

[1)] *S* *streefwaarde*
1/2(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



LEGENDA

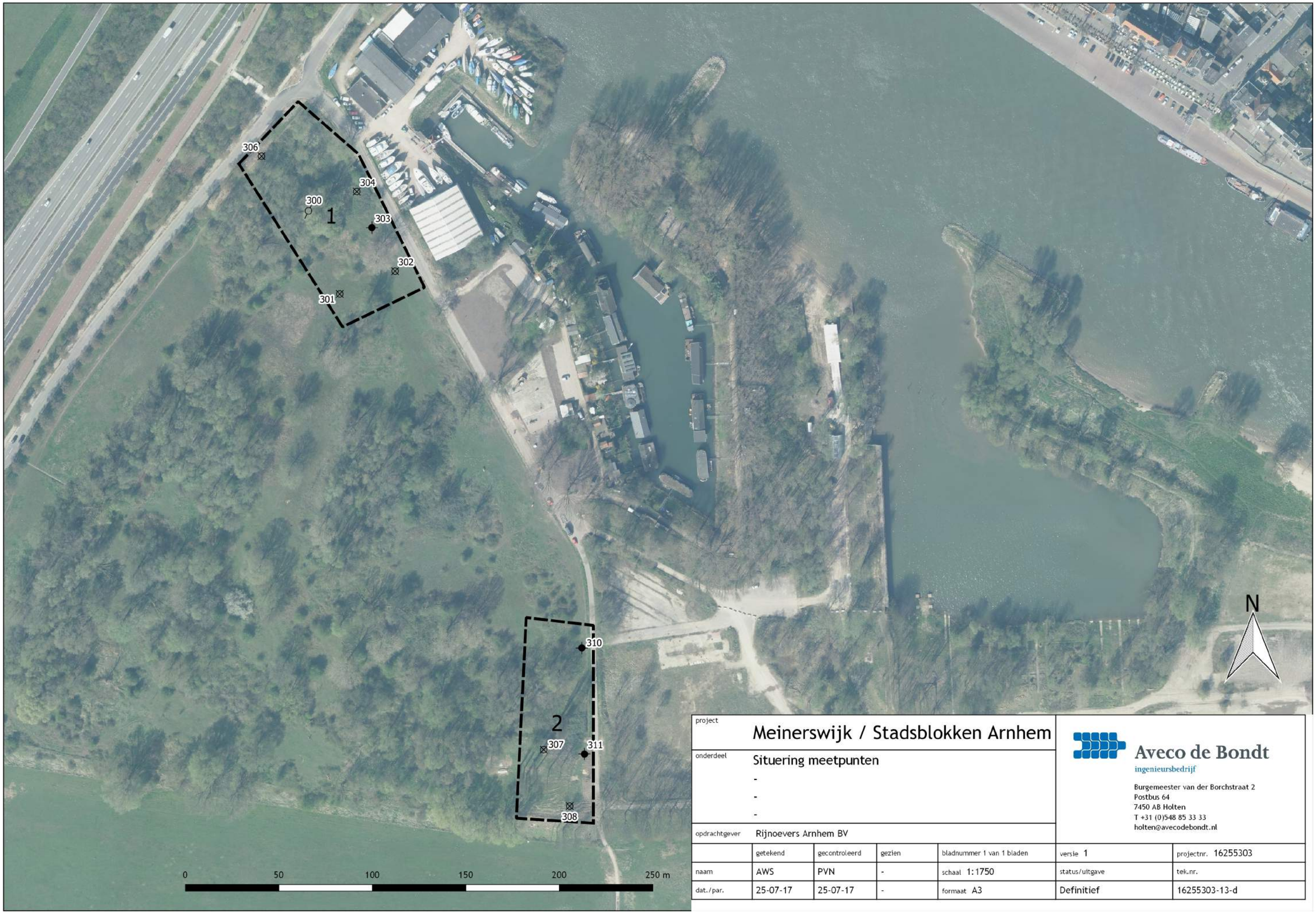
- Grens onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring

0 10 20 30 40m

project	Stadsblokken Meinderswijk				
onderdeel	Realisatie oostenlijke aansluiting Bodemonderzoek - -				
werknummer	16255303				
	getekend	gecontroleerd	gezien	blad 1 van 1	formaat A3
naam	MMK	DSK	PVN	versie 01	
dat./par.	14-12-2017	14-12-2017	14-12-2017	bestandsnaam 16255303	schaal 1:1000

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
www.avecodebondt.nl

tekening 2:
Overzicht deelgebieden 1 en 2 voorgaand onderzoek



project	Meinerswijk / Stadsblokken Arnhem				Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Burgemeester van der Borchstraat 2 Postbus 64 7450 AB Holten T +31 (0)548 85 33 33 holten@avecodebondt.nl	
onderdeel	Situering meetpunten - - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	-	schaal 1:1750	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	25-07-17	25-07-17	-	formaat A3	Definitief	16255303-13-d

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
stortlocatie Stadsblokkenweg te Arnhem

Aveco de Bondt
bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2
postbus 64
postcode 7450 AB Holten
telefoon (+31) (0)548 85 33 33
e-mail holten@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennend bodemonderzoek stortlocatie Stadsblokkenweg te Arnhem
projectnummer 16255303
referentie R-AWS-24-16255303

opdrachtgever Rijnoevers Arnhem BV
postadres Postbus 370
7460 AJ Rijssen
contactpersoon de heer R. Nijenhuis

versie 01

datum 29 september 2017

auteur H.H. (Anne-Marie) Wessels

paraaf
gecontroleerd P. (Pieter) Verschragen 29/9/17

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**		**3**
2	**LOCATIEGEGEVENS**		**5**
3	**OPZET ONDERZOEK**		**7**
	3.1	Vooronderzoek	7
		3.1.1 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek	7
		3.1.2 Regionale geohydrologische gegevens	9
	3.2	Onderzoeksstrategie	10
4	**UITVOERING ONDERZOEK**		**11**
	4.1	Veldwerkzaamheden	11
	4.2	Veldresultaten	12
		4.2.1 Lokale bodemopbouw	12
		4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	13
		4.2.3 Meetgegevens grondwater	15
	4.3	Monsterselectie en analyses	15
		4.3.1 Grond	16
		4.3.2 Grondwater	18
		4.3.3 Asbest	19
5	**TOETSING EN INTERPRETATIE**		**20**
	5.1	Toetsingskader	20
	5.2	Toetsing analyseresultaten	21
	5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten deelgebied 1	21
		5.3.1 Grond	21
		5.3.2 Grondwater	22
		5.3.3 Asbest	22
	5.4	Interpretatie onderzoeksresultaten deelgebied 2	22
		5.4.1 Grond	22
		5.4.2 Asbest	23
6	**CONCLUSIE**		**24**

Bijlagen

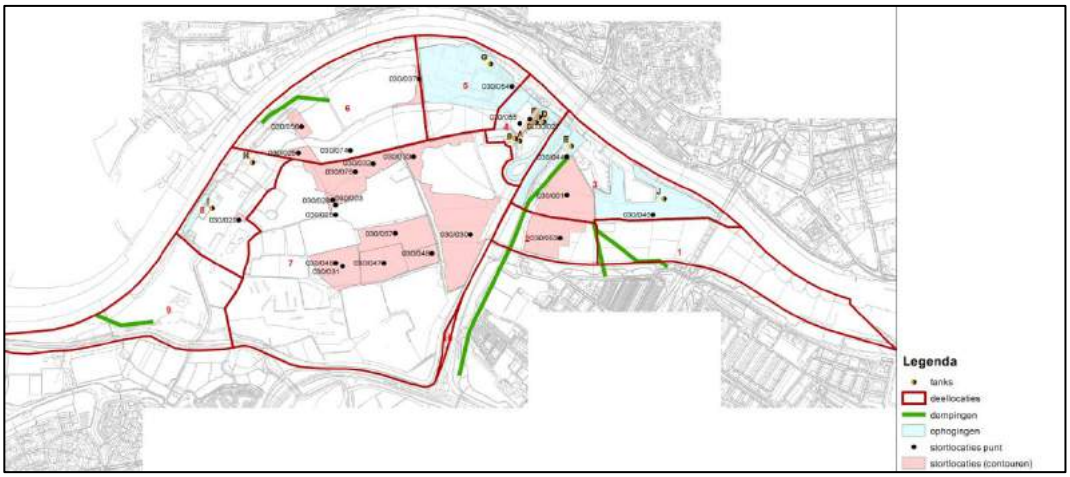
bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie
bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen deelgebied 1
bijlage 3: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen deelgebied 2
bijlage 4: Analysecertificaten deelgebied 1
bijlage 5: Analysecertificaten deelgebied 2
bijlage 6: Toetstabellen deelgebied 1
bijlage 7: Toetstabellen deelgebied 2
bijlage 8: Rekenblad asbest
bijlage 9: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met deelgebieden
tekening 2: Overzicht deelgebied 1 met meetpunten
tekening 3: Overzicht deelgebied 2 met meetpunten

1 INLEIDING

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Stadsblokkenweg te Arnhem. Het betreft de locatie van een deel van het bosgebied ten westen van de Stadsblokkenweg. Deze locatie staat eveneens bekend als stortplaats 030/001 (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).



figuur 1: Overzicht stortlocaties

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor twee gebieden gelegen ten zuiden van de Stadsblokkenweg in Arnhem die zijn omschreven als “Deelgebied 1” en “Deelgebied 2”. Deze deelgebieden zijn onderstaand in alsmede op tekening 1 aangegeven.



figuur 2: Situering deelgebieden

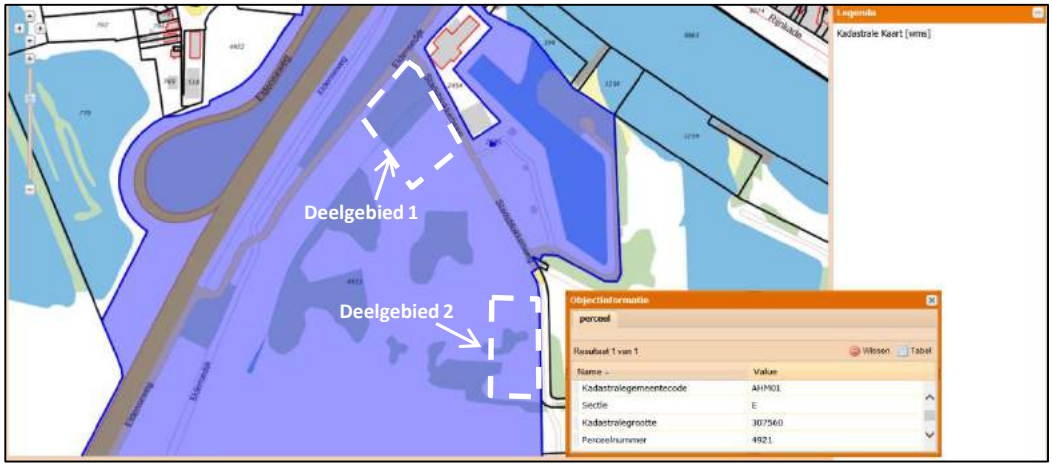
De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van deze twee deelgebieden.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.

2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocaties “Deelgebied 1” en “Deelgebied 2” liggen ten westen van de Stadsblokkenweg te Arnhem. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

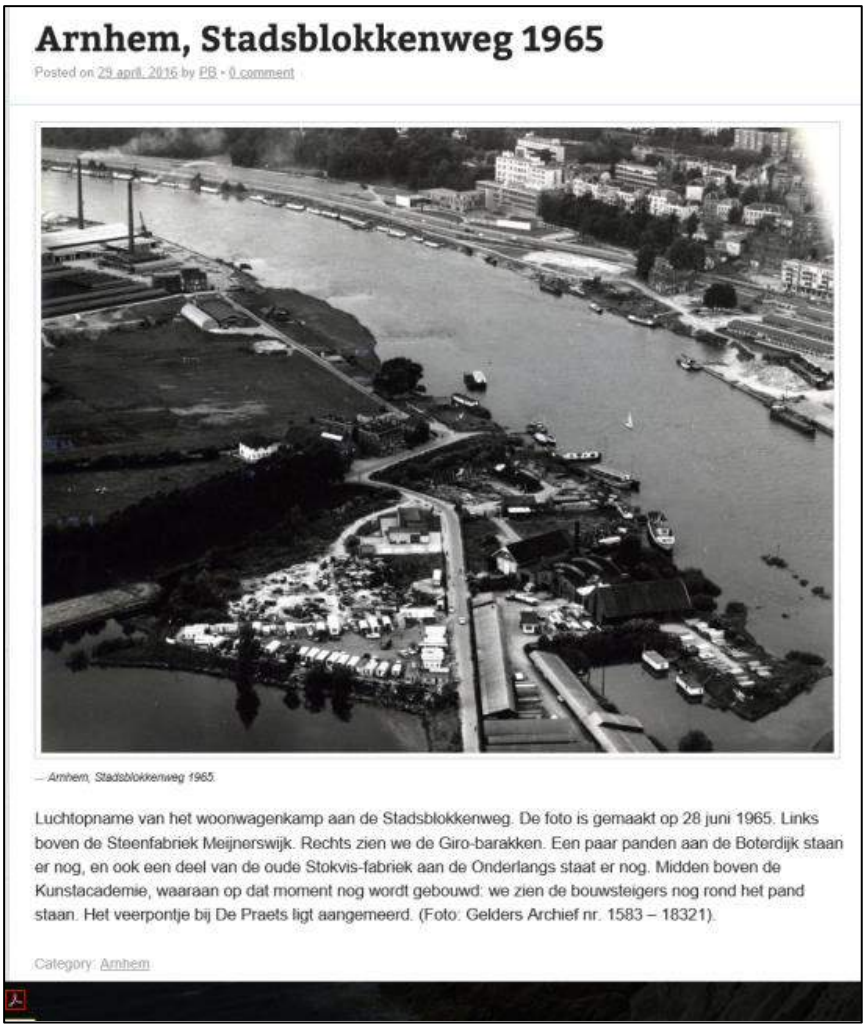
De onderzoekslocaties maken onderdeel uit van een perceel dat kadastraal bekend staat als gemeente Arnhem, sectie E, nummer 4921 met een totale oppervlakte van 307.560 m^2. Het gedeelte van het perceel dat onderzocht wordt is weergegeven in figuur 3.



figuur 3: Kadastrale situatie

In de huidige situatie is het perceel onbebouwd. In eerder onderzoek is gemeld dat mogelijk sprake is van ziekenhuisafval, waardoor de stortlocatie ook de bijnaam “ziekenhuisbosjes” heeft gekregen. De twee onderzoekslocaties hebben een oppervlakte van respectievelijk 5.800 m^2 en 4.000 m^2.

Verder is bekend dat de gehele locatie in gebruik is geweest als woonwagenkamp.



Arnhem, Stadsblokkenweg 1965

Posted on 29 april, 2016 by PB - 0 comment

— *Arnhem, Stadsblokkenweg 1965.*

Luchtopname van het woonwagenkamp aan de Stadsblokkenweg. De foto is gemaakt op 28 juni 1965. Links boven de Steenfabriek Meijnerswijk. Rechts zien we de Giro-barakken. Een paar panden aan de Boterdijk staan er nog, en ook een deel van de oude Stokvis-fabriek aan de Onderlangs staat er nog. Midden boven de Kunstacademie, waaraan op dat moment nog wordt gebouwd: we zien de bouwsteigers nog rond het pand staan. Het veerpontje bij De Praets ligt aangemeerd. (Foto: Gelders Archief nr. 1583 – 18321).

Category: Arnhem

De onderzoekslocaties zijn momenteel braakliggend. Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

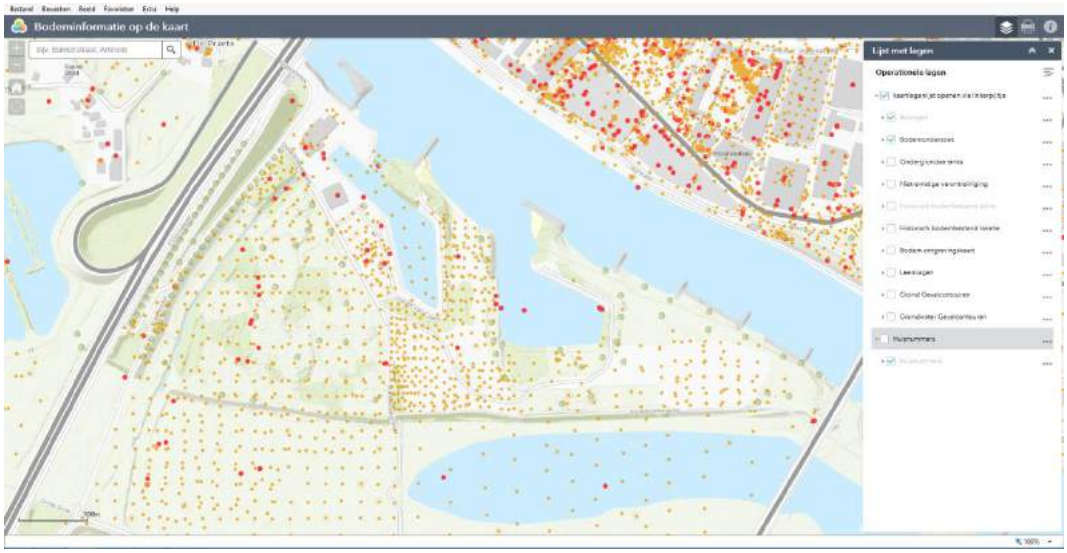
Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Arnhem. Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

3.1.1 Geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Via de website van de gemeente Arnhem http://arnhem.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=07604daf60c64bec8c6e6cc5008615ff zijn diverse gegevens te benaderen (zie figuur 4).



figuur 4: Bodeminformatie op de website van de gemeente Arnhem

Uit deze gegevens volgt dat binnen de onderzoekslocatie en de directe omgeving een aantal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd, waarbij een groot aantal boringen en peilbuizen zijn geplaatst. Een indicatie van de uitgevoerde boringen en peilbuizen is weergegeven in figuur 4.

Van de website zijn de volgende bronnen met betrekking tot bodemkwaliteit bij de onderzoekslocatie bekend:

1. Saneringsoriëntatie, projectnaam: Stadsblokken en Meinerswijk, DHV, Projectnummer: 118037.503, d.d. 23 februari 1995.

2. Nulsituatie-onderzoek Eldensedijk (top) te Arnhem, Projectnummer: 11.24.5269.83, gemeente Arnhem, d.d. 2 juni 1998.

3. Situatietekening 030/001, boorprofielbeschrijvingen en analysecertificaten horende bij het onderzoek deklaag stortplaats, De Straat Milieuadviesbureau, project MOVOS Arnhem, projectnummer B5210, d.d. 17 augustus 1999.

4. Milieukundig bodemonderzoek persriooltrace Stadsblokken/Meinerswijk te Arnhem, UDM adviesbureau b.v., projectnummer: 05.04.019, d.d. 3 juni 2005.

5. Uiterwaardvergraving Meinerswijk vooronderzoek bodem conform NEN 5717, Witteveen+Bos, referentie: RW1809-303-70/torm/050, projectcode: RW1809-303-70, d.d. 26 maart 2012.

Uit deze onderzoeken blijkt dat de onderzoekslocatie een voormalige stortlocatie is. De stortplaats is in het verleden gebruikt voor het storten van gemeentelijk en particulier afval. De stortactiviteiten zijn onder andere zichtbaar in het heuvelachtige karakter van het terrein. Het terrein ligt braak en is begroeid met grassen en laag struikgewas.

De stortlocatie is sterk verontreinigd met PAK en minerale olie en licht verontreinigd met zware metalen. Het grondwater is ligt verontreinigd met PAK, tolueen, arseen, koper en EOX. De deklaag van de stort is circa 0,5 tot 1 m dik en bestaat uit klei en zand met bijmengingen van puin, baksteen, beton, etc. De afdeklaag is sterk verontreinigd met lood en PAK. In de onderliggende kleiige ondergrond is sprake van stortmateriaal tot een diepte van 2,5 m. Er bestaat waarschijnlijk een directe relatie tussen de zintuiglijke waarnemingen (puin, kooltjes en ijzerdraad), de voormalige stortactiviteiten en de aangetoonde verontreinigingen. De verontreinigingen in de puinhoudende kleigrond vertonen een eenduidig beeld in aard en concentratie.

Op het noordelijke deel van de voormalige stortlocatie is een volume van circa 4.000 m^3 verontreinigd slib aanwezig, afkomstig uit de haven van Coers. Dit slib is na baggerwerkzaamheden in de jaren ’70 op het oorspronkelijke maaiveld neergelegd binnen een omwalling, zonder bodembeschermende maatregelen in de vorm van een boven- danwel onder-afdichting.

Uit het bodemonderzoek (rapport [4]) ter plaatse van het riooltracé in de Stadsblokkenweg die aan de onderzoekslocatie grenst is gebleken dat de bovengrond plaatselijk zwak tot matig puinhoudend is. In enkele boringen is ook kolengruis of asfaltresten waargenomen. In de zintuiglijk met puin en kolengruis verontreinigde grond zijn licht tot sterk verhoogde concentraties PAK en zware metalen gemeten. Daarnaast is in een aantal monsters een licht verhoogde concentratie minerale olie gemeten.

De omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld. Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een historische diffuse verontreiniging die gerelateerd is aan het voorkomen van puin en kolengruis in de grond.

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

3.1.2 Regionale geohydrologische gegevens

In de rapportage van de uiterwaardvergraving (rapport [5]) is de regionale geohydrologie als volgt beschreven:

tabel 1: Geohydrologische schematisatie

Diepte (NAP m)	Materiaal	laag
+10 tot +9	Klei, zavel en zand	Deklaag
+9 tot -22	Fijn tot matig grof zand en grind	1e watervoerende pakket
-22 tot -30[1]	Klei en fijnzandige lagen[1]	1e Scheidende laag[1]
-30 tot -70	Matig tot zeer grof zand en grind	2e watervoerende pakket
>-70	Klei (tegelen, geohydrologische basis)	2e scheidende laag

[1] is niet in het gehele gebied aanwezig

Op basis van de bodemopbouw, de isohypsen van de stijghoogte in de beide watervoerende pakketten en de waarnemingen in het oppervlaktewater kan worden geconcludeerd dat voor gemiddelde omstandigheden in de beide watervoerende pakketten de regionale horizontale grondwaterstromingsrichting grofweg vanuit het noorden naar het zuiden is en dat er sprake is van kwel door verticale stroming van grondwater uit het 2e watervoerende pakket naar het 1e watervoerende pakket. Bij hoogwater omstandigheden zal er sprake zijn van infiltratie van rivierwater naar het 1e watervoerende pakket, waardoor ondiepe grondwaterstroming vanuit diverse richtingen naar de waterlopen van Malburgen mogelijk is. De grondwaterstroming krijgt daardoor een sterkere oost-west component.

Voor de freatische grondwaterstroming geldt dat deze sterk afhankelijk is van het peil in de Neder-Rijn en de mate waarin het waterschap in staat is om het peil in het binnendijkse gebied te handhaven.

Gedurende gemiddelde en droge omstandigheden zal er hierbij sprake zijn van kwel, terwijl er gedurende een hoogwater infiltratie vanuit het oppervlaktewater optreedt. De horizontale stromingsrichting kan door het voorkomen van de plassen lokaal sterk verschillen en is mede afhankelijk van de mate waarin het waterschap gedurende een drogere periode het peil in de watergangen in het binnendijkse gebied kan handhaven.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

Gegeven de verwachte bodemsituatie zijn de twee deelgebieden onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting heterogeen verdeeld (VED-HE), waarbij een oppervlakte van 5.800 m^2 (deelgebied 1) en 4.000 m^2 (deelgebied 2) is aangehouden.

Asbest
In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. De locatie wordt, gezien het vooronderzoek, als asbestverdacht beschouwd. Het onderzoek naar asbest wordt derhalve uitgevoerd conform de NEN 5707 – strategie voor een diffuus belaste locatie met heterogeen verdeel asbestverontreiniging.

Het totaal aan werkzaamheden conform NEN 5707 en 5740 is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Overzicht uit te voeren onderzoekswerkzaamheden conform NEN 5707 / 5740

Locatie	Strategie	Boringen / gaten		Analyses	
Deelgebied 1 (oppervlak 5.800 m^2)	VED-HE	15	x 0,5 m-mv	3	x Standaardpakket grond[1] (verdachte laag) x asbest
	VED-HE	3	x 2,0 m-mv		
		1	peilbuizen	1	x Standaardpakket grondwater[2]
Deelgebied 2 (oppervlak 4.500 m^2)	VED-HE	14	x 0,5 m-mv	3	x Standaardpakket grond[1] (verdachte laag) x asbest
	VED-HE	3	x 2,0 m-mv		
		1	peilbuizen	1	x Standaardpakket grondwater[2]

1) *Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK; minerale olie (C10 - C40).*

2) *Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.*

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.
Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.
Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 9.

Uitgevoerde werkzaamheden

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 20 juni 2017, 11 juli 2017, 12 september 2017 en 22 september. Deze werkzaamheden zijn verricht door de heren E. Karperien (20 juni 2017), I. Venhuizen (20 juni 2017), F. Drijer (11 juli 2017 en 12 september 2017) en P.C.J. Broekhuizen (22 september 2017). De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 26 juli 2017 en is uitgevoerd door de heer F. Drijer.

Een deel van de veldwerkzaamheden is uitbesteed aan MKD te Hardenberg, de heer I. Venhuizen (certificaatnummer EC-SIK-20292).

Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 3: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Deelgebied 1			
Gat	50	13	301, 302, 303, 304, 304a, 304b, 306, 312, 314, 315, 316, 320, 321, 322, 323
Gat	150	1	318
Gat	200	2	305, 319
Peilbuis	450	1	300
Deelgebied 2			
Gat	50	6	309a, 310a, 311a, 324, 325, 326, 327, 328, 332
Boring	50	5	310, 311, 329, 334, 335
Boring	150	2	307, 333
Gat	200	2	308, 319
Boring	500	1	309

Aangezien de grondwaterspiegel zich bij deelgebied 2 dieper dan 5,0 meter onder het maaiveld bevond is op dit deelgebied geen peilbuis ter bemonstering van het grondwater geplaatst.

Vanwege onbegaanbaar gebied zijn in totaal twee boringen in deelgebied 1 en twee boringen in deelgebied 2 niet uitgevoerd.

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2 en bijlage 3, de boorprofielen.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond blijkt dat het bodemprofiel bij de twee onderzochte deelgebieden verschillend is. De lokale bodemopbouw voor de twee locaties is weergegeven in tabel 4 en tabel 5.

tabel 4: Lokale bodemopbouw deelgebied 1

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	1,0	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lokaal grindig en lokaal brokken klei	Grijsbruin
1,0	-	2,5	KLEI	matig zandig, zwak siltig, matig slibhoudend, zwak humeus	Grijs
2,5	-	4,5	ZAND	matig fijn, zwak siltig, zwak tot matig grindig	Lichtbruin

tabel 5: Lokale bodemopbouw deelgebied 2

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,5	KLEI	matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend	Bruingrijs
0,5	-	3,3	ZAND	zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, brokken klei	Grijsbruin
3,3	-	5,0	KLEI	zwak zandig	Grijs

Bij deelgebied 2 bestaat de bovengrond (traject 0-0,5 m-mv) overwegend uit klei (matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend), maar bij een aantal boringen is in de bovengrond zand (matig fijn, kleiig tot zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin) aangetoond. Er is geen duidelijk gebied te onderscheiden met klei of zand in de bovengrond.

Bij zowel deelgebied 1 als deelgebied 2 is een groot deel boringen gestaakt op een harde puinlaag. De dieptes waarop de boringen zijn gestaakt is terug te vinden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2 en bijlage 3.

In deelgebied 2 is het grondwater aangetroffen op een diepte > 5 m-mv (maximale boordiepte) en is geen peilbuis geplaatst.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 en bijlage 3 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
Deelgebied 1				
300	4,50	1,50 - 2,50	Klei	matig slibhoudend
301	0,26	0,00 - 0,25	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
302	0,31	0,00 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, asbest verdacht materiaal in gat 2 stukjes plaat 5 gram
303	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
304	0,20	0,00 - 0,20	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, nest met asbest verdacht materiaal, ook maaiveld rondom boring, gestopt in verband met asbest verdacht materiaal
304a	0,40	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend, gestaakt op puin
304b	0,40	0,00 - 0,40	Zand	matig puinhoudend, gestaakt op puin
305	1,51	0,00 - 1,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak plastichoudend
306	0,36	0,00 - 0,35	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
314	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
316	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
319	1,51	1,00 - 1,50	Zand	matig puinhoudend
Deelgebied 2				
307	1,21	0,20 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
		0,70 - 1,20	Zand	matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend
308	1,91	0,00 - 0,70	Zand	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak aardewerkhoudend, 2 x asbest verdacht materiaal à 37 gram
309	5,00	1,90 - 2,30	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
310	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
310a	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen
311	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin
311a	0,50	0,00 - 0,50	Klei	sporen baksteen, sporen puin
324	0,50	0,00 - 0,20	Zand	sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
325	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
326	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
327	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
328	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
332	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
333	1,31	0,50 - 1,00	Zand	zwak betonhoudend
		1,30 - 1,31		zwak puinhoudend, boring gestaakt
334	0,21	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend

In de boven- en ondergrond van de beide onderzoekslocaties zijn bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. Daarnaast zijn bij deelgebied 1 ook bijmengingen met slib, glas en plastic en bij deelgebied 2 bijmengingen met kolengruis, aardewerk en beton aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij deelgebied 1 is een duidelijk gebied aan te wijzen met asbestverdacht materiaal op het maaiveld. Het gebied is weergegeven op tekening 2.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 7: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
300	3,50 - 4,50	1,50	6,9	834	14,5

: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

4.3 Monsterselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol en RPS analyse bv. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor ‘Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek’ (AS3000).

RPS analyse bv is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025. De analyses behorende tot de scope van accreditatie zijn geregistreerd onder nummer L192.

4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 8.

tabel 8: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses [1)]
Deelgebied 1			
300-4	1,50 - 2,00	300 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond
300-6	2,50 - 3,00	300 (2,50 - 3,00)	Standaardpakket grond
MMAA	0,00 - 0,50	MMAA (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MM_bg_S_1	0,00 - 1,00	301 (0,00 - 0,25)	Standaardpakket grond
		302 (0,00 - 0,30)	
		303 (0,00 - 0,50)	
		305 (0,50 - 1,00)	
		306 (0,00 - 0,35)	
MM_bg_S_2	0,00 - 0,50	300 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		304 (0,00 - 0,20)	
MM_bg_s3	0,00 - 0,50	314 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		316 (0,00 - 0,50)	
MMDGB1-AB01-1	0,00 - 0,50	MMDGB1-AB01 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMDGB1-AB02-1	0,00 - 0,50	MMDGB1-AB02 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
Deelgebied 2			
308-7	0,00 - 0,70	308 (0,00 - 0,70)	Asbest in grond
308-4	1,00 - 1,50	308 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket grond
309-5	1,90 - 2,30	309 (1,90 - 2,30)	Standaardpakket grond
MM1	0,00 - 0,50	309 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		310 (0,00 - 0,50)	
		311 (0,00 - 0,50)	
MM2	0,00 - 1,20	307 (0,20 - 0,70)	Standaardpakket grond
		307 (0,70 - 1,20)	
		308 (0,00 - 0,50)	
		308 (0,50 - 0,70)	
MM3	0,00 - 0,50	324 (0,00 - 0,20)	Standaardpakket grond
		324 (0,20 - 0,50)	
		325 (0,00 - 0,50)	
		326 (0,00 - 0,50)	
		334 (0,00 - 0,20)	
MM4	0,00 - 0,50	327 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket grond
		328 (0,00 - 0,50)	
		332 (0,00 - 0,50)	
MMDGB2-AB01-1	0,00 - 0,50	MMDGB2-AB01 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond
MMDGB2-AB02-1	0,00 - 0,50	MMDGB2-AB02 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond

[1)] Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40).

De analyseresultaten van de mengmonsters MM_bg_S_2 en MM1 hebben aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren zoals weergeven in tabel 9. Omdat de analyseresultaten van de grondmengmonsters al enige tijd bekend waren, waren de individuele monsters (300, 304, 309, 310 en 311) niet meer aanwezig. Derhalve is besloten om vlakbij de boorpunten van de individuele monsters nieuwe boringen te plaatsen (300a, 304a, 309a, 310a en 311a) en daarvan de monsters in te zetten voor de individuele analyses.

tabel 9: Overzicht separate analyses

Monster	**Traject [m-mv]**	**Deelmonsters**	**Analyses** [1)]
Deelgebied 1			
300a-1	0,00 - 0,50	300a (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
304a-1	0,00 - 0,40	304a (0,00 - 0,40)	Metalen pakket (9), PAK (10 VROM), Pakket lutum en organische stof
Deelgebied 2			
309a-1	0,00 - 0,50	309a (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), Pakket lutum en organische stof
310a-1	0,00 - 0,50	310a (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), Pakket lutum en organische stof
311a-1	0,00 - 0,50	311a (0,00 - 0,50)	Metalen pakket (9), Pakket lutum en organische stof

[1)] Metalen pakket (9): Barium, Cadmium, Kobalt, Koper, Kwik, Lood, Molybdeen, Nikkel en Zink
PAK (10 VROM): Antraceen, Benzo(a)antraceen, Benzo(a)pyreen, Benzo(g,h,i)peryleen, Benzo(k)fluorantheen, Chryseen, Fenanthreen, Fluorantheen, Indeno-(1,2,3-c,d)-pyreen, Naftaleen,

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 10.

tabel 10: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	**Filtertraject [cm-mv]**	**Monstercodering**	**Analyses** [1)]
300	350 - 450	300-1-1	Standaard pakket grondwater

[1)] Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

4.3.3 Asbest

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn van de asbestverdachte materialen verzamelmonsters samengesteld en geanalyseerd zoals weergegeven in tabel 11.

tabel 11: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses asbest

Monster	**Traject [m-mv]**	**Deelmonsters**	**Analyses** [1)]
304 maaiveld avm	0,00 – 0,01	304 maaiveld avm	Asbest in materiaal
304-3	0,00 – 0,20	304 (0,00 – 0,20)	Asbest in materiaal
308-6	0,00 – 0,70	308 (0,00 – 0,70)	Asbest in materiaal

5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).
Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 6 en bijlage 7 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde/streefwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1) en is als volgt benoemd in dit rapport:

- Index <0: niet verhoogd;
- Index >0 en ≤0,5: licht verhoogd;
- Index >0,5 en ≤1,0: matig verhoogd;
- Index >1,0: sterk verhoogd.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987[1]) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m^3 poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987[1]) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

In de norm NEN5707 (2015) is bij verkennend onderzoek asbest als volgt aangegeven: *Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (is 50 mg/kg.ds. gewogen) is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest*.

[1] Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten

In bijlage 4 en bijlage 5 zijn de analysecertificaten van het grond-, grondwater- en asbestonderzoek voor deelgebied 1 en deelgebied 2 opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen voor grond en grondwater voor deelgebied 1 en deelgebied 2 zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 6 en bijlage 7. Op grond van de resultaten van de asbestanalyses is tevens een concentratie asbest (gewogen) berekend (zie onderstaande toelichting). De rekenbladen zijn opgenomen in bijlage 8.

Toelichting rekenblad
In het rekenblad is de totale asbestconcentratie berekend per laag van een sleuf of mengmonster, waarbij de concentratie in de fijne fractie (<20 mm) en de concentratie in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) is meegenomen. Verder is bij de berekening van de totale concentratie asbest rekening gehouden met de afmeting van de sleuven, soortelijk gewicht van grond/puin, vochtpercentage van de grond en in het veld gemeten gewicht van het asbesthoudende materiaal (>20 mm). Van de materiaalmonsters zijn de percentages per asbestsoort weergegeven (zoals bepaald in het laboratorium). In geval van puinmonsters is alleen de fijne fractie (<20 mm) aangeleverd in het monster. In de berekening is derhalve rekening gehouden met de verhouding tussen fijne (<20 mm) en grove fractie (>20 mm).

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten deelgebied 1

5.3.1 Grond

Bij één grondmengmonster van de bovengrond (MM_bg_S_2) een sterk verhoogd gehalte aan som PAK (index = 1,36) gemeten en een matig verhoogd gehalte aan koper (index = 0,69) en zink (index = 0,57). Het aangetoonde gehalte som PAK overschrijdt de interventiewaarde. Bij de separate analyses van de monsters zijn enkel licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink en som PAK gemeten. De verontreiniging met som PAK, koper en zink die bij het grondmengmonster was aangetoond is met de separate analyses niet bevestigd.

In de andere twee grondmengmonsters van de bovengrond (MM_bg_S_1 en MM_bg_s3) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, som PAK, PCB (som 7) en minerale olie gemeten. De aangetoonde gehaltes overschrijdende de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden) en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In het grondmonster van de slibhoudende kleilaag (300-4) is een matig verhoogd gehalte aan zink (index = 0,89) gemeten. Het grondmonster van de grond onder de kleilaag (300-6) voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.3.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 300 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten.

De aangetoonde concentratie barium overschrijdt de betreffende streefwaarde en geeft geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis 300 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Aangezien in het betreffende grondwatermonster geen verhoogde concentraties zijn aangetoond aan organische parameters, is de invloed van de troebelheid als nihil te beschouwen.

5.3.3 Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat bij de drie asbestverdachte grondmengmonsters van de bovengrond een gehalte asbest gewogen is gemeten van respectievelijk <0,9 mg/kg d.s. (MMAA), 28 mg/kg d.s. (MMDGB1-AB01) en 1,9 mg/kg d.s. (MMDGB1-AB02). De asbest in de twee asbestverzamelmonsters (304 maaiveld en 304-3) bestaat uit hechtgebonden plaatmateriaal van het type asbest chrysotiel en crocidoliet.

De berekende concentratie asbest (gewogen) (zie rekenblad in bijlage 8) overschrijdt in ruime mate de interventiewaarde voor asbest (gewogen). De overschrijding van de interventiewaarde voor asbest (gewogen) is het gevolg van de (plaat)materialen asbest die zijn aangetroffen. In de grondmengmonsters (fractie <20 mm) ligt het gehalte asbest namelijk ruim onder de interventiewaarde.

5.4 Interpretatie onderzoeksresultaten deelgebied 2

5.4.1 Grond

Bij deelgebied 2 is bij één grondmengmonster van de bovengrond (MM1) een sterk verhoogd gehalte aan koper gemeten. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de interventiewaarde. Bij de analyses van de separate monsters zijn enkel licht verhoogde gehaltes aan cadmium, lood en zink aangetoond. In geen van de onderzochte individuele monsters is een gehalte aan koper gemeten die de achtergrondwaarde overschrijdt. Het in het mengmonster aangetoonde verhoogde gehalte aan koper is bij herbemonstering op puntniveau niet bevestigd.

In het tweede grondmengmonster van de bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood en zink gemeten. Het derde grondmengmonster van de bovengrond (MM3) voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondmonster van de ondergrond (309-5) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en nikkel gemeten. De aangetoonde gehaltes overschrijdende de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden) en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

Het onderzochte monster van de kleilaag in de ondergrond (308-4) voldoet aan de achtergrondwaarde.

5.4.2 Asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat bij één asbestverdacht grondmonsters van de bovengrond (308-6) een gehalte asbest gewogen gemeten van respectievelijk 7,5 mg/kg d.s.. In de twee asbestverdachte grondmengmonsters van de bovengrond (MMDGB2-AB01 en MMDGB2-AB02) is geen asbest aangetoond. De asbest in het verzamelmonster 308-7 bestaat uit hechtgebonden asbest van het type wit chrysotiel.

De berekende concentratie asbest (gewogen) (zie rekenblad in bijlage 8) overschrijdt in ruime mate de interventiewaarde voor asbest (gewogen). De oorzaak van de overschrijding is de (plaat)materialen asbest die zijn aangetroffen in het deelgebied. In de grondmengmonsters (fractie <20 mm) ligt het gehalte asbest (gewogen) ruim onder de Interventiewaarde.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Rijnoevers Arnhem BV is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Stadsblokkenweg te Arnhem. Het betreft de locatie van een deel van het bosgebied ten westen van de Stadsblokkenweg. Deze locatie staat eveneens bekend als stortplaats 030/001.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen invulling / wijziging van het bestemmingsplan voor twee gebieden gelegen ten zuiden van de Stadsblokkenweg in Arnhem die zijn omschreven als “Deelgebied 1” en “Deelgebied 2”.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van deze twee deelgebieden.

Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond van de beide onderzoekslocaties zijn bijmengingen met baksteen en puin aangetroffen. Daarnaast zijn bij deelgebied 1 ook bijmengingen met slib, glas en plastic en bij deelgebied 2 bijmengingen met kolengruis, aardewerk en beton aangetoond.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld en in de bodem asbestverdachte materialen aangetroffen.

Bij deelgebied 1 is een duidelijk gebied aan te wijzen met asbestverdacht materiaal op het maaiveld. Het gebied is weergegeven op tekening 2.

Deelgebied 1

De concentratie asbest (gewogen) die op basis van de analyseresultaten asbest voor dit deelgebied is berekend overschrijdt de interventiewaarde voor asbest (gewogen). De oorzaak van de overschrijding van de interventiewaarde is het (plaat)materiaal asbest dat op maaiveld en in de bovengrond is aangetroffen.

Deelgebied 2

De concentratie asbest (gewogen) die op basis van de analyseresultaten asbest is berekend overschrijdt, als gevolg van het (plaat)materiaal asbest die op maaiveld en in de bovengrond is aangetroffen, de interventiewaarde voor asbest (gewogen).

Verder zijn in de grond en grondwater geen gehaltes boven de interventiewaarden aangetroffen.

Resumé

Gezien de onderzoeksresultaten is bij beide onderzochte deelgebieden sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde van asbest (gewogen) bij zowel deelgebied 1 als deelgebied 2 wordt nader onderzoek naar de asbestverontreiniging aanbevolen.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Betreft:	ARNHEM E 4921	7-9-2017
	Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM	10:07:20
Uw referentie:	16255303	
Toestandsdatum:	6-9-2017	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	ARNHEM E 4921
Grootte:	30 ha 75 a 60 ca
Coördinaten:	190131-443105
Omschrijving kadastraal object:	WONEN WEGEN
Locatie:	Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM
Ontstaan op:	24-9-2014
Ontstaan uit:	ARNHEM E 2600

Publiekrechtelijke beperkingen

BESLUIT OP BASIS VAN MONUMENTENWET 1988

Betrokken bestuursorgaan:	De Staat (Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen)	
Ontleend aan:	HYP4 18967/19 reeks ARNHEM	d.d. 19-9-2000
Brondocumenten mogelijk van belang:	HYP4 56125/70	d.d. 19-1-2009

Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming

Ontleend aan:	KW140728 datum in werking 28-7-2014

(Gegevens conform de gemeentelijke beperkingenregistratie)
Betrokken bestuursorgaan, de gemeente: Arnhem

Kadaster

Betreft: ARNHEM E 4921 7-9-2017
Haven van Coers 3 6841 HH ARNHEM 10:07:20
Uw referentie: 16255303
Toestandsdatum: 6-9-2017

Gerechtigde

EIGENDOM
Gemeente Arnhem
Eusebiusbuitensingel 53
6828 HZ ARNHEM
Postadres: Postbus: 99
6800 AB ARNHEM
Zetel: ARNHEM
KvK-nummer: 09214908 (Bron: Handelsregister)
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan: 84 AHM01/60042 d.d. 15-8-1989
Eerst genoemde object in brondocument: ARNHEM E 2541

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

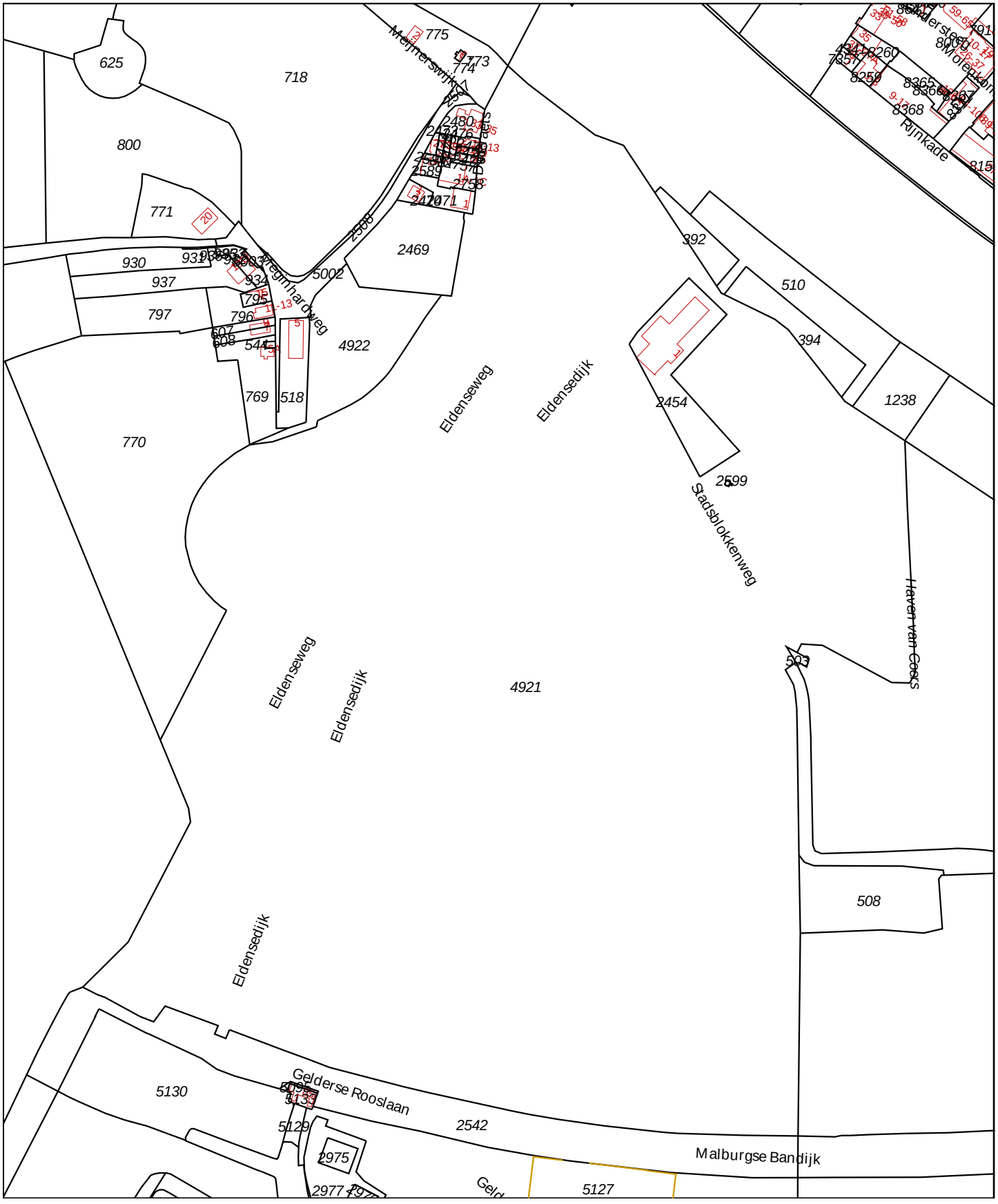
HYP4 71286/146 d.d. 4-9-2017
HYP4 71441/157 d.d. 4-9-2017
HYP4 71426/138 d.d. 1-9-2017
HYP4 71426/122 d.d. 1-9-2017
HYP4 71415/91 d.d. 1-9-2017
HYP4 12422/19 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/20 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12422/21 reeks ARNHEM d.d. 2-11-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 12551/1 reeks ARNHEM d.d. 23-12-1993
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 16255303



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

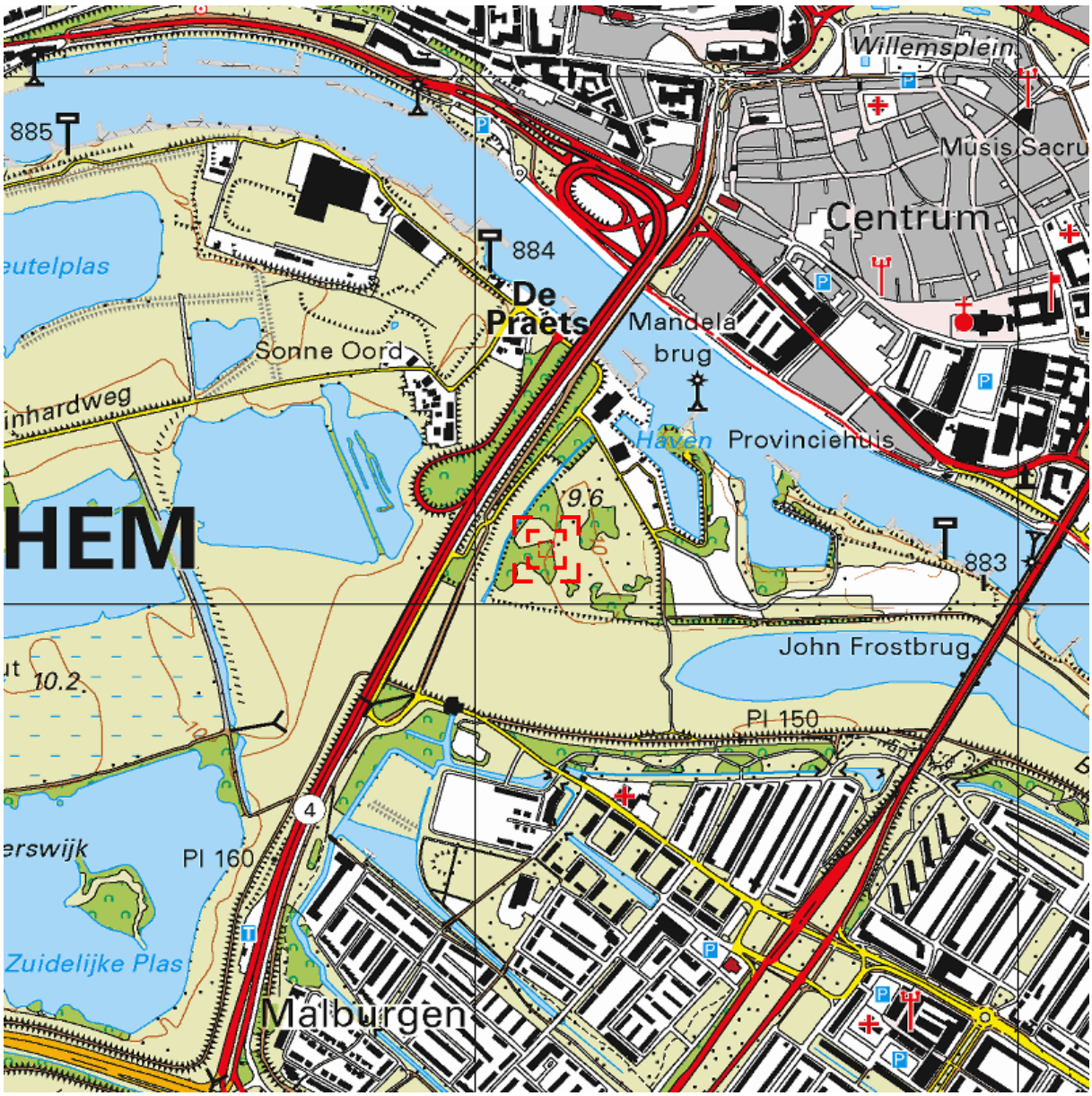
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 september 2017
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:4000

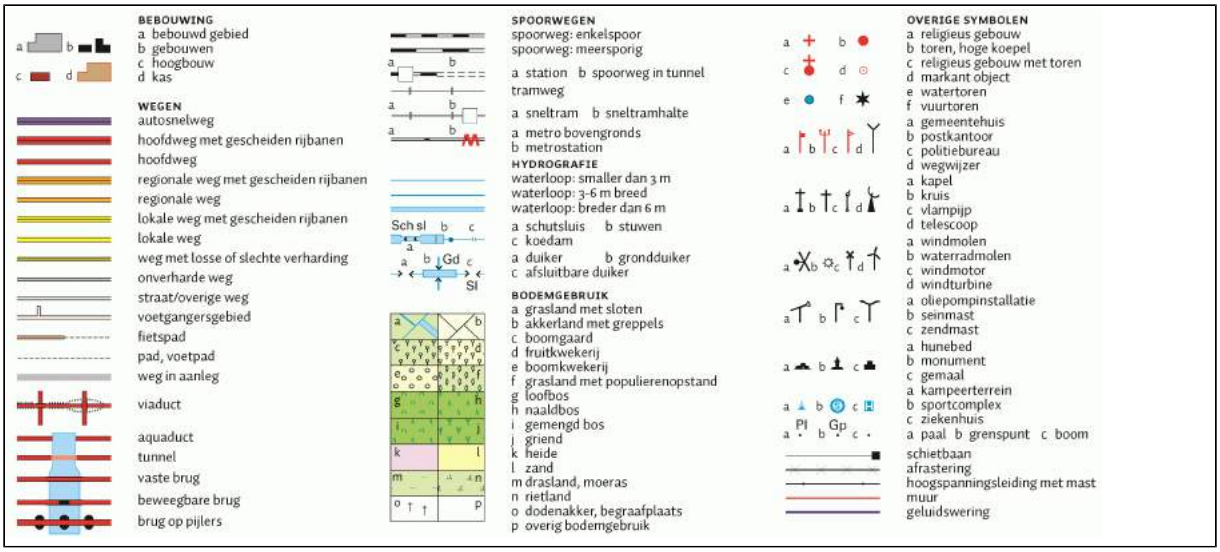
Kadastrale gemeente	ARNHEM
Sectie	E
Perceel	4921

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ARNHEM E 4921
Haven van Coers 3, 6841 HH ARNHEM
CC-BY Kadaster.

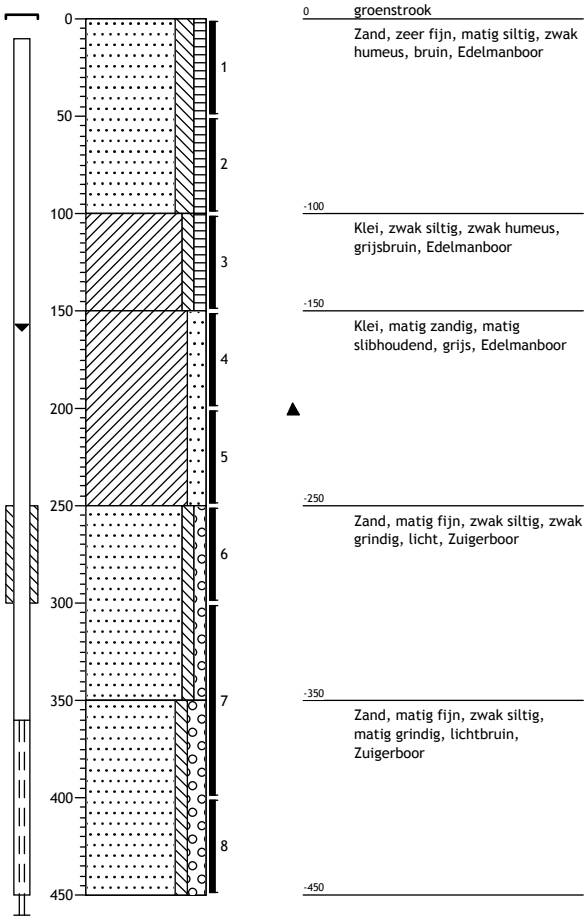


Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen deelgebied 1

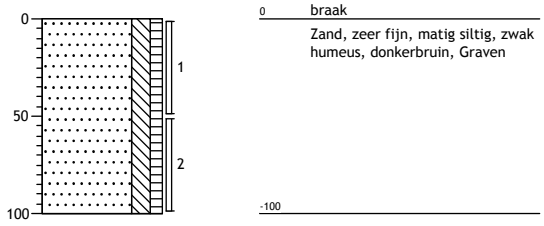
300

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



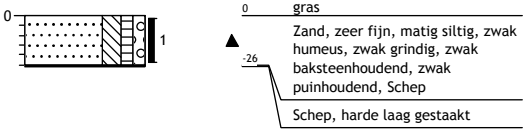
300a

22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



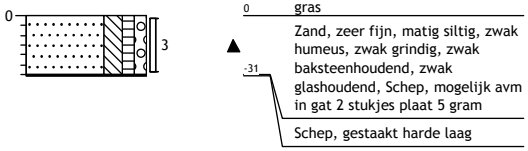
301

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.33



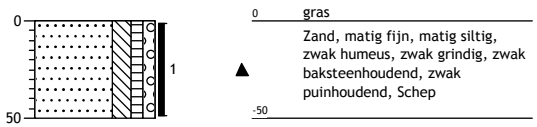
302

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.34



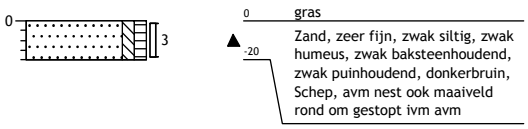
303

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.34
sleufbreedte: 0.35



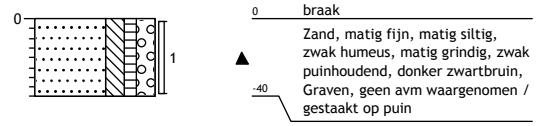
304

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



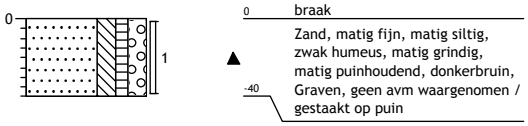
304a

22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



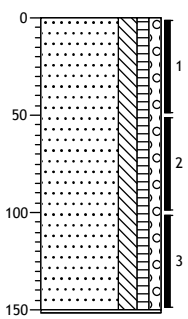
304b

22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



305

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.36



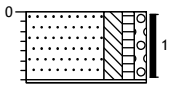
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak plastichoudend, brokken klei, donkerbruin, Schep

-151 Schep, gestaakt harde laag

306

20-06-2017 Boormeester: Ewald Karperien
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.33



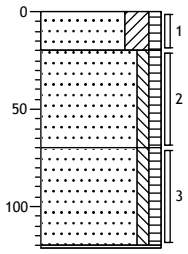
0 gras

Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, Schep

-36 Schep, gestaakt harde laag

307

11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 gras

Zand, zeer fijn, kleïg, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

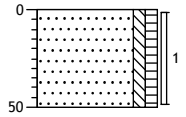
-20 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-121 Edelmanboor, boring gestaakt puin

312

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.30



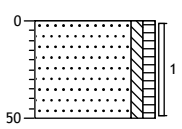
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

314

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.30
sleufbreedte: 0.35



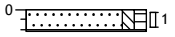
0 braak

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-50

315

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.34
sleufbreedte: 0.31



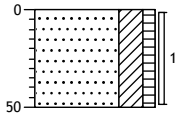
0 braak

-11 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor, boring gestaakt

316

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.32



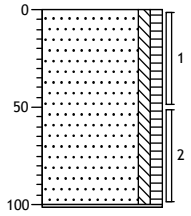
0 braak

Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

318

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.31



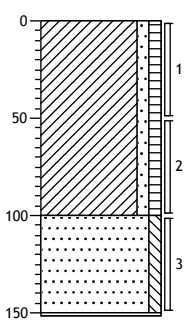
0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

-101 Edelmanboor, boring gestaakt, harde laag

319

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.30
sleufbreedte: 0.32



0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-100

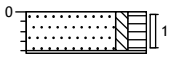
Zand, zeer grof, zwak siltig, matig puinhoudend, brokken klei, donkergrijs, Edelmanboor

-151

Edelmanboor, boring gestaakt

320

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.35
sleufbreedte: 0.34



0 braak

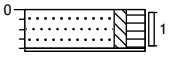
-21

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor, boring gestaakt

321

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.31
sleufbreedte: 0.34



0 braak

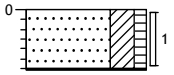
-21

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor, boring gestaakt

322

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.35
sleufbreedte: 0.34



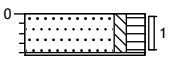
0 braak

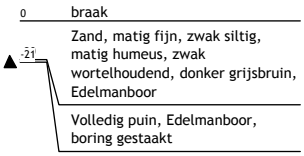
-31

Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, brokken klei, donker grijsbruin, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

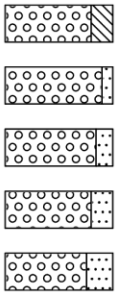
323 12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.30
sleufbreedte: 0.31





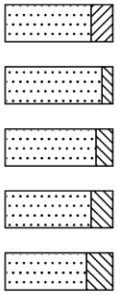
Legenda (conform NEN 5104)

grind



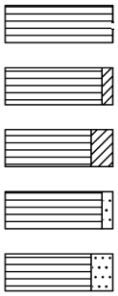
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



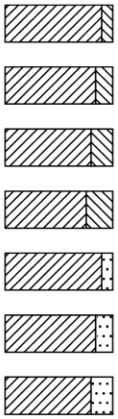
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



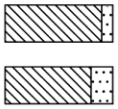
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



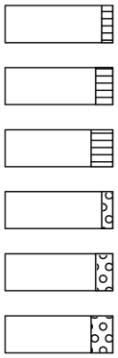
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

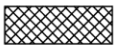
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

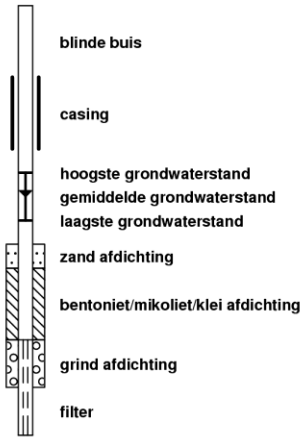


slib



water

peilbuis

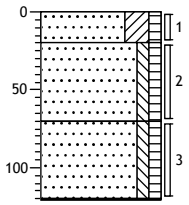


blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

bijlage 3:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen deelgebied 2

307

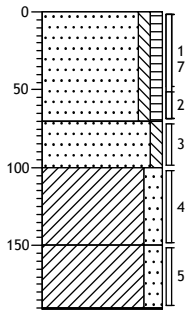
11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 gras
-20 Zand, zeer fijn, kleïig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
-70 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-121 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, matig grindhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
Edelmanboor, boring gestaakt puin

308

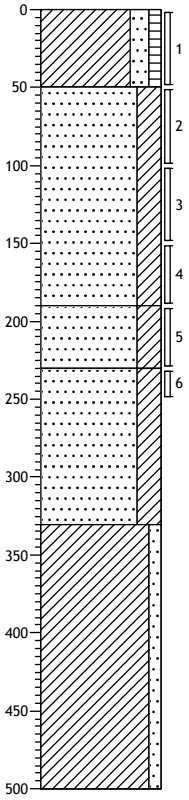
11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak aardewerkhoudend, zwak grindhoudend, Edelmanboor, 2 x AVM 37 gram
-70 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
-100 Klei, matig zandig, donkergrijs, Edelmanboor
-150 Klei, matig zandig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-191 Edelmanboor, boring gestaakt obstakel

309

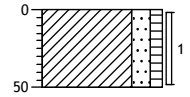
11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, kleïig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-190 Zand, zeer fijn, kleïig, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-230 Zand, zeer fijn, kleïig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
-330 Klei, zwak zandig, neutraalgrijs, Edelmanboor
-500

309a

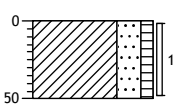
22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 braak
Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donker grijsbruin, Graven
-50

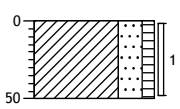
Projectcode: 16255303

310 11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



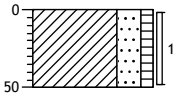
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

310a 22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



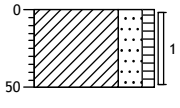
0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, neutraal grijsbruin, Graven
-50

311 11-07-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

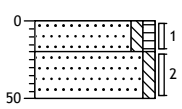
311a 22-09-2017 Boormeester: P.C.J. Broekhuizen
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 braak
Klei, sterk zandig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen puin, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
-50

324

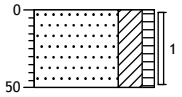
12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.35



0 braak
-20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, matig betonhoudend, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Graven
-50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, neutraal geelbruin, Graven

325

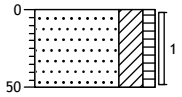
12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.30
sleufbreedte: 0.30



0 braak
-50 Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Graven

326

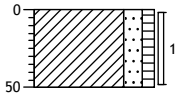
12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.32
sleufbreedte: 0.31



0 braak
-50 Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, sporen puin, donker grijsbruin, Graven

327

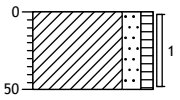
12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.31
sleufbreedte: 0.32



0 braak
-50 Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker bruingrijs, Graven

328

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.34
sleufbreedte: 0.36



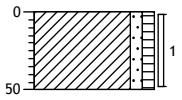
0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, donker bruingrijs, Graven

-50

329

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



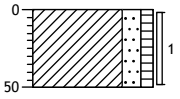
0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-50

332

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.33
sleufbreedte: 0.31



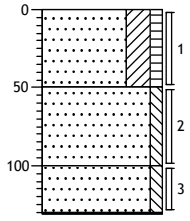
0 braak

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Edelmanboor

-50

333

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



0 braak

Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

-50

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak betonhoudend, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-100

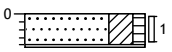
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, brokken klei, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-131

Zwak puinhoudend, Edelmanboor, boring gestaakt

334

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



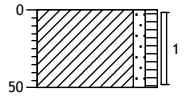
0 braak

-21 Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor

Volledig puin, Edelmanboor, boring gestaakt puinlaag

335

12-09-2017 Boormeester: Frank Drijer
sleuflengte: 0.00
sleufbreedte: 0.00



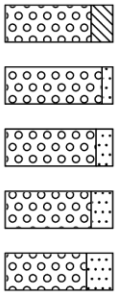
0 braak

Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

-50

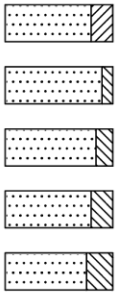
Legenda (conform NEN 5104)

grind



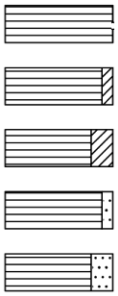
Grind, siltig
Grind, zwak zandig
Grind, matig zandig
Grind, sterk zandig
Grind, uiterst zandig

zand



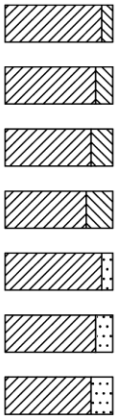
Zand, kleïg
Zand, zwak siltig
Zand, matig siltig
Zand, sterk siltig
Zand, uiterst siltig

veen



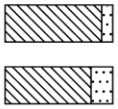
Veen, mineraalarm
Veen, zwak kleïg
Veen, sterk kleïg
Veen, zwak zandig
Veen, sterk zandig

klei



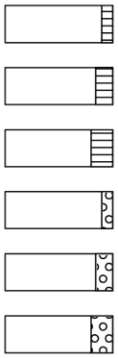
Klei, zwak siltig
Klei, matig siltig
Klei, sterk siltig
Klei, uiterst siltig
Klei, zwak zandig
Klei, matig zandig
Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus
matig humeus
sterk humeus
zwak grindig
matig grindig
sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

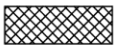
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

geroerd monster
ongeroerd monster
volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

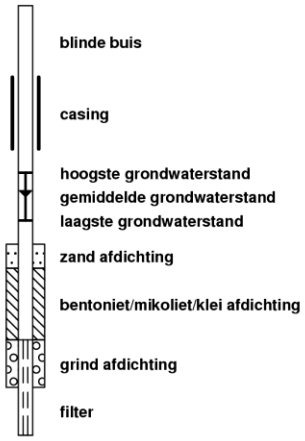


slib



water

peilbuis



blinde buis
casing
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand
zand afdichting
bentoniet/mikoliet/klei afdichting
grind afdichting
filter

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 4:
Analysecertificaten deelgebied 1

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12562337, versienummer: 1

Rotterdam, 29-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	300-4 300 (150-200)
002	Grond (AS3000)	300-6 300 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM_bg_S_1 301 (0-25) 302 (0-30) 303 (0-50) 305 (50-100) 306 (0-35)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_S_2 300 (0-50) 304 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	72.5	78.7	96.0	90.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	<0.5	2.0	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	<1	3.1	5.6
METALEN						
barium	mg/kgds	S	310	<20	140	100
cadmium	mg/kgds	S	1.7	<0.2	1.5	0.62
kobalt	mg/kgds	S	13	2.2	5.3	6.7
koper	mg/kgds	S	55	<5	31	80
kwik	mg/kgds	S	1.1	<0.05	0.73	0.16
lood	mg/kgds	S	110	<10	65	110
molybdeen	mg/kgds	S	0.61	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	31	6.4	16	19
zink	mg/kgds	S	420	<20	180	240
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.33	<0.01	0.11	0.18
fenantreen	mg/kgds	S	0.45	<0.01	0.16	6.4
antraceen	mg/kgds	S	0.16	<0.01	0.08	1.2
fluoranteen	mg/kgds	S	0.77	<0.01	0.30	12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.44	<0.01	0.18	7.3
chryseen	mg/kgds	S	0.43	<0.01	0.17	6.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.29	<0.01	0.12	4.3
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	<0.01	0.17	7.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.37	<0.01	0.15	4.6
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.35	<0.01	0.15	4.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4 [1)]	0.07 [1)]	1.59 [1)]	54.28 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	2.2 [2)]	<1	14 [2)]	1.6 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	2.7	<1	7.8	2.2
PCB 101	µg/kgds	S	5.2	<1	9.4	2.7
PCB 118	µg/kgds	S	2.6	<1	4.9	1.5
PCB 138	µg/kgds	S	6.6	<1	5.9	4.9
PCB 153	µg/kgds	S	8.0	<1	11	5.2
PCB 180	µg/kgds	S	5.0	<1	5.2	4.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	32.3 [1)]	4.9 [1)]	58.2 [1)]	22.2 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	300-4 300 (150-200)
002	Grond (AS3000)	300-6 300 (250-300)
003	Grond (AS3000)	MM_bg_S_1 301 (0-25) 302 (0-30) 303 (0-50) 305 (50-100) 306 (0-35)
004	Grond (AS3000)	MM_bg_S_2 300 (0-50) 304 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	6
fractie C12-C22	mg/kgds		56	<5	12	44 [4)]
fractie C22-C30	mg/kgds		65	<5	27	52 [4)]
fractie C30-C40	mg/kgds		42 [3)]	<5	19	27 [4) 3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	160	<20	60	130

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
4	Een gedeelte van het gehalte aan minerale olie wordt, naar onze mening, veroorzaakt door de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en/of humusachtige verbindingen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6545499	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
002	Y6545616	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6546294	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	Y6545628	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	Y6545633	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	Y6545624	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
003	Y6545631	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
004	Y6545626	20-06-2017	20-06-2017	ALC201
004	Y6545629	20-06-2017	20-06-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

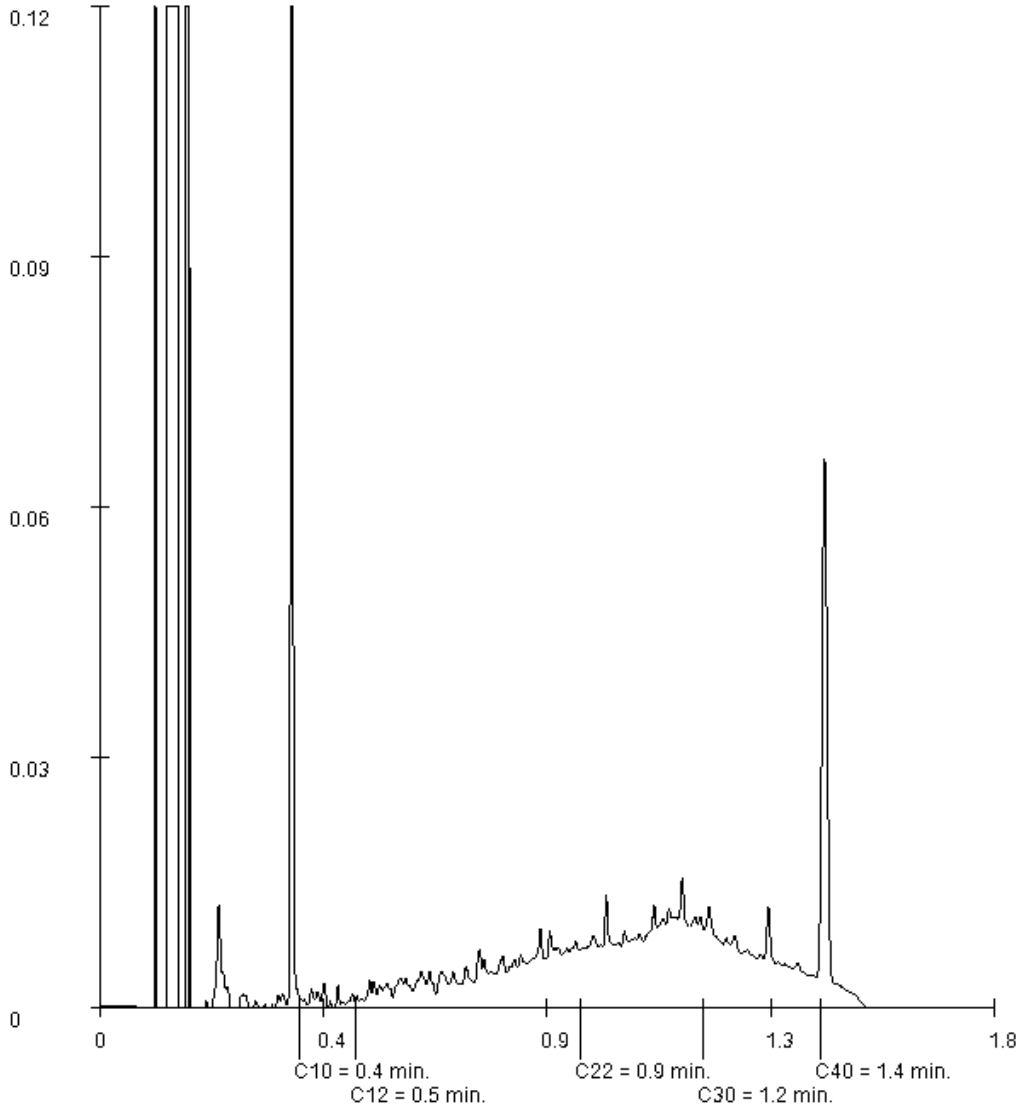
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	300-4300 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

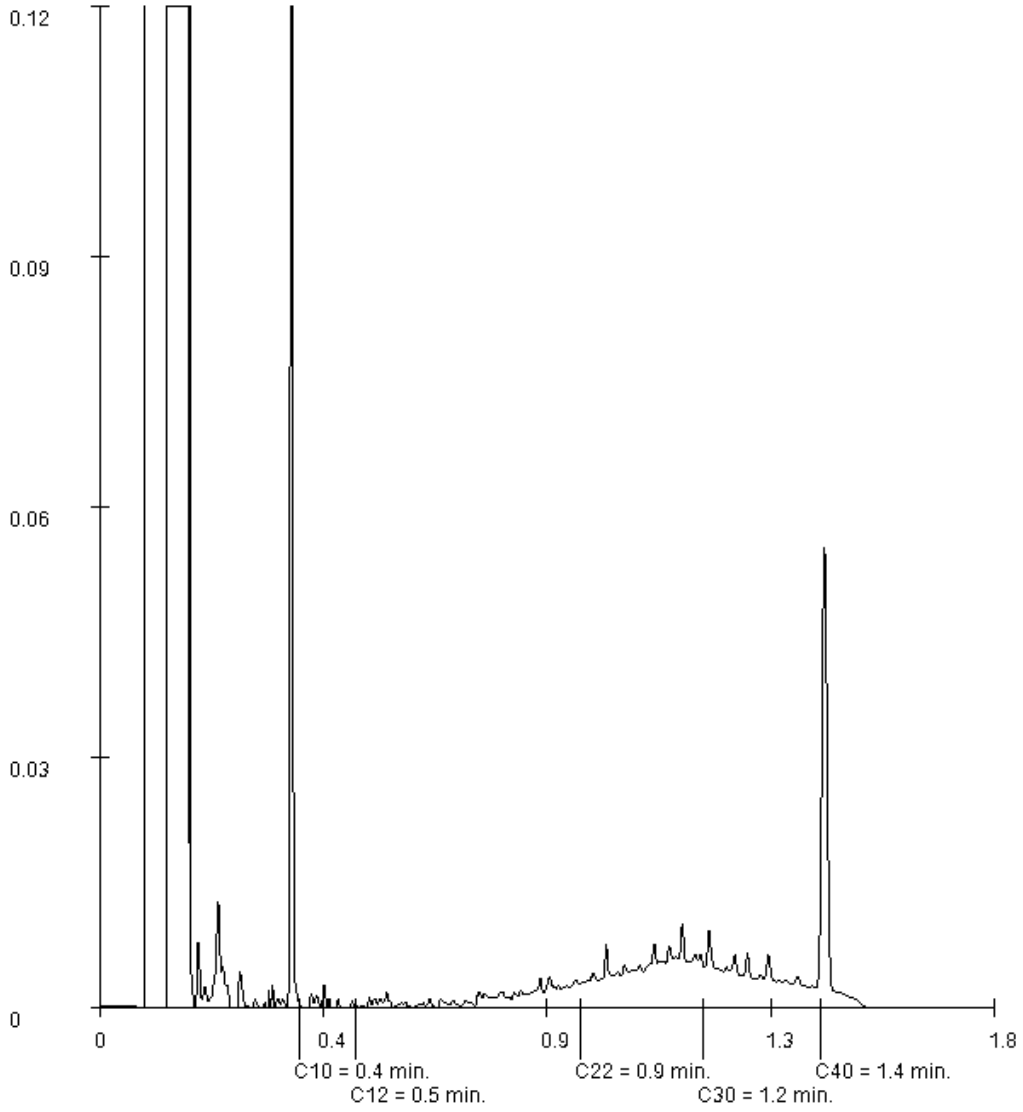
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM_bg_S_1301 (0-25) 302 (0-30) 303 (0-50) 305 (50-100) 306 (0-35)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

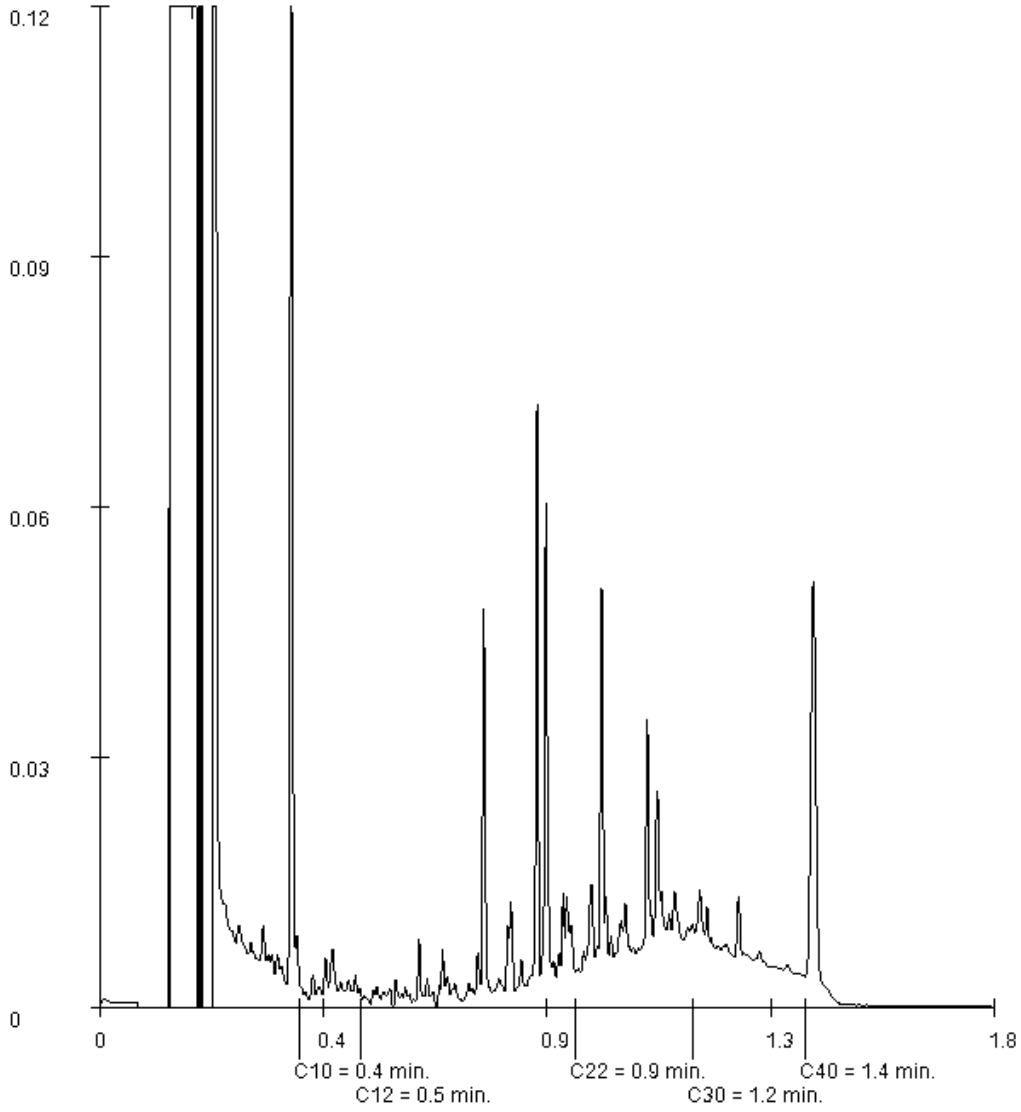
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562337 - 1	Rapportagedatum	29-06-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM_bg_S_2300 (0-50) 304 (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12616951, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616951 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_bg_s3 MM_bg_s3

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.8
METALEN			
barium	mg/kgds	S	98
cadmium	mg/kgds	S	0.87
kobalt	mg/kgds	S	6.1
koper	mg/kgds	S	30
kwik	mg/kgds	S	0.38
lood	mg/kgds	S	98
molybdeen	mg/kgds	S	0.59
nikkel	mg/kgds	S	18
zink	mg/kgds	S	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.28
antraceen	mg/kgds	S	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39
chryseen	mg/kgds	S	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.36
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.15 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	2.1 [2)]
PCB 52	µg/kgds	S	1.6
PCB 101	µg/kgds	S	3.0
PCB 118	µg/kgds	S	2.2
PCB 138	µg/kgds	S	6.2
PCB 153	µg/kgds	S	5.4
PCB 180	µg/kgds	S	4.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.5 [1)]
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616951 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM_bg_s3 MM_bg_s3

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		12
fractie C22-C30	mg/kgds		130
fractie C30-C40	mg/kgds		380 [3)]
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	530

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616951 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
3	Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616951 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6662519	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
001	Y6662070	12-09-2017	12-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

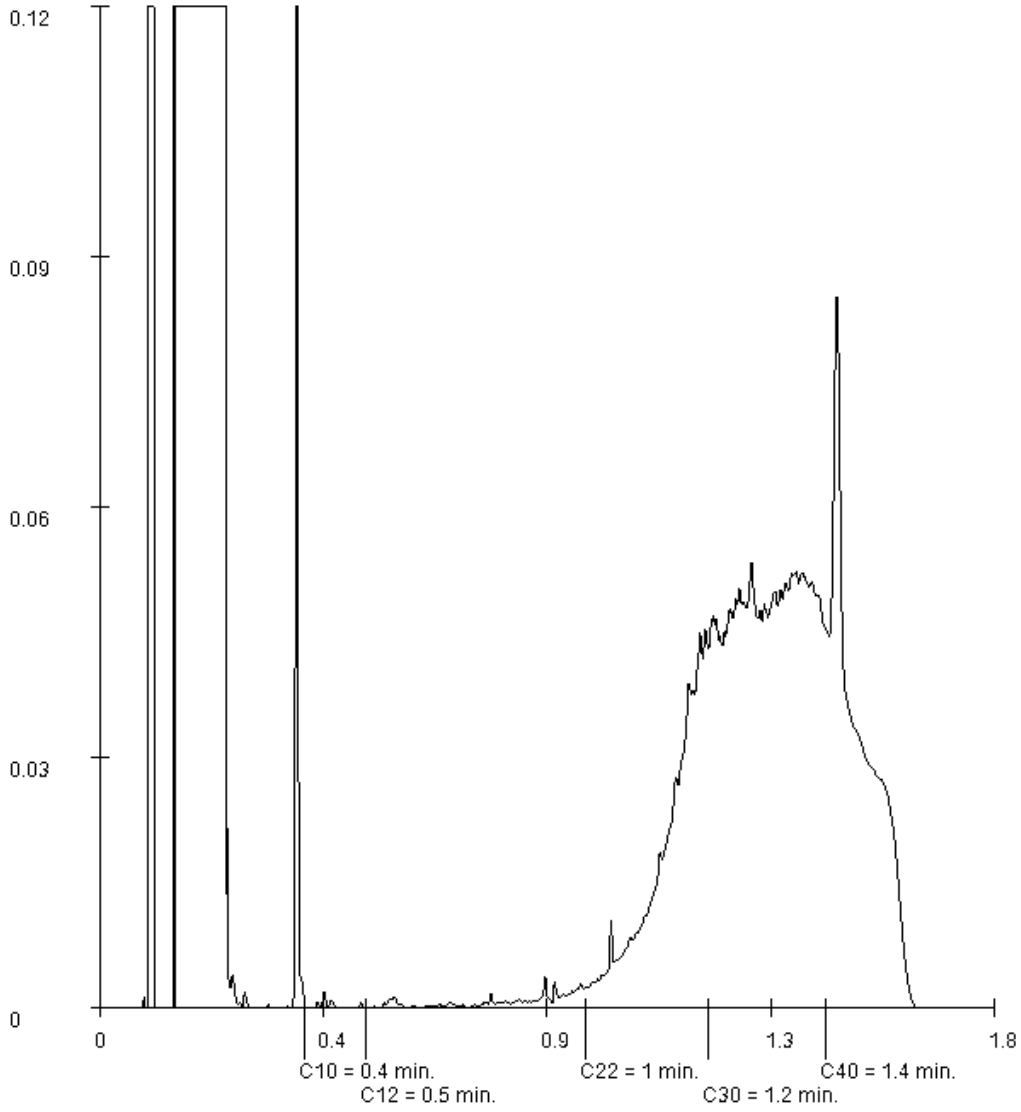
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616951 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM_bg_s3MM_bg_s3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12625026, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625026 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	300a-1 300a (0-50)
002	Grond (AS3000)	304a-1 304a (0-40)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	82.4	77.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	6.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	9.9	3.7
METALEN				
barium	mg/kgds	S	180	62
cadmium	mg/kgds	S	1.0	0.66
kobalt	mg/kgds	S	10	4.3
koper	mg/kgds	S	42	25
kwik	mg/kgds	S	0.41	0.18
lood	mg/kgds	S	49	99
molybdeen	mg/kgds	S	0.64	0.60
nikkel	mg/kgds	S	27	12
zink	mg/kgds	S	250	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.09	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.46	0.33
antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95	0.74
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.57	0.40
chryseen	mg/kgds	S	0.55	0.38
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.36	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.59	0.40
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.42	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.29
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.59 [1)]	3.19 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625026 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625026 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6662112	22-09-2017	22-09-2017	ALC201
002	Y6662119	22-09-2017	22-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12588603, versienummer: 1

Rotterdam, 02-08-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	26-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	26-07-2017
Rapportnummer	12588603 - 1	Rapportagedatum	02-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	300-1-1 300 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	<10
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 [1)]
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 [1)]
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 [1)]
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	26-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	26-07-2017
Rapportnummer	12588603 - 1	Rapportagedatum	02-08-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	300-1-1 300 (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	26-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	26-07-2017
Rapportnummer	12588603 - 1	Rapportagedatum	02-08-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	26-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	26-07-2017
Rapportnummer	12588603 - 1	Rapportagedatum	02-08-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1652547	26-07-2017	26-07-2017	ALC204
001	G6361781	26-07-2017	26-07-2017	ALC236
001	G6361787	26-07-2017	26-07-2017	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12562343, versienummer: 1

Rotterdam, 21-06-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562343 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	304 maaiveld avm 304 maaiveld avm (0-1)
002	Asbestverdacht	304-3 304 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
ASBESTONDERZOEK				
Niet onderzocht materiaal	g		0	0
aangeleverd materiaal	g	Q	19.19	111.5
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage [1)]	zie bijlage [1)]

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562343 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Voetnoten

1	De verschillende materialen in het monster zijn op visuele basis gesorteerd. Van elke materiaalsoort is één stuk geanalyseerd. De overige stukken binnen een materiaalsoort zijn beoordeeld op eventuele afwijkingen, geteld en gewogen.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562343 - 1	Rapportagedatum	21-06-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Niet onderzocht materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	P5157310	20-06-2017	20-06-2017	ALC299
002	P5157312	20-06-2017	20-06-2017	ALC299

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12562343-001
Datum analyse: 21-06-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303
Monsteromschrijving: 304 maaiveld avm

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Plaat	1	19.1941	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	2.4	1.9	2.9
Totalen	Serpentijn Amfibool					2.4 <0.1	1.9 <0.1	2.9 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896

ALcontrolnummer: 12562343-002
Datum analyse: 21-06-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303
Monsteromschrijving: 304-3

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	2	111.4721	Chrysotiel	10-15	Hechtgebonden	13.9	11.1	16.7
			Crocidoliet	2-5	Hechtgebonden	3.9	2.2	5.6
Totalen			Serpentijn			14	11	17
			Amfibool			3.9	2.2	5.6

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12562347, versienummer: 1

Rotterdam, 05-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

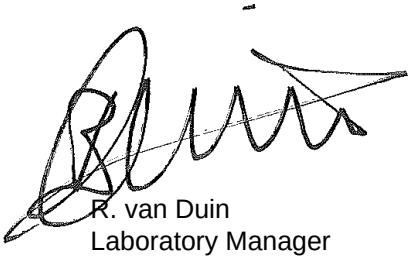
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562347 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMAA MMAA (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

Asbest analyse conform NEN 5898	zie bijlage

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	20-06-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	20-06-2017
Rapportnummer	12562347 - 1	Rapportagedatum	05-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Asbest analyse conform NEN 5898	Asbestverdachte grond AS3000	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1564912	20-06-2017	20-06-2017	ALC291

Paraaf :

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SGSSEARCH laboratorium

SGS SEARCH

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

ALcontrol Holdings (Netherlands) B.V.
mevrouw M. van der Draaij - Fahmel
Steenhouwerstraat 15
3194 AG HOOGVLIET ROTTERDAM

Origineel Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11702219 Versie: 001
Datum opdrachtverlening: 26-jun-17
Projectnr. opdrachtgever: 12562347

Onderzoeksgegevens
Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Meijnerswijk te Arnhem
Datum veldonderzoek: 20-jun-17
Monsterneming door: Opdrachtgever
Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 12.026,3 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 4-jul-17
Uitvoerend analist/rapporteur: Erwin Adriaans
Type zeving: Droog

Monstercode: 12562347-001
Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

						*Serpentijn asbest**				*Amfibool asbest**			
Zeeffractie	Massa zeeffractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	2.726,1	0,86	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.679,1	5,39	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	2.758,4	20,40	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	658,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	792,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	540,2	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	***11.154,9***		***0***				***< 0,9***	***0,0***	***0,9***		***< 0***	***0,0***	***0,0***

Netto drooggewicht: ***11.429,3 gram***
Percentage droge stof (Monster) ***95,04*** %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels
* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. interval
hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	**0,0**	-
Totaal afgerond*	**0,0**	**0,0**		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm
* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens anderslui dende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct centrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 5 juli 2017 *De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.*
SGS Search Laboratorium B.V.

E. Markes

Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium *(Technisch Verantwoordelijk)*

RvA TESTEN RvA L238

Search

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
Rapport **VBU** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in containment NEN 2990
Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

a. Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
b. Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
c. Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
d. Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
e. Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn
CHR = Chrysotiel (wit asbest)
Amfibool
ANT = Anthofyliet (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)
CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIEKEN

Scanning Elektronen Microscopie
in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscoop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscoop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontlenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.
Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.
Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, **fax (0413) 29 29 83**
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, **fax (020) 506 16 17**
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, **fax (050) 311 66 46**
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet: www.searchbv.nl**

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12616955, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616955 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMDGB1-AB01-1 MMDGB1-AB01-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMDGB1-AB02-1 MMDGB1-AB02-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.57	12.23
totaal gewicht na drogen	g		11835	8847
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11835	8847 [1)]
droge stof	gew.-%		87.2	72.3
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	28	1.9
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	22	1.5
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	34	2.2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		28	1.9
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	0.93
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	28.1136	1.8608
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616955 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Voetnoten

1	Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616955 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1578389	12-09-2017	12-09-2017	ALC291
002	E1578237	12-09-2017	12-09-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12616955-001
Datum analyse: 14-09-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303

Monsteromschrijving: MMDGB1-AB01-1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11835	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11835	g
totaal gewicht voor drogen	13570	g
droge stof	87.2	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	28	22	34
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	28	22	34
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	28	22	34
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	28.1136	22.4909	33.7363
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	423	100	X						Plaat	1	2.6199	27.671		22.137	33.205	
4-8	542	100	X						Plaat	1	0.0419	0.443		0.354	0.531	
2-4	457	100														
1-2	641	21.2														0.7
0.5-1	1647	6.9														0.5
<0.5	8125															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12616955-002
Datum analyse: 14-09-2017
Projectnummer: 16255303
Projectnaam: 16255303

Monsteromschrijving: MMDGB1-AB02-1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	8847	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	8847	g
totaal gewicht voor drogen	12232	g
droge stof	72.3	gew.-%

Labomonster

Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	1.9	1.5	2.2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	1.9	1.5	2.2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	1.9	1.5	2.2
berekende bepalingsgrens	0.93		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	1.8608	1.4886	2.2329
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	523	100														
4-8	541	100	X						Plaat	1	0.1317	1.861		1.489	2.233	
2-4	390	100														
1-2	455	70.3														0.1
0.5-1	1178	5.8														0.8
<0.5	5759															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 5:
Analysecertificaten deelgebied 2

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12578820, versienummer: 1

Rotterdam, 21-07-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	308-4 308-4 308 (100-150)
002	Grond (AS3000)	309-5 309-5 309 (190-230)
003	Grond (AS3000)	MM1 MM1 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM2 MM2 307 (20-70) 307 (70-120) 308 (0-50) 308 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	74.5	86.5	81.8	92.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	0.7	4.1	1.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17	8.0	18	5.3
METALEN						
barium	mg/kgds	S	150	120	100	69
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.44	0.20
kobalt	mg/kgds	S	10	8.5	9.0	4.5
koper	mg/kgds	S	17	23	150	24
kwik	mg/kgds	S	0.10	<0.05	0.14	0.29
lood	mg/kgds	S	20	45	110	170
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.63	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	28	23	27	12
zink	mg/kgds	S	73	62	170	180
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.33	0.08
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.07	0.85	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.43	0.11
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.39	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.25	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.36	0.12
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.26	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.04	0.27	0.10
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.254 [1)]	0.344 [1)]	3.21 [1)]	0.87 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	2.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	3.0	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	2.5	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	11.2 [1)]	4.9 [1)]

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	308-4 308-4 308 (100-150)
002	Grond (AS3000)	309-5 309-5 309 (190-230)
003	Grond (AS3000)	MM1 MM1 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM2 MM2 307 (20-70) 307 (70-120) 308 (0-50) 308 (50-70)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	6	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	23	7
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	22	8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	50	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6565104	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
002	Y6565100	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y6565097	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	Y6565103	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
003	Y6565093	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
004	Y6565101	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
004	Y6564900	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
004	Y6564838	11-07-2017	11-07-2017	ALC201
004	Y6565094	11-07-2017	11-07-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

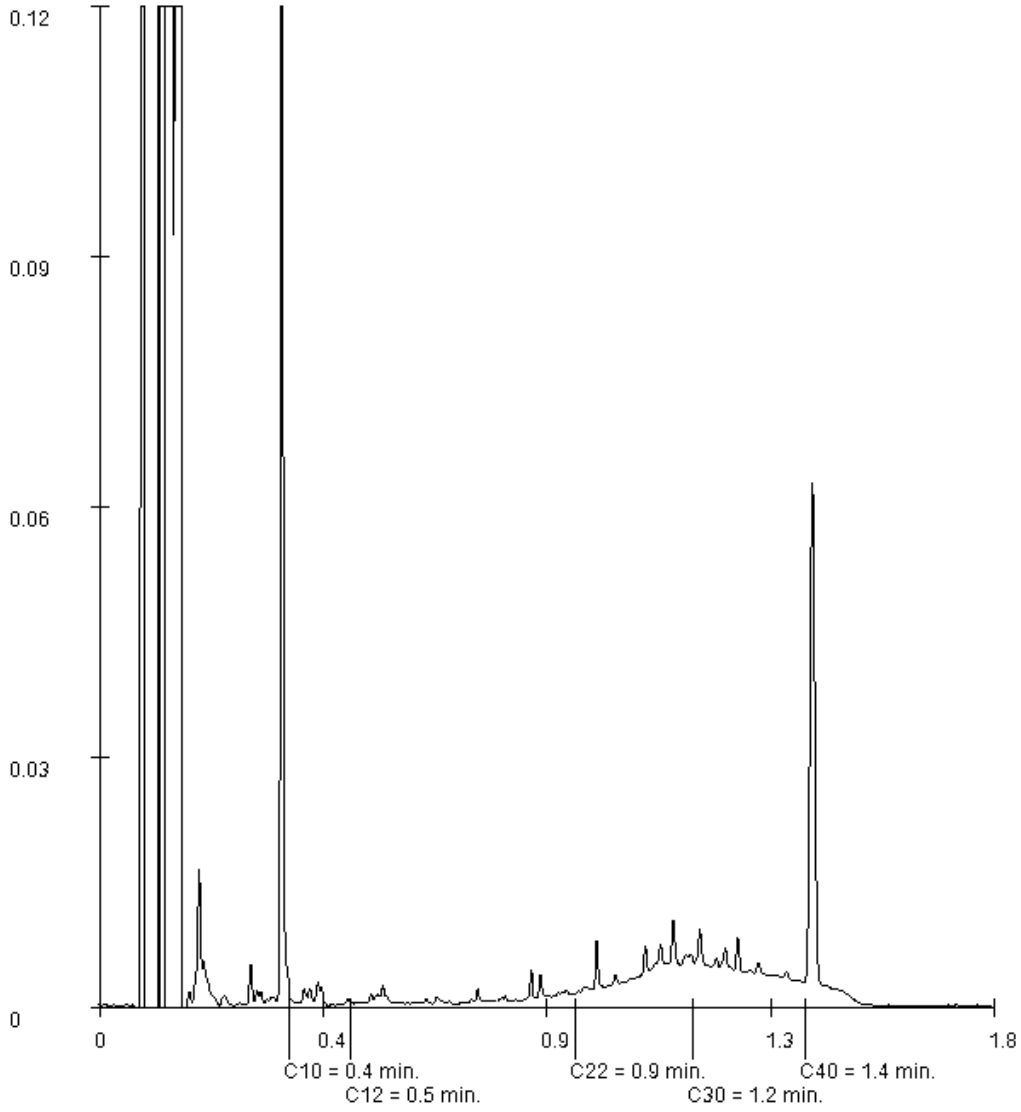
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Monsternummer:	003
Monster beschrijvingen	MM1MM1 309 (0-50) 310 (0-50) 311 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

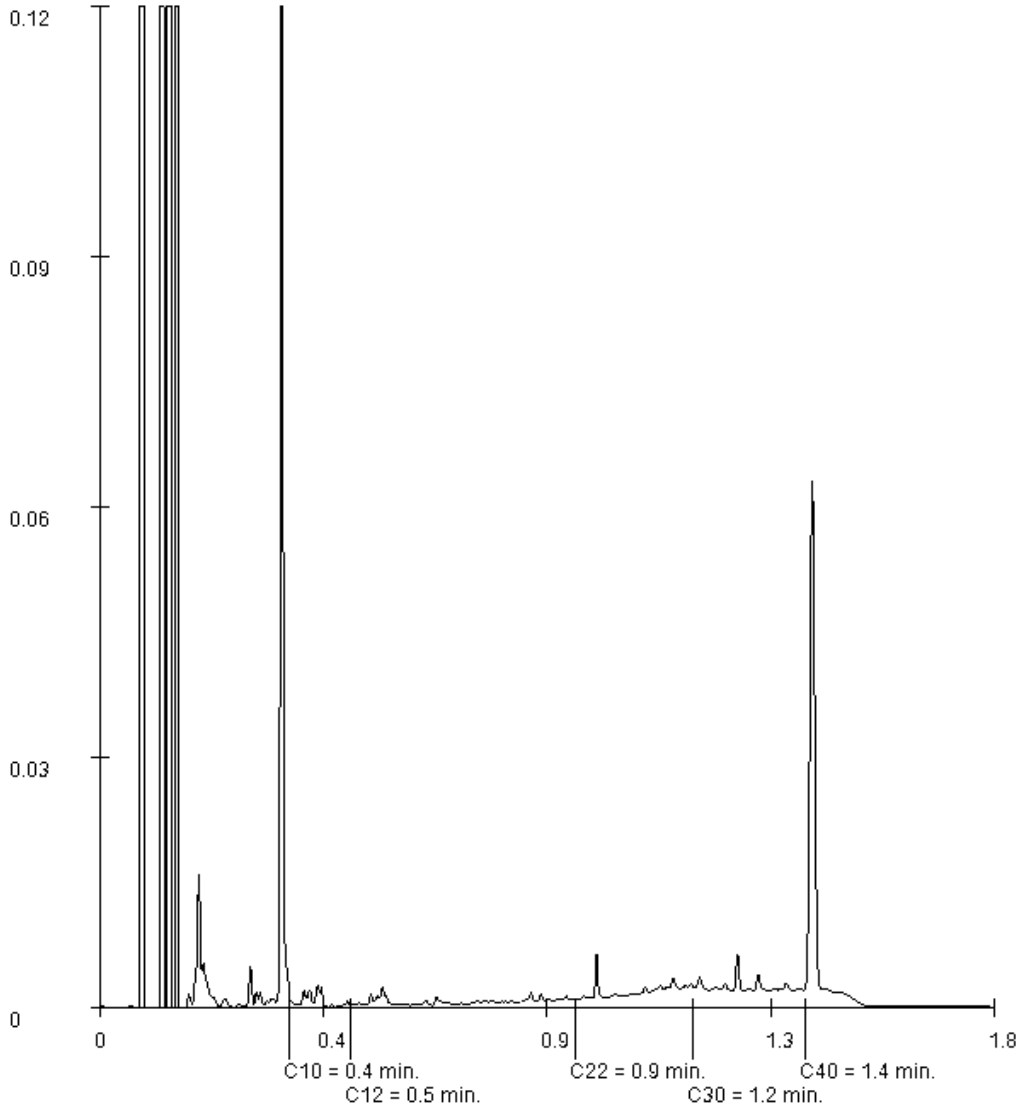
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-07-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-07-2017
Rapportnummer	12578820 - 1	Rapportagedatum	21-07-2017

Monsternummer:	004
Monster beschrijvingen	MM2MM2 307 (20-70) 307 (70-120) 308 (0-50) 308 (50-70)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12616953, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3
002	Grond (AS3000)	MM4 MM4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	85.7	79.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.6	5.3
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	19
METALEN				
barium	mg/kgds	S	41	160
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.0	11
koper	mg/kgds	S	9.1	22
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.09
lood	mg/kgds	S	51	52
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	35
zink	mg/kgds	S	63	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.587 [1)]	0.384 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.4 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE				

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM3 MM3
002	Grond (AS3000)	MM4 MM4

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		14	8
fractie C30-C40	mg/kgds		21	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	40	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6661325	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
001	Y6661336	12-09-2017	12-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6661335	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
001	Y6661332	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
001	Y6661864	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
002	Y6661315	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
002	Y6661314	12-09-2017	12-09-2017	ALC201
002	Y6661318	12-09-2017	12-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

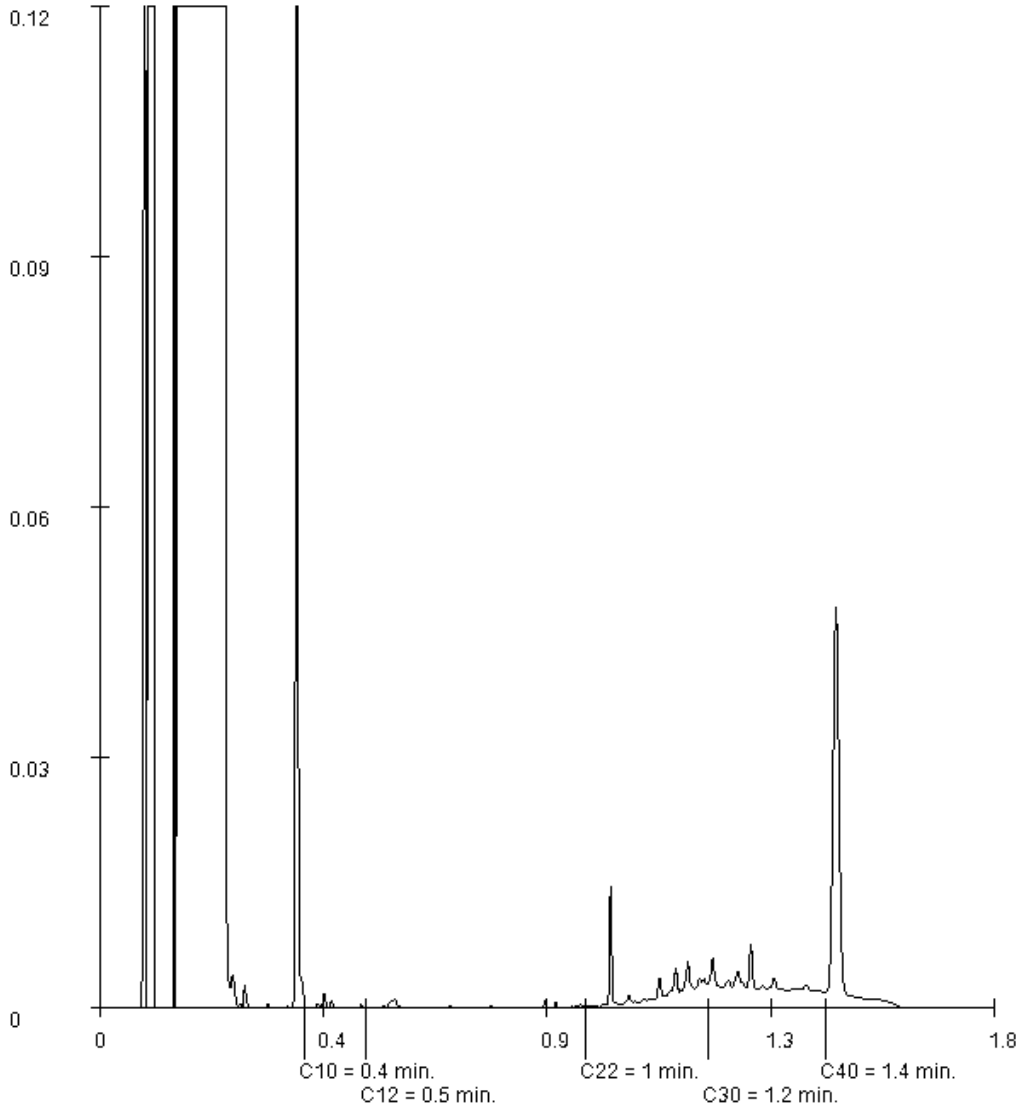
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MM3MM3

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

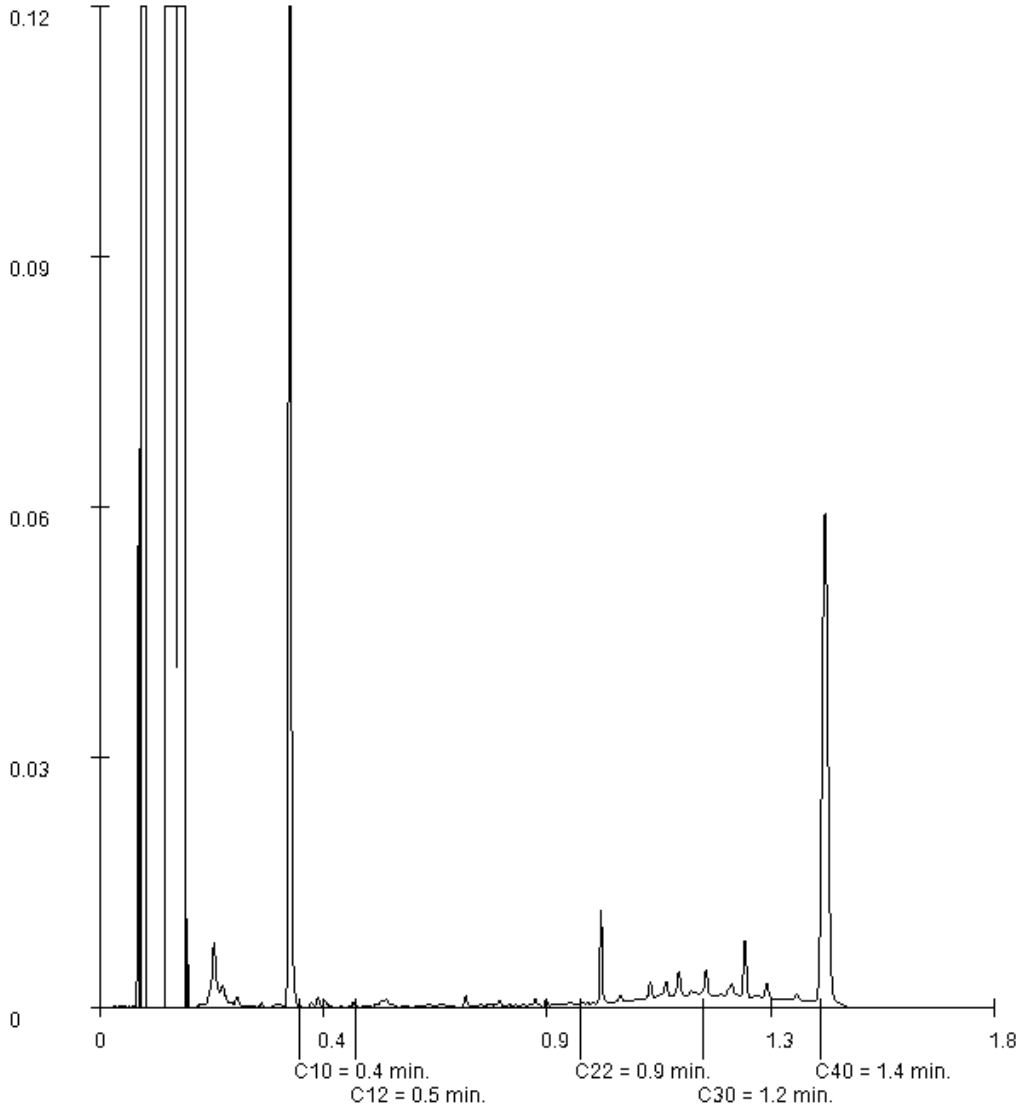
Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616953 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Monsternummer:	002
Monster beschrijvingen	MM4MM4

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12625028, versienummer: 1

Rotterdam, 26-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625028 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	309a-1 309a (0-50)
002	Grond (AS3000)	310a-1 310a (0-50)
003	Grond (AS3000)	311a-1 311a (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	77.8	77.7	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	3.3	3.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	31	29
METALEN					
barium	mg/kgds	S	150	110	150
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.86	0.79
kobalt	mg/kgds	S	13	11	11
koper	mg/kgds	S	24	27	33
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.14	0.13
lood	mg/kgds	S	58	98	110
molybdeen	mg/kgds	S	0.56	0.57	0.63
nikkel	mg/kgds	S	35	31	33
zink	mg/kgds	S	130	210	190

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625028 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
H.H. Wessels

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	22-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	22-09-2017
Rapportnummer	12625028 - 1	Rapportagedatum	26-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6662101	22-09-2017	22-09-2017	ALC201
002	Y6662123	22-09-2017	22-09-2017	ALC201
003	Y6662118	22-09-2017	22-09-2017	ALC201

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analysecertificaat

Datum rapportage 31-07-2017

Monsternummer: 17-151367

Rapportnummer: 1707-1546_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 088 99 04 720

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 088 99 04 755

Ordernummer RPS	1707-1546
Ordernummer opdrachtgever	16255303
Opdrachtgever	Aveco de Bondt bv (Holten) Postbus 64 7450 AB Holten
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	31-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	78944229
Barcode	e1564924
Datum monstername	
Adres monstername	Meijnerswijk te Arnhem
Monsternamepunt	308-6 (0-0.7)
Opmerking	308-6
Soort monster	Grond

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: conform NEN 5898. (Monstername conform: NEN 5707)

Gewicht <20mm (kg) 12,590

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
8-20 mm	0,433	0,602	1	100,0	75,3	-	-	75,3	-	75,3
4-8 mm	0,194	0,143	2	100,0	17,8	-	-	17,8	-	17,8
2-4 mm	0,103	0,007	1	100,0	0,9	-	-	0,9	-	0,9
1-2 mm	0,160	0,000	0	31,9	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	0,284	0,000	0	18,1	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,417	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	12,590	0,752	4		93,9	-	-	93,9	-	93,9

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	7,5	-	-	7,5	-	7,5
Ondergrens (mg/kg d.s.)	6	-	-	6	-	6
Bovengrens (mg/kg d.s.)	9	-	-	9	-	9

Droge stof 89,1 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) 7,5

Aangetroffen materiaal:

Plaatmateriaal; Chrysotiel 10-15%

Angele de Leeuw

Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

Analysecertificaat

Datum rapportage 31-07-2017

Monsternummer: 17-151367

Rapportnummer: 1707-1546_01

Ordernummer RPS	1707-1546
Ordernummer opdrachtgever	16255303
Opdrachtgever	Aveco de Bondt bv (Holten) Postbus 64 7450 AB Holten
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	31-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	78944229
Barcode	e1564924
Datum monstername	
Adres monstername	Meijnerswijk te Arnhem
Monsternamepunt	308-6 (0-0.7)
Opmerking	308-6
Soort monster	Grond

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.
- = Niet aantoonbaar
< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens
N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie
LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels
LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels
Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.
Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

TESTEN
RvA L 192

Angele de Leeuw

Labcoördinator

Analysecertificaat

Datum rapportage 31-07-2017

RPS analyse bv
E asbest@rps.nl
W www.rps.nl

Breda
Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda
T 088 99 04 720

Zwolle
Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle
T 088 99 04 755

Monsternummer: **17-151368**
Rapportnummer: 1707-1546_01

Ordernummer RPS	1707-1546
Ordernummer opdrachtgever	16255303
Opdrachtgever	Aveco de Bondt bv (Holten) Postbus 64 7450 AB Holten
Datum order	12-07-2017
Datum analyse	31-07-2017
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	78944230
Barcode	R001772219
Datum monstername	
Adres monstername	Meijnerswijk te Arnhem
Monsternamepunt	308-7 (0-0.7)
Opmerking	308-7
Methode	Lichtmicroscopie; Identificatie conform NEN5896; Kwantificatie conform NEN5898

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

	Type 1
Chrysotiel	2 - 5 %
Amosiet	Niet aantoonbaar
Crocidoliet	Niet aantoonbaar
Actinoliet	Niet aantoonbaar
Tremoliet	Niet aantoonbaar
Anthophylliet	Niet aantoonbaar
Soort Materiaal	Plaatmateriaal
Hechtgebondenheid	Goed
Aantal stukken	3
Gewicht materiaal (g)	37,9

	Type 1
Actinoliet (mg)	0
Amosiet (mg)	0
Anthophylliet (mg)	0
Chrysotiel (mg)	1300
Crocidoliet (mg)	0
Tremoliet (mg)	0

	Chrysotiel (mg)	Amosiet (mg)	Crocidoliet (mg)	Actinoliet (mg)	Tremoliet (mg)	Anthophylliet (mg)
Totaal	1300	0	0	0	0	0
Ondergrens	760	0	0	0	0	0
Bovengrens	1900	0	0	0	0	0

TESTEN RvA L 192

Toelichting:

Indien asbest niet aantoonbaar is, dient rapportagegrens < 0,1 % aangenomen te worden.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.
Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.

Angele de Leeuw
Labcoördinator

RPS analyse bv KvK **20059540** BTW **NL0089.00.620.B.01**

Nederland I Engeland I Ierland I Rusland I Verenigde Staten I Canada I Australië I Zuidoost-Azië I Brazilië I Midden-Oosten I Afrika

ALcontrol B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra
Postbus 64
7450 AB HOLTEN

Uw projectnaam	: Meijnerswijk te Arnhem
Uw projectnummer	: 16255303
ALcontrol rapportnummer	: 12616956, versienummer: 1

Rotterdam, 14-09-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16255303. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

R. van Duin
Laboratory Manager

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616956 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MMDGB2-AB01-1 MMDGB2-AB01-1
002	Asbestverdachte grond AS3000	MMDGB2-AB02-1 MMDGB2-AB02-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		13.14	12.86
totaal gewicht na drogen	g		10984	10523
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		10984	10523
droge stof	gew.-%		83.6	81.8
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.3
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories

Aveco de Bondt b.v.
G.C. Tiekstra

Analyserapport

Projectnaam	Meijnerswijk te Arnhem	Orderdatum	12-09-2017
Projectnummer	16255303	Startdatum	12-09-2017
Rapportnummer	12616956 - 1	Rapportagedatum	14-09-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1578236	12-09-2017	12-09-2017	ALC291
002	E1578235	12-09-2017	12-09-2017	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12616956-001	Datum analyse:	14-09-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303
Monsteromschrijving:	MMDGB2-AB01-1		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10984	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10984	g
totaal gewicht voor drogen	13136	g
droge stof	83.6	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	292	100														
4-8	413	100														
2-4	362	100														
1-2	438	26.7														0.6
0.5-1	1312	6.8														0.6
<0.5	8168															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer:	12616956-002	Datum analyse:	14-09-2017
		Projectnummer:	16255303
		Projectnaam:	16255303

Monsteromschrijving: MMDGB2-AB02-1

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10523	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10523	g
totaal gewicht voor drogen	12862	g
droge stof	81.8	gew.-%

Labomonster **Gemeten concentraties**	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.3		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	822	100														
4-8	841	100														
2-4	397	100														
1-2	324	24.4														0.7
0.5-1	594	6.6														0.6
<0.5	7544															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen .

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 6:
Toetstabellen deelgebied 1

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		300-4			300-6			300a-1		
Certificaatcode		12562337			12562337			12625026		
Boring(en)		300			300			300a		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00			2,50 - 3,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	4,2			0,50			5,4		
Lutum	% ds	11			1,0			9,9		
Datum van toetsing		20-7-2017			20-7-2017			28-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	72,5	73,0 (6)		78,7	79,0 (6)		82,4	82,0 (6)	
Lutum	%	11			1,0			9,9		
Organische stof (humus)	%	4,2			0,50			5,4		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	310	565 (6)		<20	<54 (6)		180	351 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,7	2,4	0,15	<0,2	<0,2	-0,03	1,0	1,3	0,06
Kobalt [Co]	mg/kg ds	13	23	0,05	2,2	7,7	-0,04	10	19	0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	55	82	0,28	<5	<7	-0,22	42	63	0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,1	1,4	0,03	<0,05	<0,05	-0	0,41	0,51	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	110	143	0,19	<10	<11	-0,08	49	64	0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,61	0,61	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,64	0,64	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	52	0,26	6,4	18,7	-0,25	27	47	0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	420	658	0,89	<20	<33	-0,18	250	399	0,45
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,01	<0,01		0,16	0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		<0,01	<0,01		0,57	0,57	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41		<0,01	<0,01		0,59	0,59	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,01	<0,01		0,42	0,42	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		<0,01	<0,01		0,36	0,36	
Chryseen	mg/kg ds	0,43	0,43		<0,01	<0,01		0,55	0,55	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,45	0,45		<0,01	<0,01		0,46	0,46	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,77	0,77		<0,01	<0,01		0,95	0,95	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,35	0,35		<0,01	<0,01		0,44	0,44	
Naftaleen	mg/kg ds	0,33	0,33		<0,01	<0,01		0,09	0,09	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		4,0	0,06		<0,070	-0,04		4,6	0,08
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	4			0,07			4,59		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	2,2	5,2		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	2,7	6,4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	5,2	12,4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	2,6	6,2		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	6,6	15,7		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	8,0	19,0		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	5,0	11,9		<1	<4				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		77	0,06		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	32,3			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	56	133 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	65	155 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	42	100 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	160	381	0,04	<20	<70	-0,02			

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		304a-1			MM_bg_S_1			MM_bg_S_2		
Certificaatcode		12625026			12562337			12562337		
Boring(en)		304a			301, 302, 303, 305, 306			300, 304		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,40			0,00 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	6,8			2,0			3,0		
Lutum	% ds	3,7			3,1			5,6		
Datum van toetsing		28-9-2017			20-7-2017			20-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	77,1	77,0 (6)		96,0	96,0 (6)		90,8	91,0 (6)	
Lutum	%	3,7			3,1			5,6		
Organische stof (humus)	%	6,8			2,0			3,0		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	62	198 (6)		140	477 (6)		100	267 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,66	0,91	0,03	1,5	2,5	0,15	0,62	0,97	0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,3	12,7	-0,01	5,3	16,6	0,01	6,7	16,9	0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	25	42	0,01	31	62	0,15	80	143	0,69
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,18	0,24	0	0,73	1,03	0,02	0,16	0,22	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	99	139	0,19	65	100	0,1	110	160	0,23
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,60	0,60	-0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	31	-0,06	16	43	0,12	19	43	0,12
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	314	0,3	180	404	0,46	240	471	0,57
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,08	0,08		1,2	1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,18	0,18		7,3	7,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,17	0,17		7,4	7,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,15	0,15		4,6	4,6	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24		0,12	0,12		4,3	4,3	
Chryseen	mg/kg ds	0,38	0,38		0,17	0,17		6,1	6,1	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,33	0,33		0,16	0,16		6,4	6,4	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,30	0,30		12	12	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,15	0,15		4,8	4,8	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,11	0,11		0,18	0,18	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		3,2	0,04		1,6	0		54	1,36
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	3,19			1,59			54,28		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds				14	70		1,6	5,3	
PCB 52	µg/kg ds				7,8	39,0		2,2	7,3	
PCB 101	µg/kg ds				9,4	47,0		2,7	9,0	
PCB 118	µg/kg ds				4,9	24,5		1,5	5,0	
PCB 138	µg/kg ds				5,9	29,5		4,9	16,3	
PCB 153	µg/kg ds				11	55		5,2	17,3	
PCB 180	µg/kg ds				5,2	26,0		4,1	13,7	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds					291	0,28		74	0,06
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds				58,2			22,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<5	18 (6)		6	20 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds				12	60 (6)		44	147 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds				27	135 (6)		52	173 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds				19	95 (6)		27	90 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds				60	300	0,02	130	433	0,05

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_s3		
Certificaatcode		12616951		
Boring(en)		314, 316		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,8		
Lutum	% ds	6,8		
Datum van toetsing		14-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	85,4	85,0 (6)	
Lutum	%	6,8		
Organische stof (humus)	%	3,8		
OVERIG				
Artefacten	g	<1		
Aard artefacten	-	0		
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	98	237 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,87	1,29	0,06
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	14,1	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	30	51	0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,38	0,50	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	98	137	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,59	0,59	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	38	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	331	0,33
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,39	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,41	0,41	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,36	0,36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,66	0,66	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34	
Naftaleen	mg/kg ds	0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)				
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		3,2	0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	3,15		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	2,1	5,5	
PCB 52	µg/kg ds	1,6	4,2	
PCB 101	µg/kg ds	3,0	7,9	
PCB 118	µg/kg ds	2,2	5,8	
PCB 138	µg/kg ds	6,2	16,3	
PCB 153	µg/kg ds	5,4	14,2	
PCB 180	µg/kg ds	4,0	10,5	
PCB (som 7)				
PCB (som 7)	µg/kg ds		64	0,04
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	24,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	32 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	130	342 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	380	1000 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	530	1395	0,25

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 4: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 5: Toetstabel grondwater

Watermonster		300-1-1		
Datum		26-7-2017		
Filterdiepte (m -mv)		3,60 - 4,60		
Datum van toetsing		24-8-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Certificaatcode		12588603		
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	130	130	0,14
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-		<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 (2,14)	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Streefwaarde
	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
Index >0,5	: > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
	: > Interventiewaarde
11	: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
14	: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 6: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 7:
Toetstabellen deelgebied 2

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		308-4			309-5			309a-1		
Certificaatcode		12578820			12578820			12625028		
Boring(en)		308			309			309a		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,90 - 2,30			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			0,70			4,3		
Lutum	% ds	17			8,0			32		
Datum van toetsing		25-7-2017			25-7-2017			28-9-2017		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	74,5	75,0 (6)		86,5	87,0 (6)		77,8	78,0 (6)	
Lutum	%	17			8,0			32		
Organische stof (humus)	%	2,0			0,70			4,3		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	202 (6)		120	266 (6)		150	122 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,55	0,60	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	10	13	-0,01	8,5	18,0	0,02	13	11	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	17	23	-0,11	23	39	-0,01	24	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,12	-0	<0,05	<0,05	-0	0,11	0,11	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	25	-0,05	45	64	0,03	58	57	0,01
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,56	0,56	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	36	0,02	23	45	0,15	35	29	-0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	73	98	-0,07	62	113	-0,05	130	119	-0,04
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,03	0,03				
Chryseen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,04	0,04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,07	0,07				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,04	0,04				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01				
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,25	-0,03		0,34	-0,03			
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,254			0,344					
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<4				
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		<25	0,01			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			4,9					
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	18 (6)				
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02			

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		310a-1			311a-1			MM1		
Certificaatcode		12625028			12625028			12578820		
Boring(en)		310a			311a			309, 310, 311		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,3			3,6			4,1		
Lutum	% ds	31			29			18		
Datum van toetsing		28-9-2017			28-9-2017			25-7-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	77,7	78,0 (6)		76,8	77,0 (6)		81,8	82,0 (6)	
Lutum	%	31			29			18		
Organische stof (humus)	%	3,3			3,6			4,1		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	92 (6)		150	133 (6)		100	129 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,86	0,98	0,03	0,79	0,91	0,03	0,44	0,56	-0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	9	-0,03	11	10	-0,03	9,0	11,5	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	27	27	-0,09	33	34	-0,04	150	191	1,01
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14	0,14	-0	0,13	0,13	-0	0,14	0,16	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	98	99	0,1	110	113	0,13	110	130	0,17
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	0,57	0,57	-0	0,63	0,63	-0	0,63	0,63	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	31	26	-0,14	33	30	-0,08	27	34	-0,02
Zink [Zn]	mg/kg ds	210	199	0,1	190	187	0,08	170	216	0,13
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds							0,06	0,06	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,43	0,43	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,36	0,36	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds							0,26	0,26	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds							0,39	0,39	
Fenanthreen	mg/kg ds							0,33	0,33	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,85	0,85	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,27	0,27	
Naftaleen	mg/kg ds							0,01	0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds								3,2	0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds							3,21		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 52	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 101	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 118	µg/kg ds							<1	<2	
PCB 138	µg/kg ds							2,9	7,1	
PCB 153	µg/kg ds							3,0	7,3	
PCB 180	µg/kg ds							2,5	6,1	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds								27	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds							11,2		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds							<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds							6	15 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds							23	56 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds							22	54 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds							50	122	-0,01

tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		MM2			MM3			MM4		
Certificaatcode		12578820			12616953			12616953		
Boring(en)		307, 307, 308, 308			324, 324, 325, 326, 334			327, 328, 332		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,20			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			3,6			5,3		
Lutum	% ds	5,3			5,2			19		
Datum van toetsing		25-7-2017			14-9-2017			14-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	92,4	92,0 (6)		85,7	86,0 (6)		79,1	79,0 (6)	
Lutum	%	5,3			5,2			19		
Organische stof (humus)	%	1,3			3,6			5,3		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	69	189 (6)		41	113 (6)		160	198 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,20	0,33	-0,02	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,5	11,6	-0,02	4,0	10,4	-0,03	11	14	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	24	45	0,03	9,1	16,2	-0,16	22	27	-0,09
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,29	0,40	0,01	0,07	0,09	-0	0,09	0,10	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	170	252	0,42	51	74	0,05	52	59	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12	27	-0,12	10	23	-0,18	35	42	0,11
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	366	0,39	63	124	-0,03	120	146	0,01
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,07	0,07		0,04	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12		0,08	0,08		0,05	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,04	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,07	0,07		0,05	0,05		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,07	0,07		0,05	0,05	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,08		0,05	0,05		0,03	0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,13	0,13		0,09	0,09	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,06	0,06		0,04	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	0,01	0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,87	-0,02		0,59	-0,02		0,38	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,87			0,587			0,384		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<4		1,2	3,3		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<4		<1	<2		<1	<1	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		<25	0,01		15	-0,01		<9,2	-0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			5,4			4,9		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	18 (6)		<5	10 (6)		<5	7 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	7	35 (6)		14	39 (6)		8	15 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	8	40 (6)		21	58 (6)		7	13 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	40	111	-0,02	<20	<26	-0,03

tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		MM_bg_S_1			MM_bg_S_2			MM_bg_s3		
Certificaatcode		12562337			12562337			12616951		
Boring(en)		301, 302, 303, 305, 306			300, 304			314, 316		
Traject (m -mv)		0,00 - 1,00			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,0			3,0			3,8		
Lutum	% ds	3,1			5,6			6,8		
Datum van toetsing		20-7-2017			20-7-2017			14-9-2017		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
BODEMKUNDIGE ANALYSES										
Droge stof	% w/w	96,0	96,0 (6)		90,8	91,0 (6)		85,4	85,0 (6)	
Lutum	%	3,1			5,6			6,8		
Organische stof (humus)	%	2,0			3,0			3,8		
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	-	0			0			0		
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	140	477 (6)		100	267 (6)		98	237 (6)	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,5	2,5	0,15	0,62	0,97	0,03	0,87	1,29	0,06
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	16,6	0,01	6,7	16,9	0,01	6,1	14,1	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	31	62	0,15	80	143	0,69	30	51	0,07
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,73	1,03	0,02	0,16	0,22	0	0,38	0,50	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	65	100	0,1	110	160	0,23	98	137	0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01	0,59	0,59	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	43	0,12	19	43	0,12	18	38	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	180	404	0,46	240	471	0,57	180	331	0,33
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,08	0,08		1,2	1,2		0,08	0,08	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18		7,3	7,3		0,39	0,39	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17		7,4	7,4		0,41	0,41	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		4,6	4,6		0,36	0,36	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12		4,3	4,3		0,25	0,25	
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17		6,1	6,1		0,35	0,35	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16		6,4	6,4		0,28	0,28	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,30		12	12		0,66	0,66	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		4,8	4,8		0,34	0,34	
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11		0,18	0,18		0,03	0,03	
Som-PAK (interventiefactor)										
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		1,6	0		54	1,36		3,2	0,04
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	1,59			54,28			3,15		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	14	70		1,6	5,3		2,1	5,5	
PCB 52	µg/kg ds	7,8	39,0		2,2	7,3		1,6	4,2	
PCB 101	µg/kg ds	9,4	47,0		2,7	9,0		3,0	7,9	
PCB 118	µg/kg ds	4,9	24,5		1,5	5,0		2,2	5,8	
PCB 138	µg/kg ds	5,9	29,5		4,9	16,3		6,2	16,3	
PCB 153	µg/kg ds	11	55		5,2	17,3		5,4	14,2	
PCB 180	µg/kg ds	5,2	26,0		4,1	13,7		4,0	10,5	
PCB (som 7)										
PCB (som 7)	µg/kg ds		291	0,28		74	0,06		64	0,04
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	58,2			22,2			24,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	18 (6)		6	20 (6)		<5	9 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	12	60 (6)		44	147 (6)		12	32 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	27	135 (6)		52	173 (6)		130	342 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	19	95 (6)		27	90 (6)		380	1000 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	300	0,02	130	433	0,05	530	1395	0,25

<	: kleiner dan de detectielimiet
	: <= Achtergrondwaarde
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
>AW <=I	: > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5 en <= 1,0)
	: > Interventiewaarde
1	: Gemeten gehalte is <= 0
2	: Enkele parameters ontbreken in de som
6	: Heeft geen normwaarde
8	: Asbest voldoet
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 8:
Rekenblad asbest

REKENBLAD ASBEST

NEN 5707 / NEN 5897

Projectnummer:	16255303
Projectnaam:	VBO Stadsblokken - stortplaatsen
Ingevoerd door:	H.H. (Anne-Marie) Wessels
Datum berekening:	9-sep-17

Berekening van de asbestconcentratie op basis van puin-/grondmonsters en materiaalmonsters

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
MMAA	304-3	301	0,32	0,33	0,26	0,298924	2	100%	100%	1,8	0	95,0%	111,5	serpentijn	10,0	15,0	13,9	27,260	27,26
		303	0,34	0,35	0,5									amfibool	2,0	5,0	3,9	7,633	76,33
		305	0,32	0,36	1,51								0,0	serpentijn	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
		306	0,32	0,33	0,36									amfibool	0,0	0,0	0,0	0,000	0,00
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			103,6
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			0,0
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**103,6**

Codering grond-/puin-monster	Codering materiaal-monster	Sleuf	l [m]	b [m]	d [m]	Ontgraven [m³]	Aantal stukjes	Inspectie efficiency laagste [%]	Inspectie efficiency hoogste [%]	Soortelijk gewicht [ton/m³]	Concentratie grond gewogen [mg/kg d.s.]	Droge stof [%]	Materiaalmonster (fractie > 20mm)						
													gewicht [g]	soort asbest	percentage laagste [%]	percentage hoogste [%]	asbest puur [g]	concentratie [mg/kg d.s.]	gewogen [mg/kg d.s.]
308-7	308-6	308	0,3	0,3	0,7	0,063	3	100%	100%	1,8	7,5	89,1%	37,9	serpentijn	10,0	15,0	4,7	46,888	46,89
														amfibool	2,0	5,0	1,3	13,129	131,29
Asbestconcentratie materiaal >20mm (gewogen)																			178,2
Asbestconcentratie grond-/puinmonster <20mm (gewogen)																			7,5
Asbestconcentratie grond-/puin + materiaal (gewogen)																			**185,7**

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 9:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv, geregistreerd onder Kamer van Koophandel nr. 30169759.

Functiescheiding (integriteit)

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.

tekening 1:
Overzicht locatie met deelgebieden



project	Meinerswijk Arnhem					
onderdeel	Verkennend bodemonderzoek 'Stortlocatie' - -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:2000	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303V2D

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

tekening 2:
Overzicht deelgebied 1 met meetpunten



Legenda

Grens deelgebied

Meetpunten verkennend bodemonderzoek

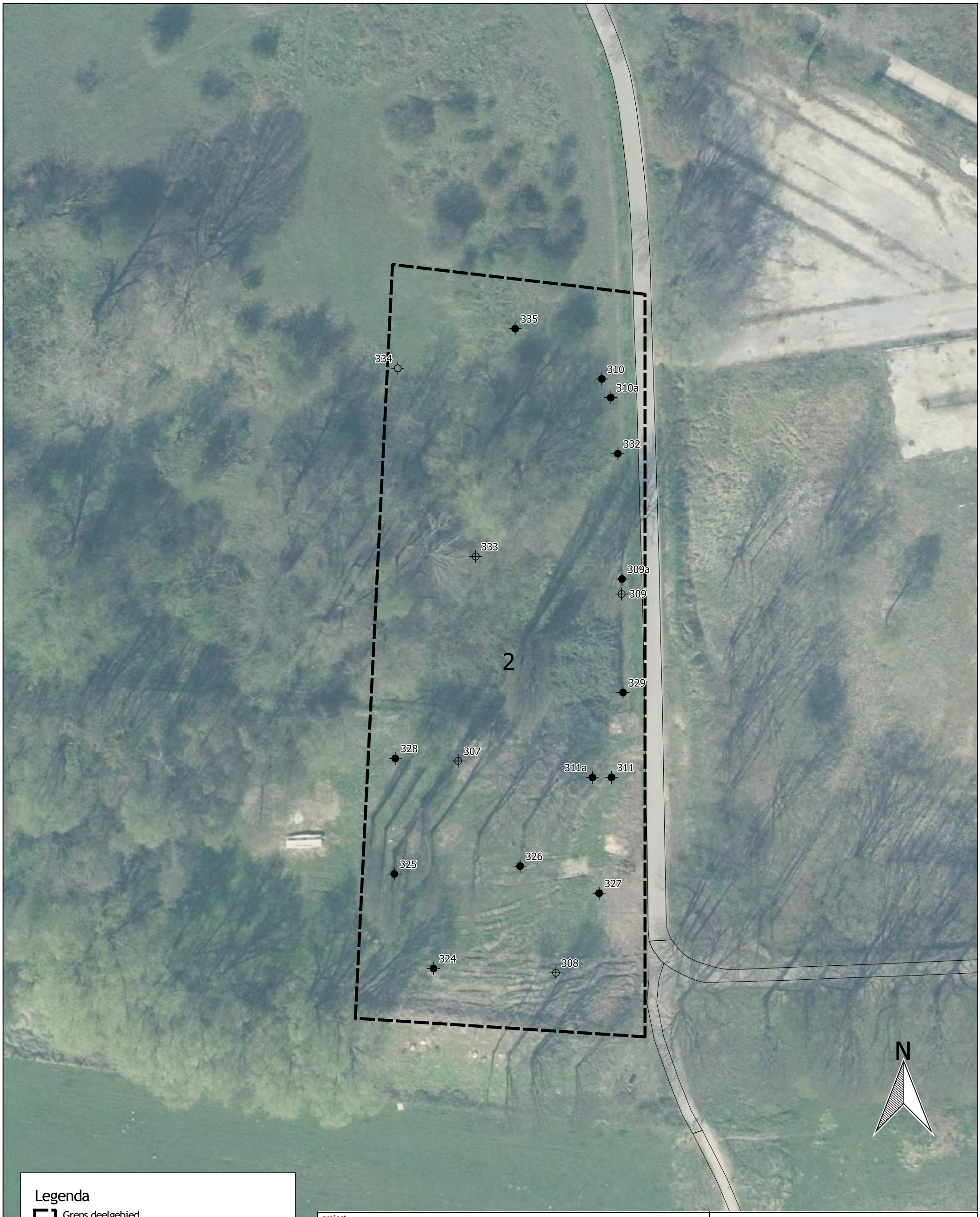
- Boring ondiep
- Boring diep
- Boring gestaakt
- Peilbuis
- Asbestgaten
- Asbestverdacht materiaal op maaiveld

0 5 10 15 20 25 m

project	Meinerswijk Arnhem					
onderdeel	Verkennend bodemonderzoek 'Stortlocatie' Deelgebied 1 -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303V2D

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl

tekening 3:
Overzicht deelgebied 2 met meetpunten



Legenda

Grens deelgebied

meetpunten verkennend bodemonderzoek

- Boring ondiep
- Boring diep
- Boring gestaakt
- Peilbuis
- Asbestgaten

project	Meinerswijk Arnhem					
onderdeel	Verkennend bodemonderzoek 'Stortlocatie' Deelgebied 2 -					
opdrachtgever	Rijnoevers Arnhem BV					
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16255303
naam	AWS	PVN	PVN	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	29-09-17	29-09-17	29-09-17	formaat A3	Definitief	16255303V2D

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf
Burgemeester van der Borchstraat 2
Postbus 64
7450 AB Holten
T +31 (0)548 85 33 33
holten@avecodebondt.nl