AWZI Haarlem Waarderpolder

Weging van het Waterbelang

Hoogheemraadschap van Rijnland

29 januari 2026

Project	AWZI Haarlem Waarderpolder
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland
Document	Weging van het Waterbelang
Status	Definitief
Datum	29 januari 2026
Referentie	135467/26-001.287
Projectcode	135467
Projectleider	Ir. J.F. Kramer
Projectdirecteur	P.P. Puttkammer MSc
Auteur(s)	Ir. J. Borgmeier
Gecontroleerd door	Ir. D. van den Heuvel, P.J.C Smit MSc
Goedgekeurd door	Ir. J.F. Kramer
Paraaf	Johannes Frederikus Kramer Digitally signed by Johannes Frederikus Kramer DN: cn=Johannes Frederikus Kramer, c=NL, o=Witteveen+Bos Date: 2026.02.03 13:22:08 +01'00'

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Blaak 16
Postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
+31 (0)10 244 28 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden verveelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Weging van het waterbelang 6
1.3 Leeswijzer 6

2 VIGEREND WATERBELEID 7

2.1 Europees beleid 7
2.2 Nationaal beleid 8
2.2.1 Omgevingswet 8
2.2.2 Nationaal Water Programma 2022-2027 8
2.2.3 Nationaal Delta Programma 8
2.3 Regionaal beleid 9
2.3.1 Provincie Noord-Holland 9
2.3.2 Hoogheemraadschap van Rijnland 9
2.4 Gemeentelijk beleid 12

3 HUIDIGE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE 13

3.1 Maaiveldhoogte 13
3.2 Bodemopbouw 14
3.3 Grondwater 18
3.4 Oppervlaktewater 21
3.5 Afwatering 23
3.6 Waterkwaliteit 23
3.6.1 KRW-wateren 23
3.7 Waterkeringen 25

4 TOEKOMSTIGE SITUATIE 26

4.1 Ontwerp 26
4.2 Grondwater 27
4.2.1 Realisatiefase 27
4.2.2 Gebruiksfase 28

4.3 Watersysteem 29
4.4 Waterkwaliteit 29
4.4.1 Lozing op het Spaarne 29
4.4.2 Samengevat effect op de KRW-doelstellingen 30
4.5 Afwatering 30
4.5.1 Toekomstige situatie 30
4.5.2 Tijdelijke situatie 31
4.6 Waterkeringen 32
4.6.1 Realisatiefase 32
4.6.2 Gebruiksfase 32

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 34

5.1 Conclusies 34
5.2 Aanbevelingen 35

6 REFERENTIES 37

Laatste pagina 37

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Erosiekrater berekening rapport 5
II Nieuw ontwerp AWZI Haarlem Waarderpolder 1
III Rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder 760

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) zuivert het afvalwater van huishoudens en bedrijven in hun beheersgebied. Hiermee wordt bijgedragen aan een goede volksgezondheid, leefomgeving en een verbeterde waterkwaliteit. HHR heeft 19 afvalwaterzuiveringen (AWZI) en één daarvan is AWZI Haarlem Waarderpolder [ref. 1].

Deze AWZI is één van de grootste zuiveringen van HHR en zuivert en transporteert afvalwater van zo'n 224.000 huishoudens. De komende jaren werkt HHR aan de uitbreiding en vernieuwing van deze AWZI door middel van het aanleggen van een nieuwe waterlijn, renovatie van de sliblijn en het bouwen van nieuwe zuiveringstanks. Deze verbouwing is nodig om te kunnen voldoen aan de nieuwe eisen voor de waterkwaliteit en de groei van het aantal inwoners en bedrijven in de regio [ref. 1]. Daarnaast is de huidige installatie aan het einde van zijn levensduur, wat zorgt voor veel storingen en correctief onderhoud. Het plangebied, de omgeving en de bestaande AWZI zijn op satellietbeeld weergegeven in afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Satellietfoto van huidige AWZI, plangebied en omgeving

Bij afbeelding 1.1 hoort de volgende toelichting:
- de AWZI is gevestigd op een terrein van 12,5 hectare en de huidige installatie kan ongeveer 8.700 m^3 water per uur zuiveren;
- het influent komt via het riool binnen bij de zuivering en wordt d.m.v. de volgende stappen gezuiverd:
  1 grote stukken afval worden verwijderd, zoals takken en plastic;
  2 twee voorbezinktanks waarin primair slib kan bezinken;
  3 vier beluchtingstanks waar fosfaat en stikstof worden verwijderd d.m.v. actief-slib bacteriën en lucht;
  4 acht nabezinktanks waarin actief-slib bacteriën en surplus-slib kunnen bezinken;
- het gezuiverde water stroomt via de effluentleiding die langs het recreatiegebied Schoteroog loopt naar het noorden en wordt vervolgens geloosd op het Spaarne;
- de hydraulische capaciteit van de zuivering is 208.400 m^3/dag. Dit is ook het maximale effluentdebiet richting het Spaarne.

Om de nieuwe AWZI planologisch mogelijk te maken dient het omgevingsplan te worden aangepast. Eén van de onderdelen van de aanpassing van het omgevingsplan is het wegen van de verschillende waterbelangen.

1.2 Weging van het waterbelang

Het watersysteem en de ruimtelijke inrichting van een gebied zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, wat een goede afstemming tussen water en ruimtelijke ordening essentieel maakt. Als de initiatiefnemer een nieuw ruimtelijk plan voor landelijk of stedelijk gebied wil opzetten, is het verplicht om de waterbeheerder vroegtijdig te betrekken. De weging van het waterbelang vormt het instrument voor deze vroegtijdige betrokkenheid en om wet- en regelgeving op het gebied van water te borgen in de ruimtelijke plannen. Dit proces zorgt ervoor dat voor ruimtelijke plannen de waterhuishouding op orde is en toekomstbestendig is ingericht. Het waarborgt daarmee de aspecten van waterveiligheid, waterkwaliteit en waterkwantiteit in de ruimtelijke plannen voor landelijk en stedelijk gebied [ref. 2]. Het is van belang dat er in een zo vroeg mogelijke fase al afstemming plaatsvindt tussen de initiatiefnemer en de waterbeheerder. In dit project is HHR zowel de initiatiefnemer van het plan als de waterbeheerder.

Dit document vormt de waterparagraaf, waarin het waterbelang is afgewogen. Het document is van belang voor het omgevingsplan.

1.3 Leeswijzer

Het vervolg van dit document is als volgt gestructureerd:
- hoofdstuk 2 beschrijft het vigerend waterbeleid op verschillende niveaus;
- hoofdstuk 3 beschrijft de huidige waterhuishoudkundige situatie in en rond het plangebied;
- hoofdstuk 4 beschrijft het planvoornemen en de toekomstige waterhuishoudkundige situatie;
- hoofdstuk 5 bevat de conclusies en aanbevelingen.

2

VIGEREND WATERBELEID

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het wettelijk kader en het vigerend beleid rondom water. De beschrijving is gestructureerd naar hiërarchie: achtereenvolgens Europees beleid, nationaal beleid, regionaal beleid en lokaal beleid.

2.1 Europees beleid

Door klimaatverandering ondervindt de Europese Unie (EU) steeds meer hinder van extreme weersomstandigheden, waaronder dus het vaker voorkomen van extreme neerslag, overstromingen en droogte. De EU ziet het daarom als essentieel belang om Europees beleid te voeren om die problemen op te vangen en zich eraan aan te passen. De algemene doelstelling van het waterbeleid van de EU is waarborgen dat alle Europeanen, economische sectoren en het milieu over voldoende water van goede kwaliteit beschikken en ervoor zorgen dat alle waterlichamen in Europa in goede toestand zijn [ref. 3]. Om deze doelstelling te halen is in het jaar 2000 het wetgevingskader 'KaderRichtlijnWater (KRW)' opgesteld. Daarnaast gaat het Europees beleid uit van het 'standstill' principe dat bij veranderingen de waterhuishoudkundige of ecologische situatie in een gebied enkel gelijk blijft of verbetert.

De KRW bestaat uit een vastgesteld kader voor de bescherming van binnenlands oppervlaktewater, overgangswateren, kustwateren en grondwater. Hiermee wordt beoogd verontreiniging te voorkomen en te beperken, duurzaam watergebruik te bevorderen, het aquatische milieu te beschermen en te verbeteren en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte af te zwakken [ref. 3]. De uiteindelijke doelstelling van het KRW is dat alle wateren zich uiteindelijk in een voldoende milieutoestand bevinden door middel van het terugdringen van emissies naar oppervlakte- en grondwater.

De KRW wordt ondersteund door specifieke richtlijnen [ref. 3]:

- **grondwaterrichtlijn:**
  - beschermt tegen vervuiling en achteruitgang van het milieu;
- **drinkwaterrichtlijn:**
  - essentiële kwaliteitsnormen bepaald voor water bestemd voor menselijke consumptie;
- **zwemwaterrichtlijn:**
  - bepalingen vastgelegd voor de controle en indeling van de zwemwaterkwaliteit;
- **richtlijn milieukwaliteitsnormen:**
  - EU-niveau maximumconcentraties in oppervlaktewateren vastgesteld voor 33 prioritaire stoffen die een significant risico vormen;
- **richtlijn over de behandeling van stedelijk afvalwater:**
  - heeft als doel het milieu te beschermen tegen de schadelijke gevolgen van lozingen van stedelijk afvalwater en lozingen van de industrie;
- **nitratenrichtlijn:**
  - heeft tot doel water te beschermen tegen nitraten afkomstig van de landbouw, aangezien die drinkwaterbronnen, waaronder het grondwater, kunnen verontreinigen en kunnen leiden tot eutrofiëring van het oppervlaktewater;
- **overstromingsrichtlijn:**
  - moet ervoor zorgen dat overstroming gerelateerde risico's voor de gezondheid van de mens, het milieu, infrastructuur en eigendommen worden verminderd en beheerd.

2.2 Nationaal beleid

Voor het nationaal waterbeleid zijn er drie belangrijke beleidskaders relevant: de Omgevingswet (Ow), het Nationaal Water Programma (NWP) en het Nationaal Delta Programma (NDP).

2.2.1 Omgevingswet

Per 1 januari 2024 zijn alle wetten en regels over water, milieu, bouwen en wonen, gebundeld in de Ow (afbeelding 2.1). Ook het nationaal waterbeleid valt nu onder deze wet, wat voorheen werd beschreven in de waterwet. Aangezien delen van de wet- en regelgeving over water vielen onder andere wetten, zoals de Wet natuurbescherming, Wet milieubeheer, Wet ruimtelijke ordening en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, heeft de Ow ertoe geleid dat het gehele waterbeleid terug te vinden is in één wet [ref. 4].

In de Ow staan de richtlijnen voor onder meer de vergunningverlening, het toezicht en de handhaving voor de activiteiten die invloed hebben op de waterkwaliteit, de waterkwantiteit, de waterveiligheid en de waterfuncties. Het bevat dus wet- en regelgeving voor bijvoorbeeld het lozen van afvalwater, het onttrekken of infiltreren van grondwater of het aanleggen van waterstaatswerken [ref. 4]. De gemeentelijke zorgtaken voor hemelwater, grondwater en afvalwater worden ook beschreven in de Ow.

Afbeelding 2.1 Overzicht van de wet- en regelgeving die geïntegreerd zijn in de Omgevingswet

2.2.2 Nationaal Water Programma 2022-2027

Het NWP beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijks wateren [ref. 4]. De rijksoverheid wil met het NWP richting geven aan het waterbeleid voor Nederland als geheel, zodat de belangrijkheid bij alle afwegingen in de leefomgeving waterdoelen worden meegewogen. Het NWP bevat de doelen op het gebied van klimaatadaptatie, waterveiligheid, zoetwater en waterverdeling, waterkwaliteit en natuur, scheepvaart, en de functies van de Rijkswateren. Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuw ontwikkeld beleid vast. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren. Vanuit de Ow is het verplicht voor de rijksoverheid om eens in de 6 jaar een NWP op te stellen [ref. 4].

2.2.3 Nationaal Delta Programma

Het NDP beschrijft hoe de Rijksoverheid Nederland wil beschermen tegen overstromingen en een tekort aan zoetwater. Daarnaast staat in het NDP ook hoe de rijksoverheid het land klimaatbestendig en water robuust wil maken in het jaar 2050. Dit betekent dat de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening en de ruimtelijke inrichting op orde moeten zijn. In het NDP is ook extra benadrukt dat er aandacht moet zijn voor het vasthouden van zoet hemelwater in of nabij stedelijke omgeving en het kunnen bergen/verwerken van extreme regenval.

Het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen, en verschillende maatschappelijke organisaties werken samen aan het NDP, onder leiding van de deltacommissaris. De deltacommissaris is de onafhankelijke regeringscommissaris voor het NDP [ref. 5].

2.3 Regionaal beleid

2.3.1 Provincie Noord-Holland

Het waterbeleid van de provincie Noord-Holland staat vastgelegd in de Omgevingsvisie NH 2050. In het Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027 staat verder uitgewerkt hoe de provincie zich inzet voor 1) een goede waterkwaliteit, 2) het op peil houden van de watervoorraad en 3) de bescherming tegen overstromingen [ref. 6]. Voor deze drie deelprogramma's is uitgewerkt welke doelen de provincie wil bereiken en hoe hieraan een bijdrage wordt geleverd met een breed pakket aan maatregelen, dat samen met andere partijen wordt uitgevoerd [ref. 6].

De rol van de provincie over oppervlaktewater ligt vooral bij het verbeteren van de ecologische waterkwaliteit. De provincie stelt, op voorstel van de waterschappen, KRW-doelen vast en bepaalt het natuurbeleid. De verantwoordelijkheid voor waterkeringen en bescherming tegen overstromingen ligt voornamelijk bij HHR, terwijl de provincie hierin slechts een ondersteunende rol speelt [ref. 6].

2.3.2 Hoogheemraadschap van Rijnland

Het planvoornemen ligt in het beheersgebied van hoogheemraadschap van Rijnland (HHR). Er zijn verschillende documenten en online tools die het beleid van HHR vormen:

- het Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP6). In het WBP6 is het regionale waterbeleid verder uitgewerkt;
- Waterschapsverordening Rijnland. Dit is een verordening waarin alle ver- en geboden ten aanzien van het watersysteem zijn vermeld;
- de Legger van HHR, waarop de ligging van waterstaatswerken is aangegeven.

Bovenstaande documenten worden in de paragrafen hieronder beschreven.

Waterbeheerprogramma 2022-2027 (WBP6)

Vanuit de Omgevingswet is het vereist dat waterschappen elke 6 jaar de aanpak van hun watertaken vastleggen in een waterbeheerprogramma. Het WBP6 valt uiteen in verschillende thema's die gerelateerd zijn aan water. Hieronder worden voor enkele relevante thema's de speerpunten vermeld. Voor een volledig overzicht wordt verwezen naar het WBP6 [ref. 7]:

- waterveiligheid: Rijnland beschermt het leefgebied, inwoners en bedrijven tegen overstromingen;
- voldoend water: samen met de omgeving zorgt Rijnland voor voldoende zoetwater. Niet te veel, niet te weinig, maar precies genoeg - voor inwoners, bedrijven en de natuur;
- schoon en gezond water: Rijnland zorgt voor schoon en gezond water voor inwoners, bedrijven en natuur;
- waterketen: Rijnland zuivert afvalwater van huishoudens en bedrijven. Hiermee beoogt Rijnland bij te dragen aan een goede volksgezondheid, een goede waterkwaliteit en een gezonde leefomgeving;
- Rijnland duurzaam en circulair: Rijnland zet samen met de omgeving in op duurzaam werken en op het sluitend maken van de kringloop van water, energie en grondstoffen;
- Rijnland klimaat adaptief: water meer sturend in de ruimtelijke ordening. Het klimaat verandert. Daarom zet Rijnland zich in om het beheergebied klimaatadaptief in te richten om de gevolgen van klimaatverandering op te kunnen vangen. Hierdoor blijft het beheergebied van Rijnland 50 tot 100 jaar goed en kan er veilig gewoond, gewerkt en gerecreëerd worden in het beheersgebied.

Waterschapsverordening Rijnland

Zorgplicht

HHR kent een zorgplicht in de Waterschapsverordening (art. 1.5) om nadelen voor het watersysteem te beperken of te voorkomen. De zorgplicht verplicht betrokkenen om:

- alle maatregelen te nemen om deze nadelen te voorkomen, voor zover het redelijk is om dit van deze persoon te vragen; en

- voor zover deze nadelen niet zijn te voorkomen, de nadelen zo klein mogelijk te houden en zoveel mogelijk terug te draaien; en
- de activiteit niet uit te voeren als de nadelen te groot worden, onder de voorwaarde dat het redelijk is om dit van deze persoon te vragen.

De zorgplicht is belangrijk omdat activiteiten het watersysteem of een waterkunstwerk kunnen beïnvloeden die kunnen leiden tot overstromingen, wateroverlast of waterverontreiniging met schade aan de fysieke leefomgeving, personen of eigendommen tot gevolg. Ook de kans op overlast door grondwater of schaarste van grondwater door bijvoorbeeld een tijdelijke toename in verhard oppervlak valt hieronder.

Verhardingsactiviteiten

Het toevoegen van verhard oppervlak wordt gereguleerd om wateroverlast te beperken. Hemelwater dat valt op verhard oppervlak stroomt sneller af naar het oppervlaktewater en kan niet in de bodem doordringen, waardoor de kans op wateroverlast toeneemt. Er moet een vergunning en extra waterberging en/of compensatie worden gerealiseerd als (art. 9.42 uit de Waterschapsverordening):

- de toename aan hard oppervlak van nieuwe bestrating, gesloten teeltvloeren, wegen, paden en bouwwerken bij elkaar minimaal 500 m^2 is; en
- de toename aan hard oppervlak van nieuwe bestrating, gesloten teeltvloer, wegen, paden en bouwwerken bij elkaar maximaal 5000 m^2 is; en
  - dit is in een gebied zonder hoger gelegen zandgrond; en
  - de grond nog geen hard oppervlak heeft.

Bouwen nabij een waterkering

Voor het bouwen nabij een waterkering gelden de volgende regels uit de Waterschapsverordening (art. 9.9 - 9.11):

- een vergunning is nodig voor het maken van een bouwwerk in de kernzone van de waterkering, als dit gebeurt op de kruin;
- een vergunning is nodig voor het maken van een bouwwerk met een oppervlak groter dan 20 m^2 in de kernzone en beschermingszone van de waterkering;
- een vergunning is nodig voor het maken van een bouwwerk in de kernzone en beschermingszone van de waterkering, als dit bouwwerk niet is gemaakt van hout, kunststof of een ander licht materiaal.

Bouwen nabij oppervlaktewater

Voor het bouwen nabij oppervlaktewater gelden de volgende regels uit de Waterschapsverordening (art. 9.16):

- een vergunning is nodig voor het maken van een bouwwerk in de kernzone en beschermingszone van belangrijk oppervlaktewater;
- in uitzondering op lid 1 is geen vergunning nodig als:
  - onderhoud van het oppervlaktewater vanaf de oever al niet mogelijk was; of
  - het bouwwerk een straatmeubel is.

Grondwater

In het algemeen stelt HHR dat de kans op overlast of schaarste door of van grondwater niet groter mag worden door de uitvoering van het project, zonder de beschikking te hebben over een vergunning (art. 3.24 - 3.25). Voor grondwateronttrekking gelden de volgende regels uit de Waterschapsverordening (art. 12.28 - 12.30):

- een vergunning is nodig voor het langer dan zes maanden onttrekken of infiltreren van grondwater in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied, als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering;
  - lid 1 geldt niet voor het onttrekken of infiltreren van grondwater voor het maken van een sleuf waarin een kabel of leiding komt;
- een vergunning is nodig voor het onttrekken of infiltreren van grondwater wanneer meer dan 10 m^3 grondwater per uur wordt onttrokken of geïnfiltreerd in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering;

- een vergunning is nodig voor het onttrekken of infiltreren van grondwater wanneer meer dan 5.000 m^3 grondwater per maand wordt onttrokken of geïnfiltreerd in een grondwaterbeschermingsgebied of waterwingebied als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering.

Aanbrengen van kabels, leidingen & mantelbuizen nabij waterkeringen en oppervlaktewater

Voor het aanbrengen van kabels en leidingen in een waterkering gelden de volgende regels uit de Waterschapsverordening (art. 14.3 - 14.8):

- een vergunning is nodig voor het plaatsen en hebben van een leiding met een diameter groter dan 500 mm in de kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone van de waterkering;
- een vergunning is nodig voor het plaatsen en hebben van een druk loze leiding met een diameter groter dan 160 mm in de kernzone en beschermingszone van de waterkering;
- een vergunning is nodig voor het plaatsen en hebben van een druk houdende leiding met een diameter groter dan 63 mm in de kernzone en beschermingszone van de waterkering;
- een vergunning is nodig voor het plaatsen en hebben van een leiding met een druk groter dan 10 bar in de kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone van de waterkering;
- een vergunning is nodig voor het plaatsen en hebben van een mantelbuis met een diameter groter dan 160 mm in de kernzone en beschermingszone van de waterkering.

Voor het aanbrengen van een leiding met een druk boven de 10 bar nabij een waterkering gelden speciale regels uit de Waterschapsverordening (art. 14.14 - 14.15):

- een leiding met een druk boven de 10 bar mag in de kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone van de waterkering worden geplaatst, als deze niet op een andere plaats kan komen;
- als het kan, moet een leiding in de kernzone en beschermingszone van de waterkering met een druk niet groter dan 10 bar voldoen aan NEN 3650 en NEN 3651, de richtlijn boortechnieken (versie: juni 2019-v1.0) van Rijkswaterstaat en Voorschrift Toetsen op Veiligheid Primaire Waterkeringen (versie: september 2007).

Voor het aanbrengen van kabels- en leidingen nabij oppervlaktewater gelden de volgende regels uit de Waterschapsverordening (art. 14.26, 14.27 & 14.29):

- een kabel of leiding mag de kernzone van belangrijk oppervlaktewater kruisen:
  - op minimaal 2 m onder de ingreepmaat; of
  - op minimaal 50 cm onder de ingreepmaat als de kabel of leiding wordt beschermd tegen beschadigen;
- een kabel of leiding mag de kernzone van overig oppervlaktewater kruisen:
  - op minimaal 1,3 m onder de ingreepmaat; of
  - op minimaal 50 cm onder de ingreepmaat als de kabel of leiding wordt beschermd tegen beschadigen;
- de initiatiefnemer plaatst een kabel of leiding minimaal 1 m uit de insteek van het oppervlaktewater.

Afvalwaterzuivering of transportleiding

De goede werking van een afvalwaterzuivering of transportleiding wordt niet verstoord (art. 3.28 uit de Waterschapsverordening).

Leggers HHR

HHR beschikt over vier leggers van wateren of waterkunstwerken die informatie verschaffen over afmetingen, dieptes en onderhoudsverantwoordelijkheid. De vier leggers zijn [ref. 8]:

- legger oppervlaktewateren;
- legger primaire waterkeringen;
- legger regionale waterkeringen;
- legger ondersteunende kunstwerken.

De leggers bestaan uit kaarten en tabellen die de volgende gegevens bevatten [ref. 8]:

- de locatie van wateren, kunstwerken en dijken;
- aan welke eisen (diepte en hoogte) wateren, kunstwerken en dijken moeten voldoen;

- wie het onderhoud moet uitvoeren;
- waar dat onderhoud uit bestaat.

Daarnaast worden in de Legger ook de kernzone, profiel van vrije ruimte, beschermingszone en buitenbeschermingszone aangewezen. De beschermingszone is een gebied dat nodig is om een vaart of dijk te kunnen onderhouden. Het profiel van vrije ruimte is een gebied dat in de toekomst kan worden gebruikt om bijvoorbeeld dijkversterkingen uit te voeren. De (buiten)beschermingszones zijn ingesteld om hun stabiliteit, veiligheid en ecologische functies te waarborgen.

2.4 Gemeentelijk beleid

Het waterbeleid van gemeente Haarlem staat beschreven in het Stedelijk waterplan Haarlem wat de opvolger is van het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP). Onder dit plan vallen vier uitvoeringsplannen namelijk [ref. 9]:
- uitvoeringsprogramma Stedelijk afvalwater en hemelwater;
- uitvoeringsprogramma Oppervlaktewater;
- uitvoeringsprogramma Grondwater;
- uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie.

In het Uitvoeringsprogramma Stedelijk afvalwater en hemelwater is de gemeente wettelijk verplicht stedelijk afvalwater in te zamelen en af te voeren naar de waterzuivering. Daarnaast draagt de gemeente ook zorg voor de opvang en verwerking van hemelwater [ref. 9]. De gemeente Haarlem heeft eisen opgesteld in de hemelwaterverordening 2022 voor het verwerken van hemelwater. Deze eis is het kunnen verwerken van een bui met 70 mm neerslag in één uur zonder dat wateroverlast ontstaat. Dit vertaalt zich in een eis van 70 liter per m^2 bebouwd oppervlak en (half)verhard perceeloppervlak. Daarnaast wordt er geëist dat binnen 24 uur na afloop van een neerslaggebeurtenis[1] weer ten minste 28 liter per m^2 bebouwd oppervlak en (half)verhard perceeloppervlak beschikbaar is. 60 uur na afloop van een neerslaggebeurtenis dient ten minste 70 liter per m^2 bebouwd oppervlak en (half)verhard perceeloppervlak beschikbaar te zijn. Dit is gelijk aan de minimale capaciteit van de voorziening [ref. 10].

In het uitvoeringsprogramma Oppervlaktewater worden aandachtspunten genoemd zoals het verbeteren van de waterkwaliteit door het verminderen van overstorten en het aanleggen van meer oppervlaktewater door het graven van nieuwe watergangen [ref. 9].

In het Uitvoeringsprogramma Grondwater staat dat de gemeente wettelijk verplicht is om zich in te spannen om op een doelmatige manier ervoor te zorgen dat zo min mogelijk grondwaterproblemen worden ervaren (art. 2.16, omgevingswet). Concreet houdt dit in dat gemeente Haarlem zich inzet om hoge grondwaterstanden te beperken, een tekort aan grondwater tegen te gaan en afstromend hemelwater zoveel mogelijk op te vangen of te laten infiltreren in de bodem [ref. 9].

In het Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptie staan aandachtspunten beschreven om de gemeente Haarlem aan te kunnen laten passen aan de gevolgen van klimaatverandering door het aanpakken van wateroverlast en klimaat adaptief bouwen [ref. 9].

[1] Meerdere opvolgende buien binnen 24 uur gelden als één neerslaggebeurtenis.

3

HUIDIGE SITUATIE EN REFERENTIESITUATIE

Dit hoofdstuk beschrijft de waterhuishoudkundige situatie in en rond het plangebied. Daarbij wordt zowel de huidige situatie als de referentiesituatie beschouwd. De referentiesituatie komt overeen met de huidige situatie plus de autonome ontwikkelingen.

Autonome ontwikkelingen

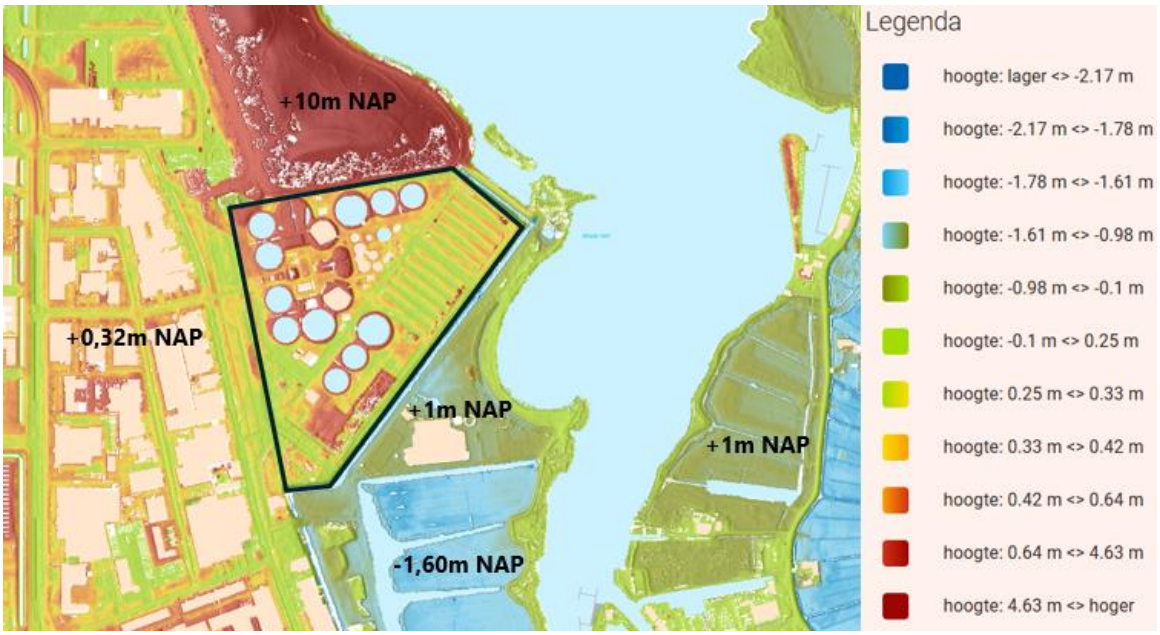
De volgende autonome ontwikkelingen zijn van belang voor de waterhuishouding:

1 er vindt een verbouwing plaats op het huidige AWZI Haarlem Waarderpolder terrein, waardoor tijdelijk een toename is in verhard oppervlak. De reden hiervoor is dat de bestaande zuivering moet blijven werken totdat de nieuwe gerealiseerd is;
2 de verbouwing vindt voor een gedeelte plaats naast een regionale kering.

3.1 Maaiveldhoogte

In afbeelding 3.1 is de maaiveldhoogte in en rond het projectgebied weergegeven. In afbeelding 3.2 zijn bijhorende statistieken weergegeven.

Afbeelding 3.1 Hoogteweergave (AHN5) van de omgeving en het plangebied (zwarte lijn)

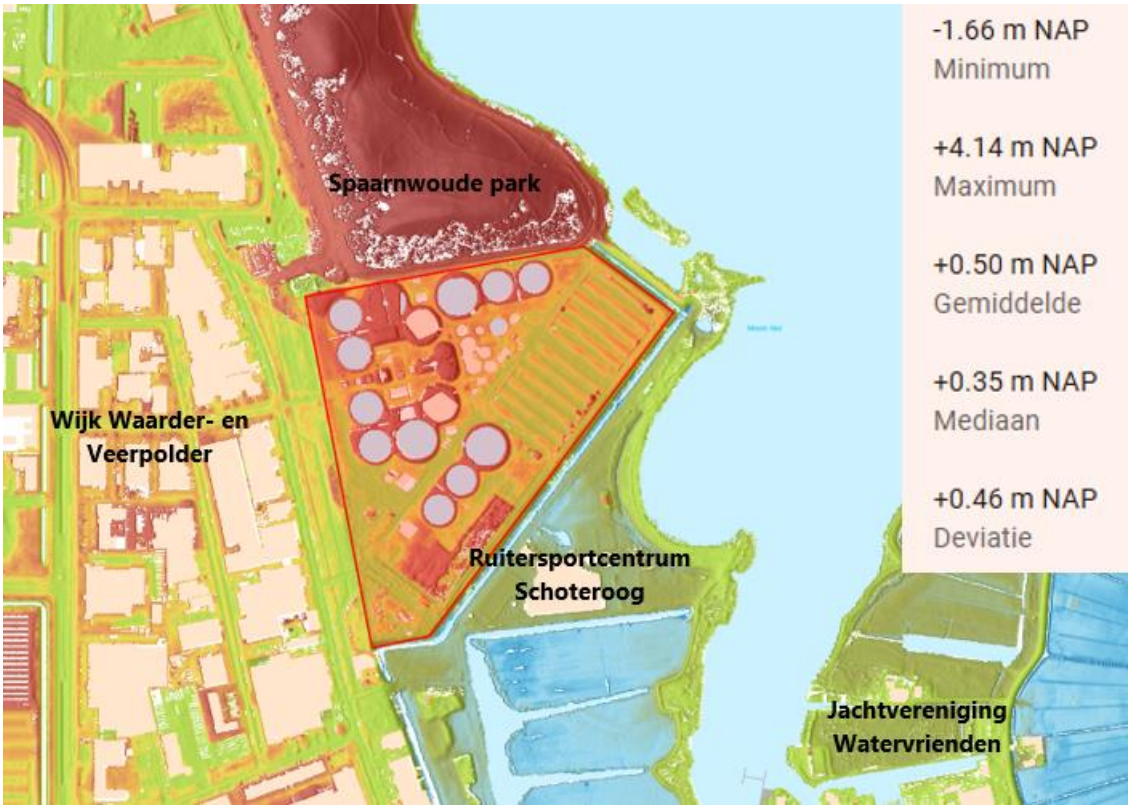


Afbeelding 3.1 laat het volgende zien:

- er zijn grote verschillen in maaiveldhoogtes in de omgeving van de AWZI Haarlem Waarderpolder.
- vooral het Spaarnwoude park ligt veel hoger dan de rest van de omgeving (ongeveer NAP +10 m).

- de andere omliggende voorzieningen rondom de AWZI liggen ongeveer rondom NAP +1 m, zoals het Ruitersportcentrum Schoteroog en Jachtvereniging Watervrienden.

Afbeelding 3.2 Hoogteweergave (AHN5) van de huidige AWZI Haarlem Waarderpolder (rode lijn) met hoogte statistieken



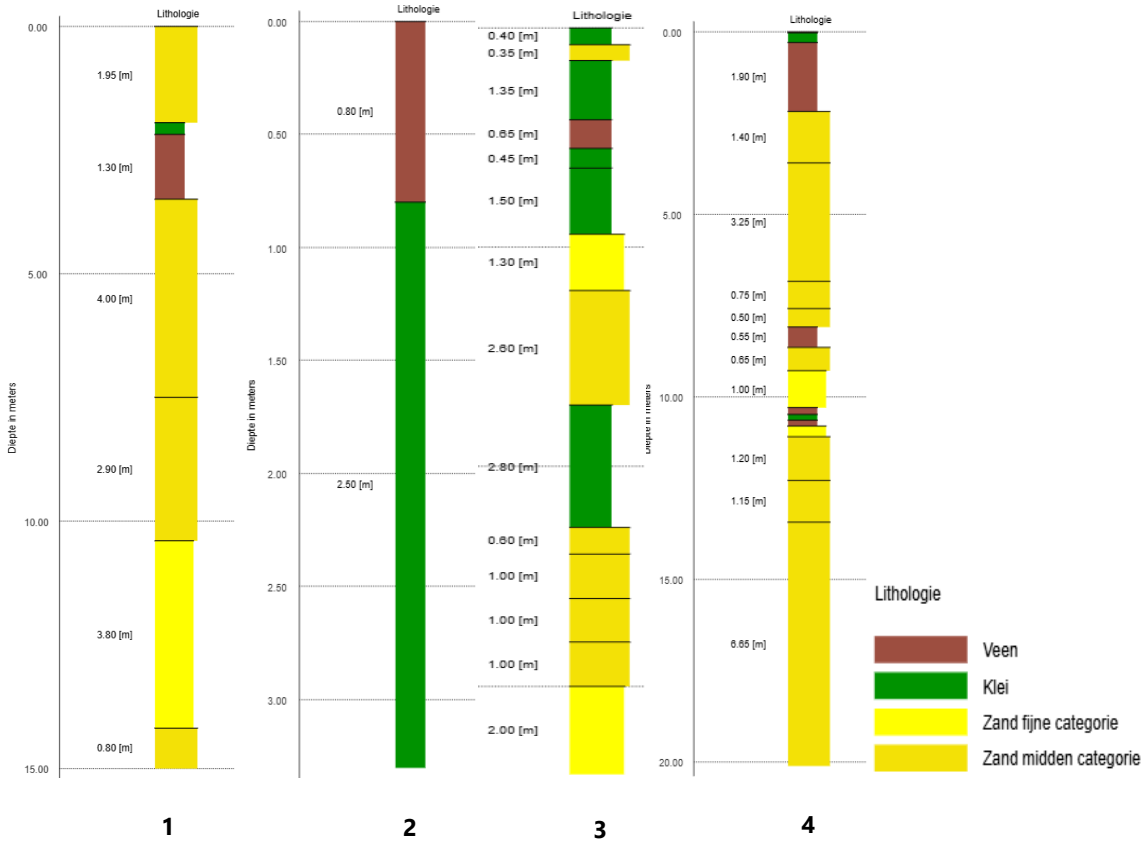
In afbeelding 3.1 en afbeelding 3.2 is weergegeven dat:
- het huidige terrein van de AWZI Haarlem Waarderpolder ongeveer even hoog ligt (ongeveer NAP +0,50 m) als de wijk Waarder- en Veerpolder (ongeveer NAP +0,32 m);
- op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland vastgesteld kan worden dat de maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert tussen NAP -1 en NAP +1 m;
- het gemiddelde (NAP +0,50 m) voor het AWZI-terrein iets hoger uitvalt vanwege een hoge maximumwaarde (NAP +4,14 m);
- deze maximumwaarde is niet representatief voor het huidige AWZI-terrein, omdat dit de hoogte is van voorzieningen van de AWZI (zoals verhogingen/terpjes rondom de zuiveringstanks) en niet van het maaiveld.

3.2 Bodemopbouw

Het DINO-loket is geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bodemsituatie ter plaatse. Afbeelding 3.3 bevat een kaart met de geraadpleegde boorprofielen. In afbeelding 3.4 zijn de boorprofielen weergegeven.

Afbeelding 3.3 Boorprofielen rondom het plangebied

Afbeelding 3.4 Bodemopbouw volgens de geselecteerde boorprofielen in afbeelding 3.3



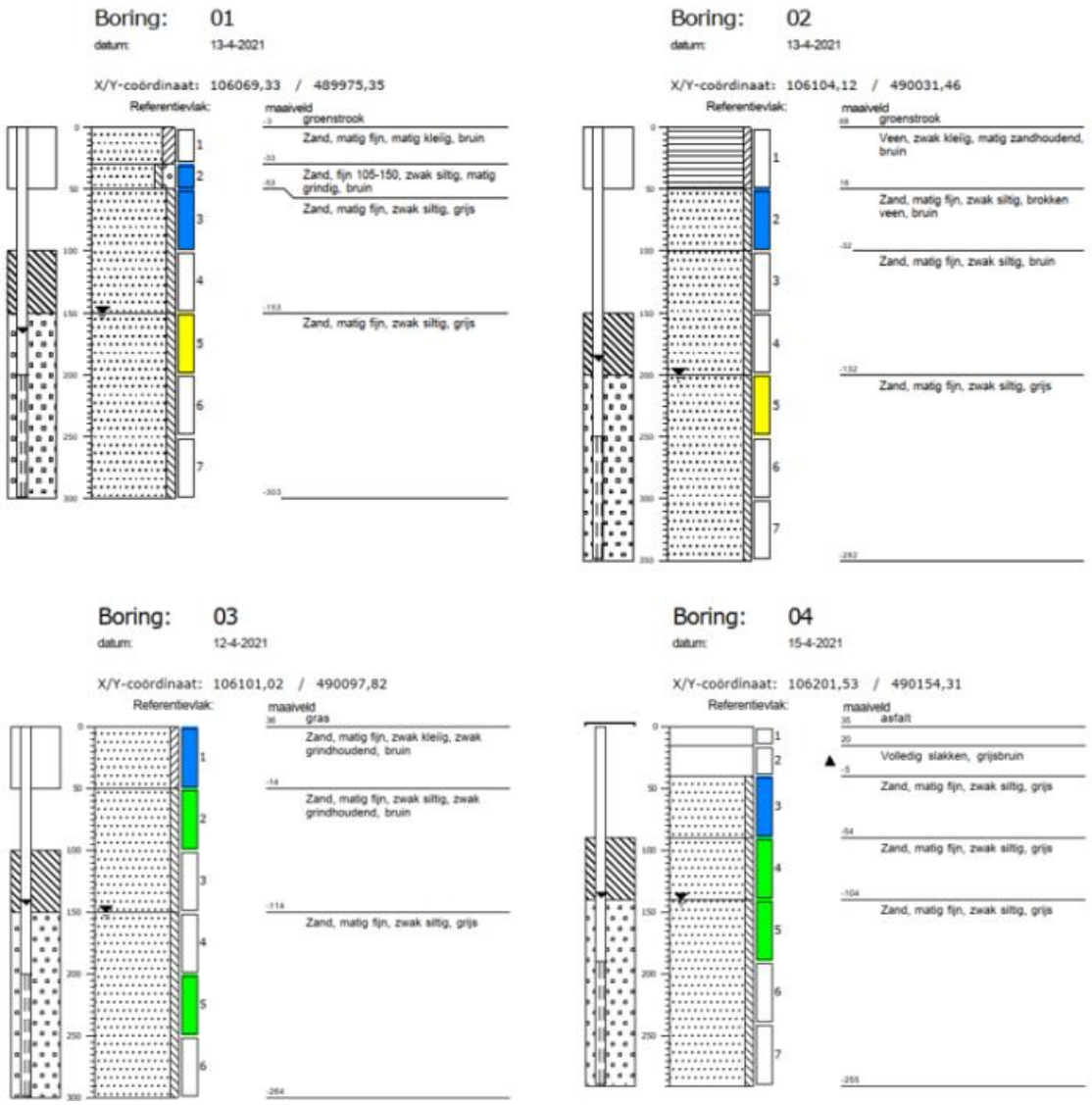
Afbeelding 3.3 en afbeelding 3.4 laten het volgende zien:

- over het algemeen bestaat de toplaag (0 tot 3 m onder het maaiveld) uit veen met klei en de onderlagen uit zand van de fijne en midden categorie;
- bij bodemprofiel 1 bestaat de toplaag van 1,95 m uit zand. dit komt mogelijk door eerdere ophoging;
- omdat de toplaag met name bestaat uit veen en klei heeft de bodem een geringe draagkracht en een lage k-waarde[1] van tussen de 0,0864 m/d tot 0,0000864 m/d. Dit houdt in dat infiltratie van hemelwater daardoor beperkt is.

In 2021 voerde Wareco verkennend bodem- en waterbodemonderzoek uit (rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder, Bijlage III) met boringen en peilbuizen. Afbeelding 3.5 & Afbeelding 3.6 laten het volgende zien:

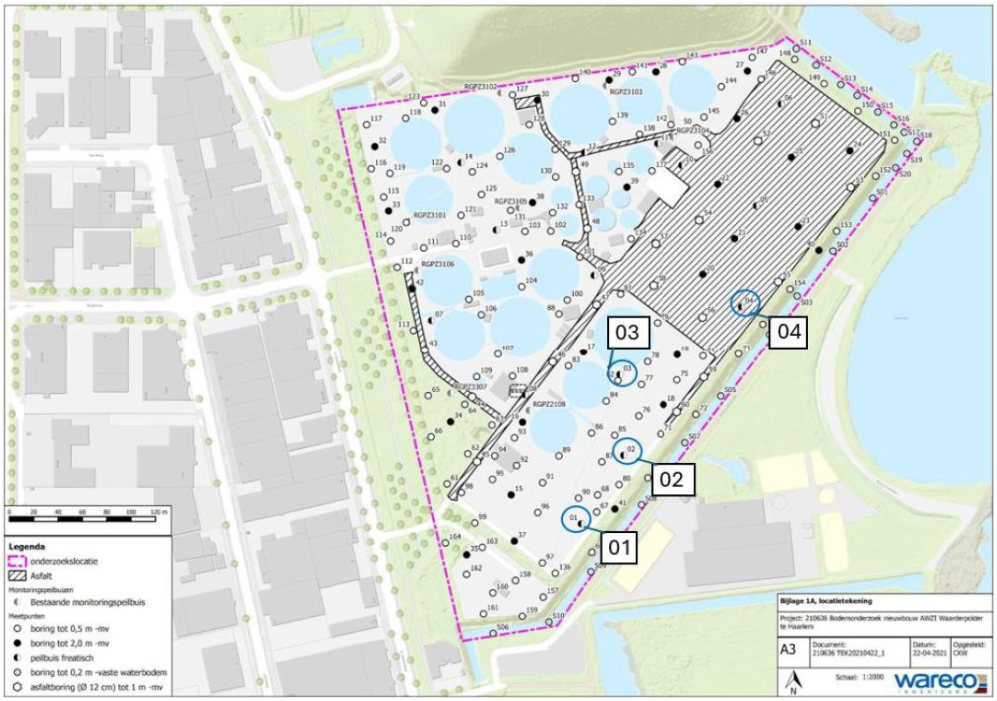
- de toplaag in het projectgebied bestaat overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand, met plaatselijk een antropogene ophogingslaag;
- op enkele locaties komt een dunne venige laag voor, afgewisseld met dunne kleilagen.

Afbeelding 3.5 Boorprofielen boring 01 t.e.m. 04 van de boringen die uitgevoerd werden ter ondersteuning van het bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem door Wareco, 2021



[1] De k-waarde is de doorlatendheidscoëfficiënt of hydraulische conductiviteit van de grondlaag.

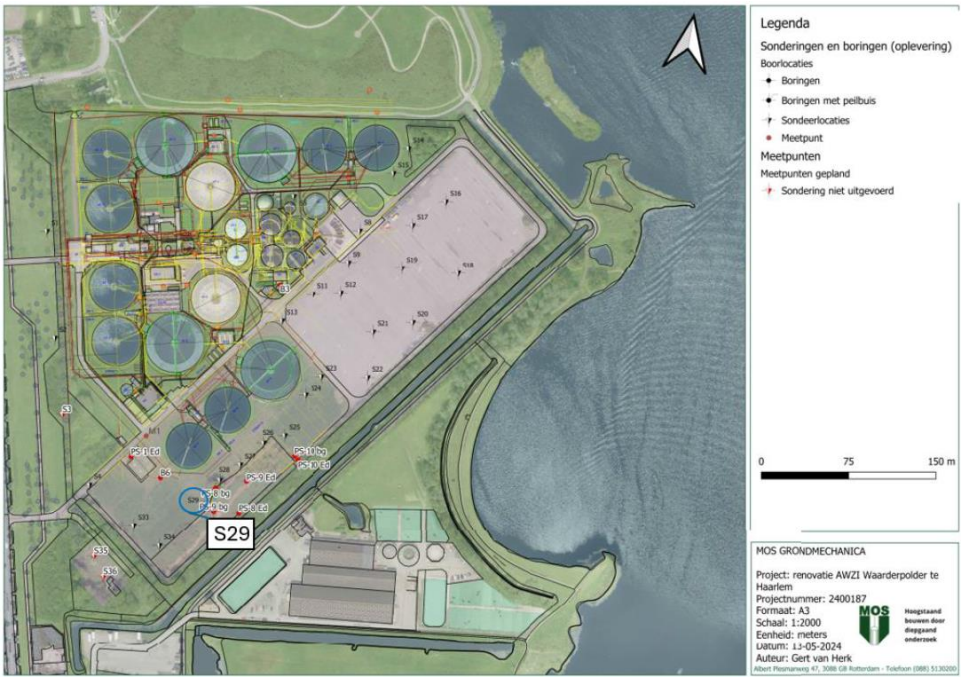
Afbeelding 3.6 Uitvoeringslocaties boringen en monitoringspeilbuizen Wareco die uitgevoerd werden ter ondersteuning van het bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem, 2021



In 2024 voerde MOS Grondmechanica meerdere sonderingen uit (rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder, bijlage III). Afbeelding 3.7 laat het volgende zien:

- nabij boring 01 is sondering S29 uitgevoerd;
- de toplaag start op NAP +0,82 m en bestaat uit zand dat op circa NAP -2,75 m overgaat in een veenlaag met afwisselend dunne kleilagen;
- rond NAP -4 m treedt weer een zandlaag met afwisselend dunne kleilagen op;
- vanaf circa NAP -13 m is een continu zandlaag aanwezig.

Afbeelding 3.7 Uitvoeringslocaties sonderingen volgens het sonderingsrapport van MOS Grondmechanica, 2024



3.3 Grondwater

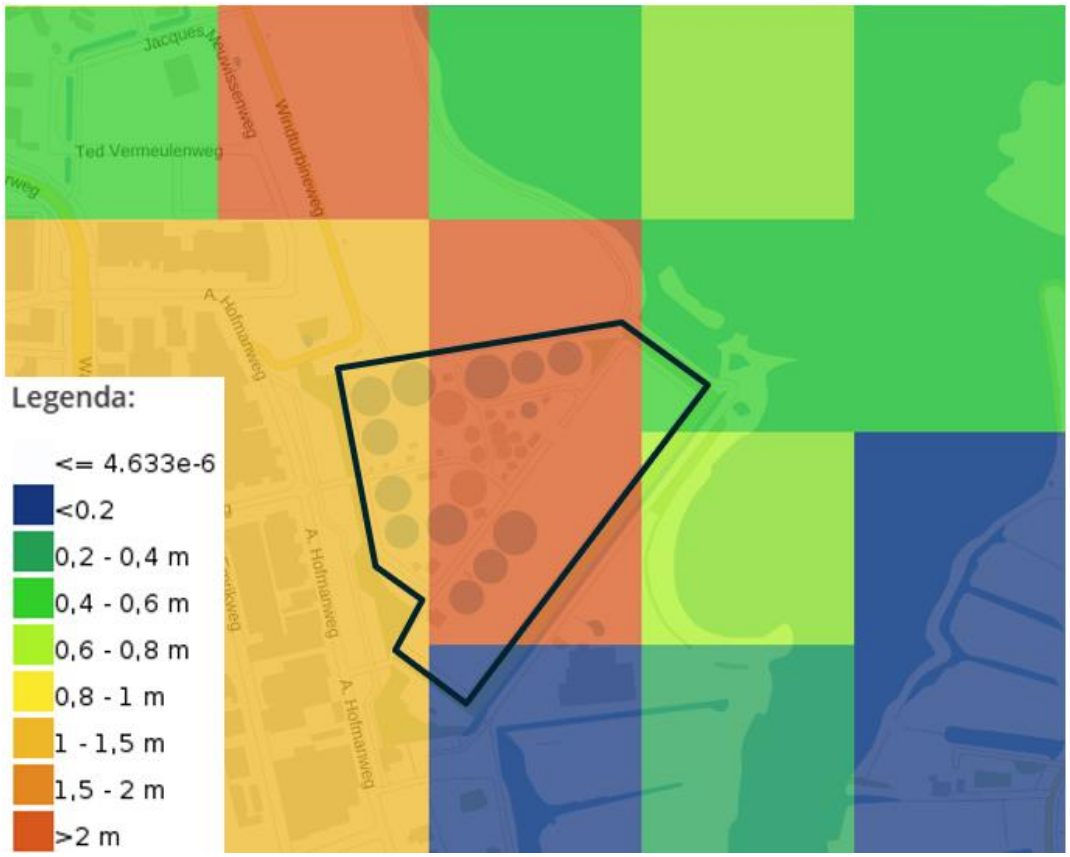
Afbeelding 3.8 toont de locatie van de peilbuizen uit DINO-Loket die zijn gebruikt voor de grondwateranalyse. Opvallend is dat slechts één peilbuis in DINO-loket binnen het plangebied aanwezig is, terwijl de andere twee zich op enige afstand daarbuiten bevinden. Daarnaast bevatten deze 3 peilbuizen grondwaterdata van tussen 1972 en 1981, waardoor ze te gedateerd zijn om hierover betrouwbare conclusies uit te trekken.

Afbeelding 3.8 Overzicht van gebruikte peilbuizen uit DINO-Loket in en rondom het plangebied

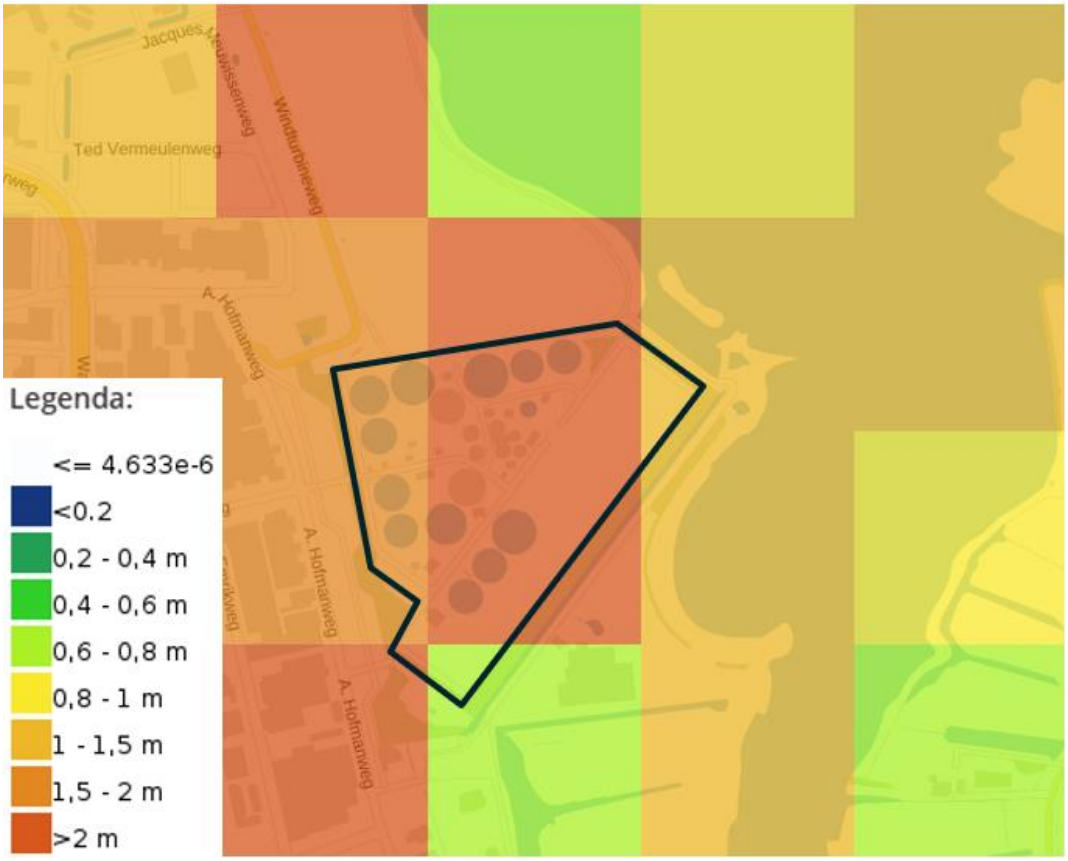
Voor meer recentere grondwaterdata is daarom gebruik gemaakt van de klimaateffectatlas. Dit is vrij globaal en niet gedetailleerd, maar op dit moment het beste wat voorhanden is. Afbeelding 3.9 laat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) zien en afbeelding 3.10 de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) en daaruit kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- voor het overgrote deel van het plangebied geldt dat de GHG en GLG zich 2 m of meer onder het maaiveld bevinden;
- de grondwaterstanden rondom het plangebied erg kunnen verschillen van tussen kleiner dan 0,2 m onder het maaiveld tot en met meer dan 2 m onder het maaiveld;
- rondom het plangebied (zuiden, oosten en westen) veel grondwaterfluctuaties plaatsvinden vanwege het verschil tussen de GHG en GLG van tussen de 0,4 m en 0,8 m;
- het gebied ten noorden van het plangebied een stabielere grondwaterstand heeft, vanwege de geringe fluctuatie tussen de GHG en GLG.

Afbeelding 3.9 De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) in- en rondom het plangebied (zwarte lijn)

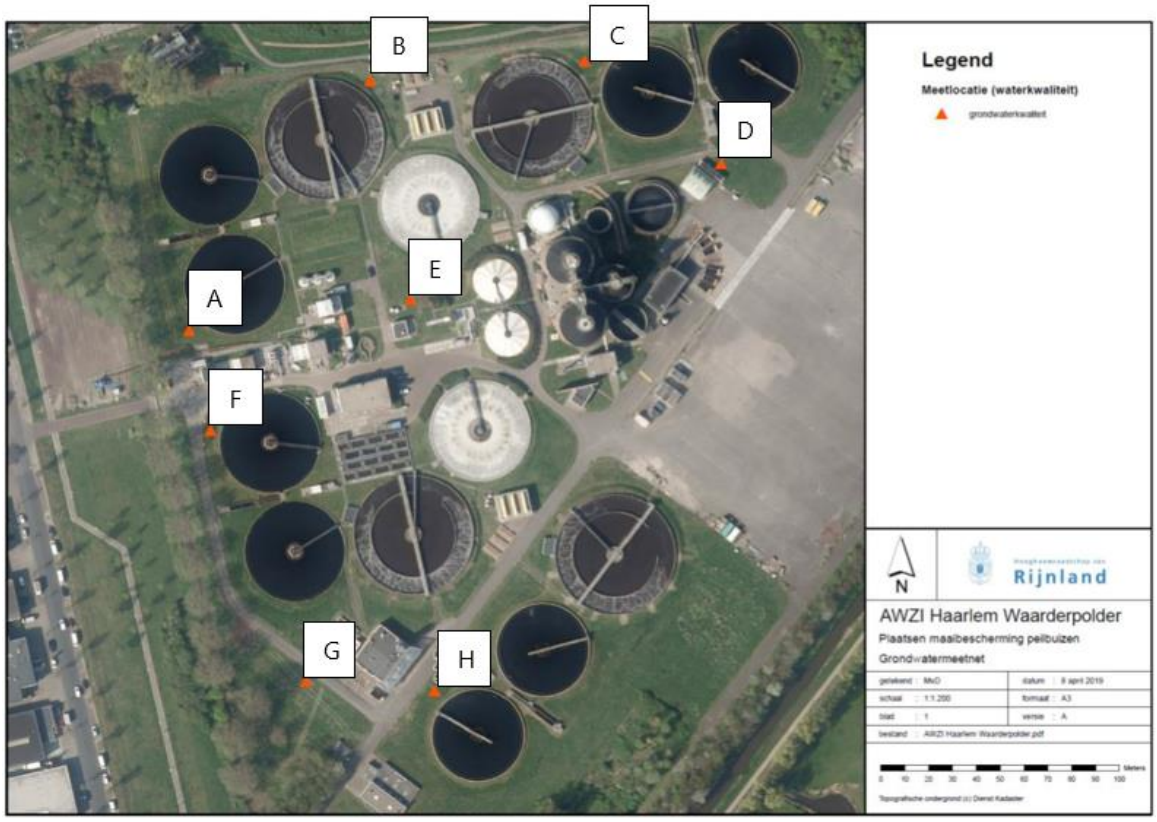


Afbeelding 3.10 De gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) in- en rondom het plangebied (zwarte lijn)



Vanwege de verbouwing van het AWZI zijn er recent in 2021 acht peilbuizen geplaatst op het terrein (afbeelding 3.11).

Afbeelding 3.11 Gebruikte peilbuizen tijdens het Grondwatermonitoring 2022 AWZI project [ref. 11]



In tabel 3.1 zijn de eenmalig gemeten grondwaterstanden van deze puilbuizen weergeven. Daaruit volgt dat het grondwater in de winter van 2022 tussen 0,6 m en 1,2 m beneden maaiveld was. Het maaiveld is ongeveer NAP +0,4 m waardoor de grondwaterstand van de eenmalige metingen fluctueert tussen NAP -0,2 en -0,8 m. Een eenmalige grondwaterstandmeting geeft echter geen representatief beeld van de gemiddelde grondwaterstand omdat de waarde sterk afhankelijk is van de omstandigheden op dat moment. Omdat de herfst en winter van 2022 relatief nat waren, was de grondwaterstand toen waarschijnlijk hoger (dichter bij het maaiveld) dan het langjarig gemiddelde. [ref. 11].

Tabel 3.1 De gemiddelde grondwaterstanden van de gebruikte peilbuizen binnen het Grondwatermonitoring 2022 AWZI project [ref. 11]

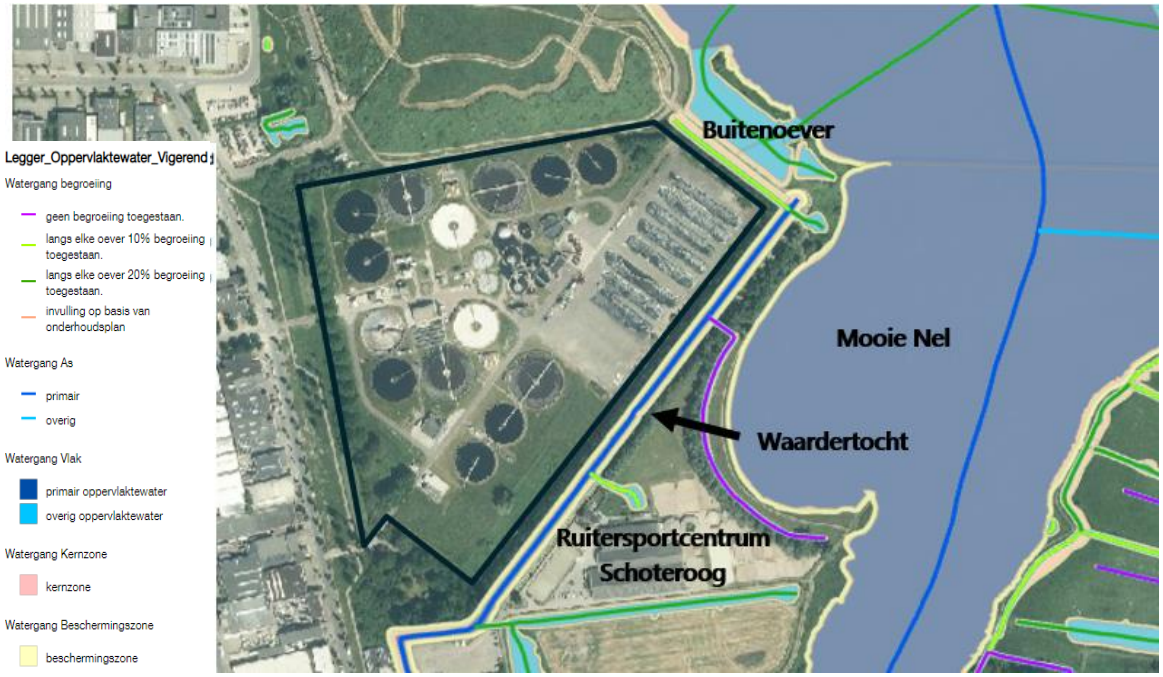
Peilbuis	Filterdiepte (cm - mv)	Grondwaterstand (cm -mv)	Datum grondwaterstand meting
A	260-360	98	23-11-2022
B	265-365	117	23-11-2022
C	250-350	120	23-11-2022
D	240-340	95	23-11-2022
E	261-361	78	23-11-2022
F	192-292	80	23-11-2022
G	288-388	56	23-11-2022
H	183-283	78	23-11-2022

3.4 Oppervlaktewater

Afbeelding 3.12 toont het plangebied en de huidige ligging van watergangen volgens de legger oppervlaktewater van HHR. Afbeelding 3.12 laat het volgende zien:

- het plangebied grenst in het oosten aan het meer 'Mooie Nel' (waterdiepte: 4,5 m);
- het plangebied grenst aan de oostzijde aan primair oppervlaktewater, genaamd de Waardertocht;
- het plangebied grenst in het noorden aan een ondiepe buitenoever (waterdiepte: 0,50 m) van het meer 'Mooie Nel';
- het overige oppervlaktewater bevindt zich bij het Ruitersportcentrum Schoteroog.

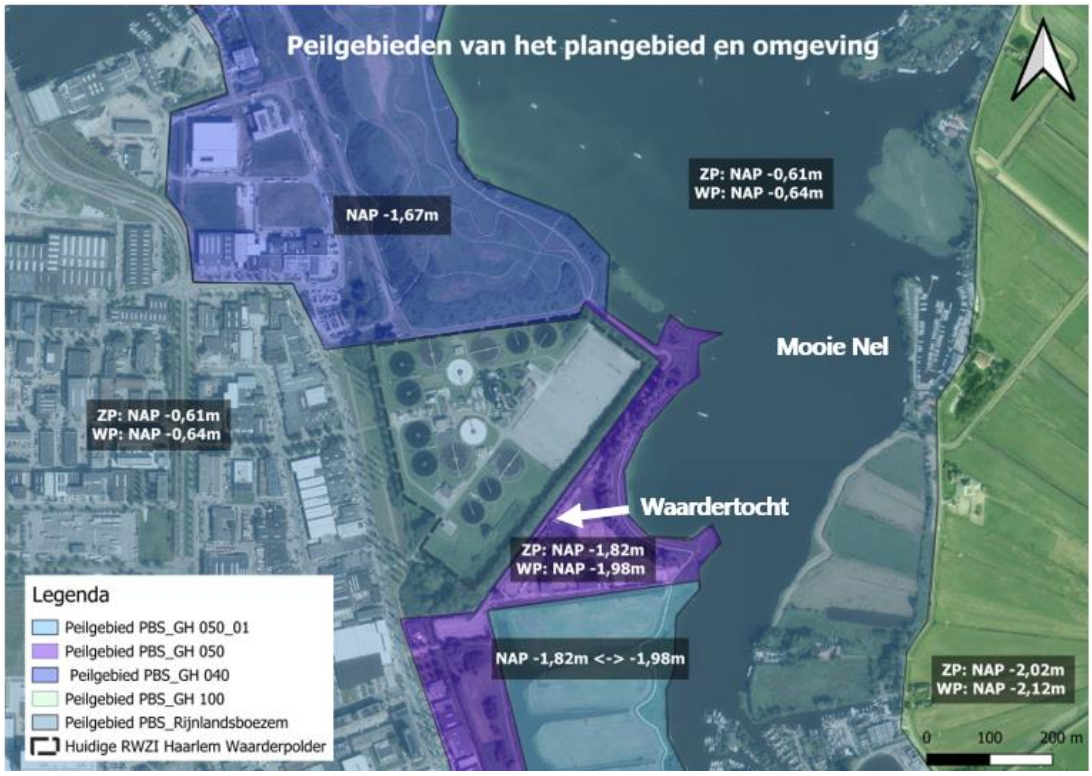
Afbeelding 3.12 Uitsnede uit de legger oppervlaktewater die de wateren rondom het plangebied (zwarte lijn) weergeven



Afbeelding 3.13 laat het volgende zien:

- het plangebied ligt in het peilgebied PBS_Rijnlandsboezem met een zomerpeil van NAP -0,61 m en een winterpeil van NAP -0,64 m;
- de Waardertocht valt onder het peilgebied PBS_GH 050 en heeft een zomerpeil van NAP -1,82 m en een winterpeil van -1,98 m;
- ten zuiden van het peilgebied van de Waardertocht ligt peilgebied PBS_GH 050_01 wat een flexibel winter- en zomerpeil heeft van tussen de NAP -1,82 m en -1,98 m;
- ten oosten van het plangebied ligt een lager poldergebied met een zomerpeil van NAP -2,02 m en een winterpeil van NAP -2,12 m;
- ten noorden van het plangebied ligt een vast peilgebied van NAP -1,67 m.

Afbeelding 3.13 Overzicht van de peilgebieden in het plangebied en omgeving (ZP = Zomerpeil), (WP = Winterpeil)



Afbeelding 3.14 laat het volgende zien:

- de Waardertocht staat in verbinding met meerdere duikers met omliggend oppervlaktewater en via een inlaat in verbinding met het meer 'Mooie Nel';
- in de buitenoever van het meer 'Mooie Nel' bevindt zich een duiker en een natuurvriendelijke oever van een kadastrale eigenaar. Deze kunstwerken zijn dus niet in onderhoud en bediening bij HHR.

Afbeelding 3.14 Waterkunstwerken in en rondom het plangebied (zwarte lijn)

3.5 Afwatering

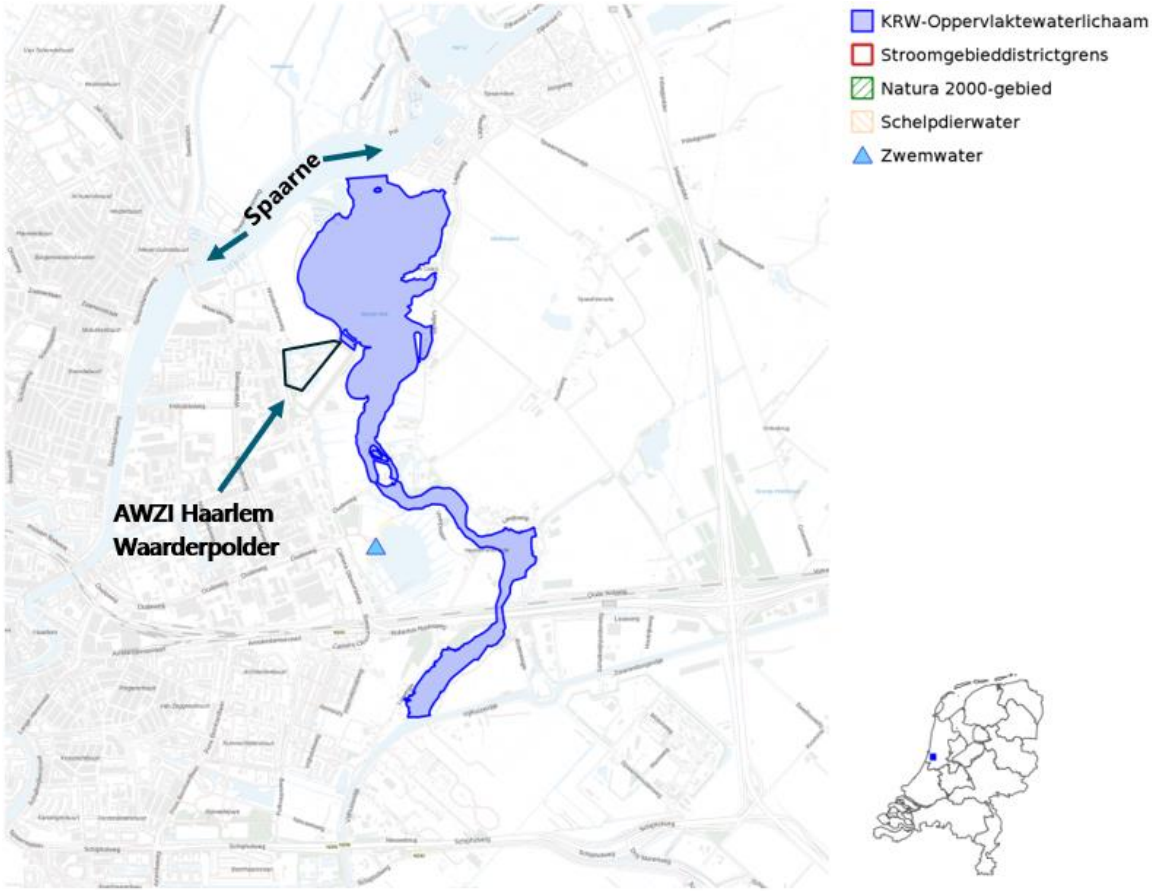
Het is onbekend hoe de afwatering op het terrein geregeld is wat de eigenschappen van het HWA zijn is. Er kan vanuit gegaan worden dat er al terreinafwatering aanwezig is op het AWZI-terrein in de vorm van een HWA-stelsel en oppervlakkige afstroming. Op satellietfoto's is te zien dat het gebied veel onverharde delen bevat, op uitzondering van het terreindeel in het noordoosten van het plangebied. Hier bevindt zich een groot rechthoek aan verhard oppervlak. Hierdoor is het mogelijk dat veel water kan infiltreren in het plangebied zelf en dat het water op de verharde delen hiernaartoe afstroomt of wordt afgevoerd naar de Waardertocht.

3.6 Waterkwaliteit

3.6.1 KRW-wateren

In afbeelding 3.15 zijn de KRW-oppervlaktewaterlichamen weergegeven in de buurt van het projectgebied.

Afbeelding 3.15 Ligging van het KRW-oppervlaktewaterlichaam naast het plangebied (zwarte cirkel)



Afbeelding 3.15 laat zien dat er rondom en naast het plangebied twee KRW-oppervlaktewaterlichamen liggen:

1 KRW-waterlichaam Mooie Nel;
2 Liede en rivier de Spaarne, onderdeel van KRW-oppervlaktewaterlichaam Ringvaartsysteem.

Afbeelding 3.16 laat het totaaloordeel voor KRW-waterlichaam 'Mooie Nel' zien. Afbeelding 3.17 laat het totaaloordeel van het Ringvaartsysteem zien. In afbeelding 3.18 is de bijhorende legenda weergegeven.

Afbeelding 3.16 Totaaloordeel Mooie Nel en Liede volgens factsheet KRW (04-09-2024)

Totaaloordeel	Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2024
Chemie totaal	X			
Ubiquitaire stoffen				
Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie totaal	X			
Biologie totaal	X			
Fysische chemie	X			
Specifieke verontreinigende stoffen	X			

Afbeelding 3.17 Totaaloordeel Ringvaartsysteem volgens factsheet KRW (04-09-2024)

Totaaloordeel	Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2021	Toestand 2024
Chemie totaal	X			
Ubiquitaire stoffen				
Niet-Ubiquitaire stoffen				
Ecologie totaal	X			
Biologie totaal	X			
Fysische chemie	X			
Specifieke verontreinigende stoffen	X			

Afbeelding 3.18 Legenda voor de totaaloordelen uit de KRW factsheets

	Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
Blauw	Zeer goed [1]	Voldoet
Groen	Goed	-
Geel	Matig	-
Oranje	Ontoereikend	-
Rood	Slecht	Voldoet niet
Grijs	-	Niet toetsbaar

Afbeelding 3.16 t/m afbeelding 3.18 laten het volgende zien:

- de chemische waterkwaliteit (Ubiquitaire- en Niet-Ubiquitaire stoffen) van beide KRW-oppervlaktewaterlichamen wordt in de regel beoordeeld als 'slecht'. Wat opvalt is dat zowel de Ubiquitaire stoffen[1] als Niet-Ubiquitaire stoffen[2] in 2021 nog beoordeeld werden als 'zeer goed'. Dit kan duiden op vervuilde lozingen op de KRW-oppervlaktewaterlichamen door bijvoorbeeld industrie of de verouderde huidige AWZI Haarlem Waarderpolder. Voorbeelden van Ubiquitaire stoffen zijn PFAS, Kwik en PAK's en Niet-Ubiquitaire stoffen industriële chemicaliën zoals Fluorantheen;
- de ecologische waterkwaliteit van beide KRW-oppervlaktewaterlichamen wordt beter beoordeeld dan de chemische waterkwaliteit. Hierbij hoort de volgende toelichting:

[1] Ubiquitaire stoffen zijn stoffen die wijdverspreid in het milieu voorkomen en die moeilijk te vermijden zijn vanwege hun langdurige en grootschalige aanwezigheid.

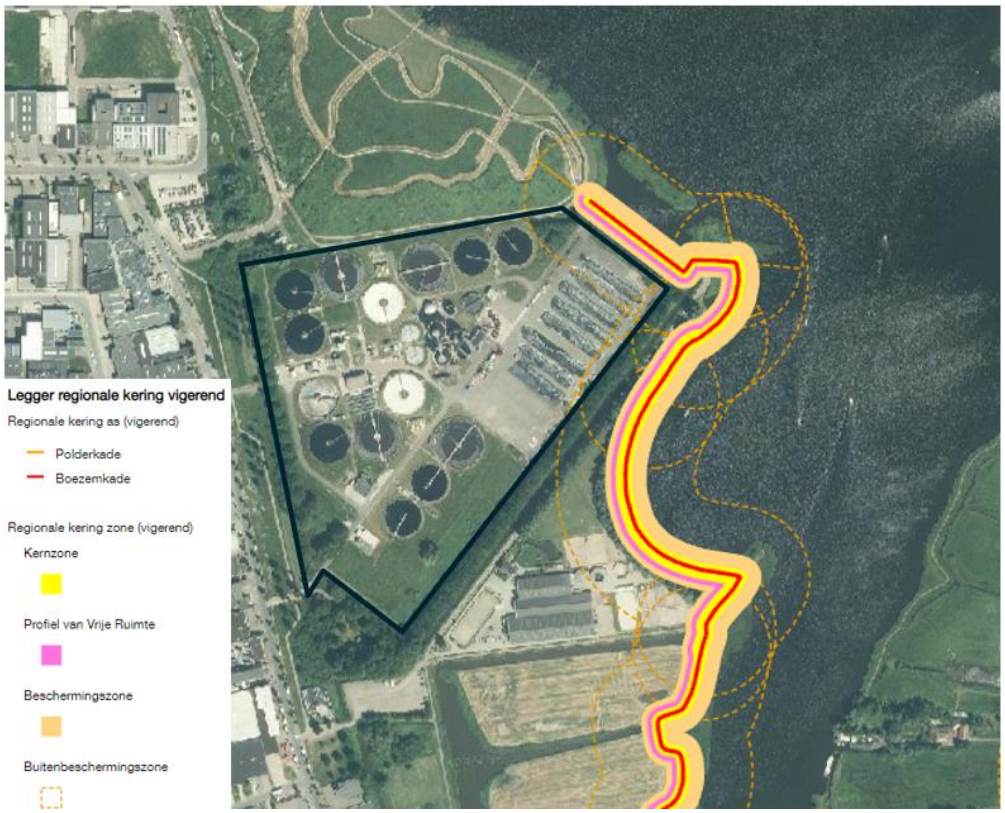
[2] Niet-Ubiquitaire stoffen zijn stoffen die niet overal in het milieu voorkomen en waarvan de verspreiding beperkt is tot specifieke bronnen of gebieden.

- de biologische waterkwaliteit wordt in de regel beoordeeld als ‘goed’. Dit betekent dat met gehalte aan macrofauna, vis, fytoplankton, etc. goed is;
- de fysische chemische waterkwaliteit wordt voor de Mooie Nel en Liede in de regel beoordeeld als ‘Matig’ en voor het Ringvaartsysteem als ‘Goed’. De iets lagere score voor de Mooie Nel en Liede komt doordat de zuurgraad een te hoge waarde heeft. Echter kan gesteld worden, dat het fosfor-, stikstof- en zoutgehalte toereikend zijn voor beide KRW-oppervlaktewaterlichamen;
- de specifiek verontreinigende stoffen in beide KRW-oppervlaktewaterlichamen wordt in de regel beoordeeld als ‘slecht’. De stoffen die de norm overschrijden zijn ammonium, arseen, imidacloprid, kobalt en koper.

3.7 Waterkeringen

In afbeelding 3.19 is de ligging van waterkeringen in de omgeving van het plangebied weergegeven.

Afbeelding 3.19 Ligging van de regionale waterkering naast het huidige AWZI-terrein (zwarte lijn)



Afbeelding 3.19 laat het volgende zien:
- er bevindt zich een regionale kering aan de westkant van het meer ‘Mooie Nel’. Deze kering heet de ‘Waarderkade’ en een deel van het huidige AWZI-terrein valt binnen de buitenbeschermingszone van deze kering.

De drie beschreven zones in de Legger zijn als volgt:
- kernzone: de zone waarin de waterkering ligt en waar niet mag worden gebouwd;
- profiel van vrije ruimte: zone die gereserveerd is voor toekomstige uitbreidingen van de waterkering en waar niet mag worden gebouwd;
- beschermingszone: het gebied direct naast een waterkering waar strikte regels gelden om de stabiliteit en veiligheid van de kering te waarborgen en waar bouwen mag onder strenge voorwaarden;
- buitenbeschermingszone: een bredere zone buiten de beschermingszone met minder strikte regels, maar waar nog steeds beperkingen gelden om indirecte effecten op de kering te voorkomen. Bouwen mag hier maar nog steeds onder voorwaarden.

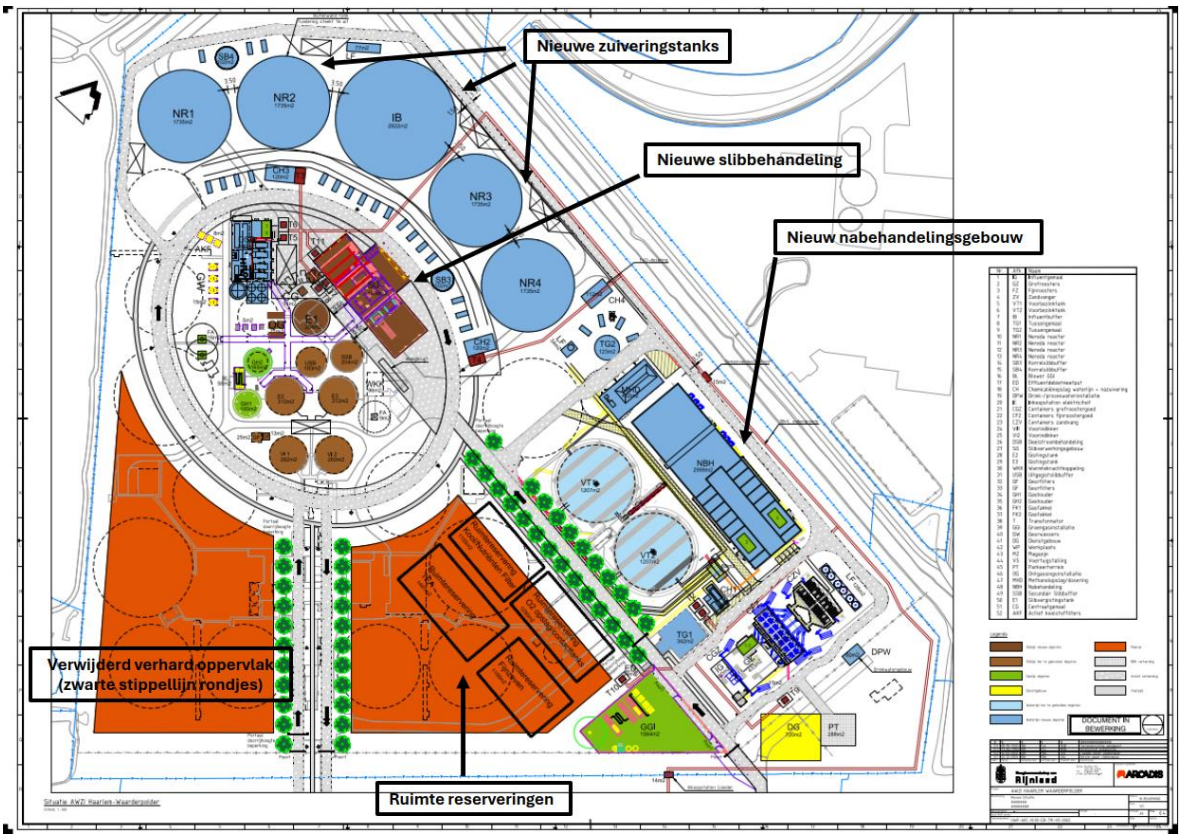
4

TOEKOMSTIGE SITUATIE

4.1 Ontwerp

Afbeelding 4.1 toont het nieuwe ontwerp van de AWZI Haarlem Waarderpolder na de uitvoering van de verbouwing. Voor een ingezoomde versie wordt verwezen naar bijlage II.

Afbeelding 4.1 Overzicht van het nieuwe ontwerp van de AWZI Haarlem Waarderpolder (zie bijlage II voor A3 versie)

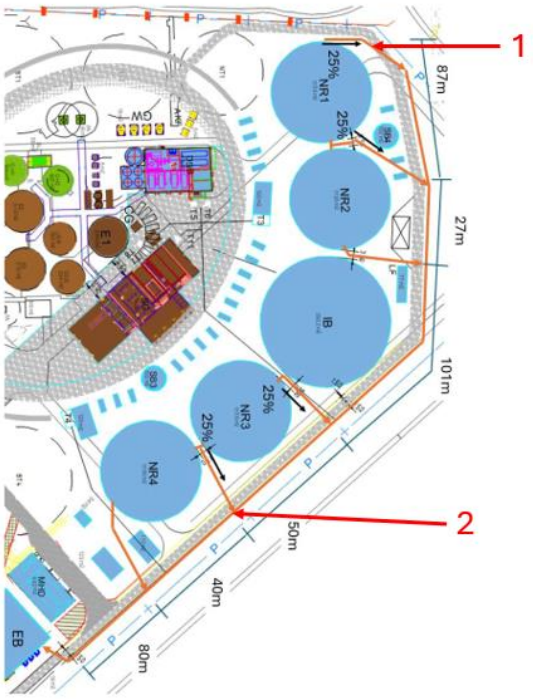


Bij afbeelding 4.1 hoort de volgende toelichting:

- de terreingrootte van 12,5 hectare blijft hetzelfde, maar het verhard oppervlak neemt af met 10.727 m^2;
- het influent komt nog steeds via het riool binnen bij de zuivering, maar bevat een samenvoeging van stap 3 en 4 in hoofdstuk 1.2. De beluchting (stap 3) en nabezinking (stap 4) vindt namelijk plaats in dezelfde tank;
- de nieuwe hydraulische capaciteit van de zuivering is 216.000 m^3/dag. Dit is ook het maximale effluentdebiet richting het Spaarne en een stijging van 7.600 m^3/dag t.o.v. de huidige capaciteit;

- het gezuiverde water stroomt via een nieuwe effluentleiding naar de effluentbuffer in het nabehandelingsgebouw die het vervolgens via nog een nieuwe effluentleiding loost op het Spaarne (afbeelding 4.2);
- de nieuwe effluentleiding ligt in de buitenbeschermingszone van de regionale kering van het meer Mooie Nel (afbeelding 4.2 en bijlage I).

Afbeelding 4.2 Ligging van de nieuwe effluentleiding (oranje lijn en twee rode pijlen) in het ontwerp in afbeelding 4.1



4.2 Grondwater

4.2.1 Realisatiefase

Tijdens de realisatiefase wordt bemaling toegepast om droog te kunnen werken. Een vergunning is nodig als meer dan 100 m^3 grondwater per uur wordt onttrokken of geïnfiltreerd (=2.400 m^3/dag). Het totale waterbezwaar bij een eventuele bemaling is afhankelijk van diverse factoren, zoals oppervlakte en diepte van de bemaling, en de bodemsoort en grondwaterstand. Uit het 'rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder, Bijlage III' komt de volgende conclusie naar voren [ref. 11].

Bij de ontgravingen van een aantal werkzaamheden bestaat er een risico op opbarsten. Het risico van opbarsten kan gemitigeerd worden door het verlagen van de stijghoogte in de tussenzandlaag met behulp van een spanningsbemaling. Het maximale berekende waterbezwaar is:
- maximaal circa 450 m^3/uur;
- maximaal circa 11.000 m^3/dag;
- circa 4.122.350 m^3 gedurende de gehele uitvoeringsduur (+/- 74 maanden).

Een vergunning van HHR is vereist volgens het berekende waterbezwaar voor het onttrekken van grondwater. Het is mogelijk dat bij het initiëren van de bemaling en door hevige neerslag het uurlijks onttrekkingsdebiet tijdelijk hoger is dan hier is aangegeven. Voor het waterbezwaar per object wordt verwezen naar het 'rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder, Bijlage III'.

Vanwege de lange duur van de waterverlagingen bij panden van vóór 1970, bestaat er risico op houtrot. Een funderingsschouw wordt geadviseerd, en indien fundamenten op houten palen staan, moeten mitigerende maatregelen zoals retourbemaling of damwanden worden genomen. Enkele panden rond de Waarderweg en Mollerusweg vallen binnen het invloed gebied van de verlagingen in grondwaterstanden en dienen dus nader onderzocht te worden op aanwezigheid van houten paalfundering [ref. 11].

De concentratie van onopgeloste stoffen en ijzergehalte in het bemalingswater overschrijdt de emissiegrenswaarden. Een mogelijke oplossing is het lozen van het bemalingswater bij de omloopgoot van de slibverwerkingsbekkers, met bemonstering voor waterkwaliteit [ref. 11].

Aanvullend gelden de volgende aandachtspunten voor de vervolgfase:
- het inzicht in de grondwaterstanden is beperkt vanwege verouderde of te globale gegevens en de beschikbaarheid van slechts één recente meting op één dag. Het wordt aanbevolen om de in 2021 geplaatste peilbuizen te benutten voor langdurige metingen, of om aanvullende eenmalige metingen uit te voeren op verschillende dagen en in verschillende seizoenen;
- het planvoornemen ligt in de omgeving van een waterkering. Er dient geverifieerd te worden dat de bemaling en realisatie geen nadelige effecten heeft op de stabiliteit en het functioneren van de waterkering. Uit het indicatief bemalingsadvies komt naar voren dat er geen risico op zettingen wordt verwacht, omdat de verlaging van de grondwaterstand ter plaatse van de bebouwing plaatsvindt in de tussenzandlaag [ref. 11]. Hierdoor worden er ook geen risico's verwacht op de fundering van de primaire waterkering.

Voor een uitgebreidere analyse met betrekking tot het waterbezwaar, verlaging van de grondwaterstand en bijbehorende risico's wordt verwezen naar het 'rapport bemalingsadvies, renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder, Bijlage III'. De belangrijkste conclusie is dat het bemalingsadvies concludeert dat de berekende grondwaterverlagingen naar verwachting geen significante nadelige effecten op de omgeving veroorzaken.

4.2.2 Gebruiksfase

Het planvoornemen voorziet niet in grote ondergrondse constructies. Er zijn daarom geen effecten op de natuurlijke grondwaterstroming.

Wel leidt de verbouwing van het AWZI tot een verhardingsafname van 10.727 m^2. Dit leidt tot meer infiltratie van hemelwater en mogelijk een stijging van de grondwaterstand. Op basis van de data uit de klimaateffectatlas, wordt de GHG ingeschat op ongeveer NAP -2 m. Aangezien het overgrote deel van het terrein een maaiveldhoogte heeft van tussen de NAP -0,1 m en +0,25 m, is nog voldoende ontwateringsdiepte om een toename aan hemelwaterinfiltratie op te vangen.

Echter bestaat de toplaag van het maaiveld op het terrein van het AWZI voornamelijk uit klei en/of veen, waardoor hemelwater moeilijk kan infiltreren. Hierdoor moet rekening gehouden worden, dat bij een hevige regenbui alsnog enige afstroming of plasvorming plaatsvindt, maar dit is altijd minder dan in de oude situatie met 10.727 m^2 meer verhard oppervlak.

Een eerste inschatting van de verwachte grondwaterstand stijging door een afname in verhard oppervlak is uitgevoerd door middel van de Dupuit-Forchheimer benadering en de volgende aannames:
- afname verhard oppervlak (A) is vastgesteld op 10.727 m^2;
- er is gerekend met een 20 mm bui (T=2) = 0,02 m/uur;
- K-waarde klei = 0,0002 m/uur, K-waarde veen = 0,003 m/uur;
- porositeit klei (n*) = 0,04, porositeit veen (n*) = 0,25;
- het volume water dat kan infiltreren is: 10.727 m^2 * 0,02 m/uur = 214,54 m^3/uur;
- infiltratievolume (V) klei is: 10.727 m^2 * 0,0002 m/uur = 2,15 m^3 (1 % van volume water);
- infiltratievolume veen (V) is: 10.727 m^2 * 0,003 m/uur = 32,18 m^3 (15 % van volume water).

$$Stijging\ grondwaterstand\ (\Delta H) = \frac{V}{A*n^*}$$

De bovenstaande formule van Dupuit-Forchheimer geeft een grondwaterstand stijging van 5 mm voor klei en 12 mm voor veen. Deze stijging vormt geen probleem met betrekking tot de ontwateringsdiepte.

4.3 Watersysteem

De verbouwing van het AWZI Haarlem Waarderpolder zorgt niet voor significante veranderingen aan het watersysteem. Ingrepen worden niet verricht aan (de beschermingszone van) oppervlaktewateren. Hierdoor heeft het planvoornemen geen negatief effect heeft op het omliggende watersysteem.

4.4 Waterkwaliteit

Door de verbouwing transformeert de huidige AWZI naar een biologische zuivering met moderne zuiveringstechnieken, zoals het toepassen van Nereda→-technologie[1], effluentbuffer en een nabehandelingsgebouw. Hierdoor wordt de kwaliteit van het effluent hoger dan in de huidige situatie, wat kan resulteren in een betere waterkwaliteit in de omgeving.

4.4.1 Lozing op het Spaarne

Met het ontwerp wordt effluent met lagere nutriëntconcentraties geloosd op het Spaarne dan in de huidige situatie. De concentraties van nutriënten in het effluent vanuit de AWZI Haarlem Waarderpolder nemen af, maar het debiet neemt toe (tabel 4.1 t/m tabel 4.3).

Tabel 4.1 Huidige situatie met een maximale lozing van 208.400 m^3/dag op het Spaarne

Element	Maximale concentratie mg/L	Maximale concentratie kg/d
Nitraat (N)	6	1.250,4
Fosfaat (P)	0,6	125,04

Tabel 4.2 Tijdelijke situatie met een maximale lozing van 208.400 m^3/dag op het Spaarne

Element	Maximale concentratie mg/L	Maximale concentratie kg/d
Nitraat (N)	6	1.250,4
Fosfaat (P)	0,85	177,14

Tabel 4.3 Toekomstige situatie met een maximale lozing van 216.000 m^3/dag op het Spaarne

Element	Maximale concentratie mg/L	Maximale concentratie kg/d
Nitraat (N)	4	864
Fosfaat (P)	0,4	86,4

[1] Nereda→-technologie is een innovatieve waterzuiveringstechnologie die gebruik maakt van aerobe granulair slib om afvalwater efficiënt en duurzaam te behandelen.

De totale vracht N en P neemt af met ongeveer 30 % ten opzichte van de huidige situatie. Voor de tijdelijke situatie is er echter een versoepelde norm voor P van 0,85 mg/L t.o.v. de 0,6 mg/L in de huidige situatie. Hierdoor is de verwachting dat de vracht P toeneemt totdat de verbouwing volledig afgerond is. Tijdens de verbouwing kan dus de fysisch-chemische waterkwaliteit van het Spaarne tijdelijk achteruitgaan, maar na afronding van de werkzaamheden juist verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. HHR slaagt er al langere tijd niet in om aan de norm voor fosfaat te voldoen door de verouderde techniek en de slechte staat van de gehele zuiveringsinstallatie. Daarom geldt vanaf eind 2020 tot 1 januari 2029 een aangepaste, ruimere norm in de lozingsvergunning. HHR blijft wel binnen de lozingsnorm voor nitraat.

4.4.2 Samengevat effect op de KRW-doelstellingen

Het planvoornemen heeft de volgende verwachte effecten op de waterkwaliteit:

- de fysische chemische waterkwaliteit gaat tijdens de verbouwing iets achteruit, maar is na de verbouwing beter dan de huidige situatie. Aangezien de huidige AWZI al niet voldoet aan de normen voor Fosfaat, is het aannemelijk dat er geen extra ontheffing of vergunning nodig is voor de tijdelijke situatie. Dit dient nog wel te worden afgestemd met HHR;
- de biologische waterkwaliteit is al toereikend en verbetert nog meer na de verbouwing;
- het is mogelijk dat de nieuwe biologische AWZI Haarlem Waarderpolder ook zorgt voor een reductie in (niet)-Ubiquitaire stoffen en specifieke verontreinigde stoffen, door de toepassing van nieuwe verbeterde zuiveringstechnologieën.

4.5 Afwatering

4.5.1 Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie hoeft er geen waterberging of een andere vorm van compensatie worden aangelegd, omdat het verharde oppervlak afneemt met 10.727 m^3. Dit wordt bevestigd door een uitgevoerde oppervlakte berekening bij het inrichtingsontwerp (afbeelding 4.3 en tabel 4.4).

Afbeelding 4.3 Uitgevoerde oppervlakte berekening voor AWZI Haarlem Waarderpolder

Laag	Kleur	Lijntype	Object	Aantal	Lengte	Oppervlakte
N-WE-OG-BEBOUWING-V	BYLAYER	ByLayer	Arcering	44	0,00	20.007,87
N-WE-VH-GESLOTENVERHARDING_BETON-V	BYLAYER	ByLayer	Arcering	15	0,00	10.069,84
N-WE-VH-GESLOTENVERHARDING_ASFALT-A	BYLAYER	ByLayer	Arcering	40	0,00	11.121,21
N-WE-VH-OPENVERHARDING_TEGEL-A	BYLAYER	ByLayer	Arcering	19	0,00	1.414,40
N-WE-VH-OPENVERHARDING_TEGEL_GRAS-A	BYLAYER	ByLayer	Arcering	6	0,00	365,27
N-WE-VH-GESLOTENVERHARDING_VLOEISTOFDICHT-V	BYLAYER	ByLayer	Arcering	6	0,00	497,37
N-WE-VH-OPENVERHARDING_BETONSTRAATSTEEN-A	BYLAYER	ByLayer	Arcering	4	0,00	585,80
N-WE-OG-BEBOUWING_ZONDER DAK-V	BYLAYER	ByLayer	Arcering	4	0,00	7.238,23

Totaal bebouwing nieuw situatie (m2)	27.246	
Verharding totaal (m2)	22.639	
Nieuw verhard oppervlak (m2)	49.885	
Inschatting padjes en uitbreiding verhard opppervlakte	3.000	
Huidig verhard oppervlak (m2)	63.612	
Verschil (m2)	-10.727	Afname !

Tabel 4.4 Berekening van huidig en nieuw verhard oppervlak en de uiteindelijke afname

Huidig verhard oppervlak (m^2)	Nieuw verhard oppervlak (m^2)	Afname in verhard oppervlak (m^2)
63.612	49.885 + 3.000 = 52.885	10.727

Kanttekeningen bij de berekening zijn:

- de afname van het verharde oppervlak is kleiner dan de opgegeven 15.000 m^3, namelijk 10.727 m^2. Dit komt door het meenemen van ruimtereserveringen en doordat enkele verharde oppervlakken niet zijn opgenomen in de berekening, maar wel zichtbaar zijn in afbeelding 4.1;
- in afbeelding 4.1 staan een aantal ruimtereserveringen die de afname in verhard oppervlak in de toekomst kunnen verkleinen met 5.090 m^2:
  - ruimtereservering kool/nutriënten filter: 1.150 m^2;
  - ruimtereservering TEA: 1.491 m^2;
  - ruimtereservering 0^2 opslag/contacttanks: 1.290 m^2;
  - ruimtereservering fijnzeven: 1.159 m^2.

4.5.2 Tijdelijke situatie

Met de tijdelijke situatie wordt de periode bedoeld tussen de start en einde van de verbouwing. Volgens art. 9.42 uit de Waterschapsverordening mag de tijdelijke verhardingstoename niet groter zijn dan 500 m^2. Uit de oppervlakteberekeningen uitgevoerd voor de toekomstige situatie (afbeelding 4.4 en tabel 4.5) wordt deze grens als niet haalbaar beschouwd, omdat de huidige AWZI moet blijven werken totdat de nieuwe gerealiseerd is en een tijdelijke toename van 500 m^2 erg weinig is ten opzichte van de nieuwe oppervlakte wat gerealiseerd moet worden.

Afbeelding 4.4 Nieuw ontwerp van AWZI en verhard oppervlak met labels per onderdeel voor de oppervlakte berekening

Tabel 4.5 Voorbeelden van verhard oppervlak delen opgesteld in afbeelding 4.4 (zwarte cirkels in afbeelding 4.4)

ID	Verhard oppervlak (m^2)
38	1.722
45	592
49	2.999

Als bijvoorbeeld oppervlaktedeel 38 of 49 wordt gerealiseerd, wordt de maximale tijdelijke verhardingstoename van 500 m^2 zeker overschreden. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat een vergunning en/of waterberging of compensatie moet worden gerealiseerd. Art. 41.3 uit de Waterschapsverordening stelt dat de initiatiefnemer een waterberging moet maken als het verhard oppervlak 500 m^2 of groter is. Echter kan de Dijkgraaf en Hoogheemraden hiervan afwijken als:

- de toename aan hard oppervlak maximaal 1 jaar aanwezig blijft en niet zorgt voor wateroverlast; en/of
- het hard oppervlak lijnvormig is en neerslag niet versneld in het oppervlaktewater stroomt; en/of
- het hard oppervlak zo wordt gemaakt dat de neerslag helemaal in de bodem zakt.

Waterberging en/of compensatie is vereist, tenzij één of meer van de bovengenoemde uitzonderingen kunnen worden aangetoond. Bij deze afweging dient ook meegenomen te worden dat het terrein geen bewoond gebied betreft en dat er voldoende oppervlaktewater aanwezig is in en rondom het terrein.

4.6 Waterkeringen

4.6.1 Realisatiefase

Een deel van het AWZI-terrein bevindt zich in de buitenbeschermingszone van de kering van het meer ‘Mooie Nel’. Aangezien een deel van de verbouwing plaatsvindt in deze buitenbeschermingszone gelden een aantal beperkingen om indirecte effecten op de kering te voorkomen.

Deze beperkingen in de buitenbeschermingszone richten zich met name op bouwwerken met mogelijk explosiegevaar en van de aanleg van leidingen. De bouwwerken in het nieuwe ontwerp van het AWZI worden beschouwd als laag explosiegevaar, waardoor hiervoor geen vergunning noodzakelijk is.

Wat betreft leidingen wordt er in het planvoornemen een nieuwe effluentleiding aangelegd in de buitenbeschermingszone van de kering. Deze leiding heeft waarschijnlijk een grotere diameter dan 500 mm en druk van 10 bar, waardoor volgens art. 14.4 en 14.5 een vergunning noodzakelijk is. Volgens art. 14.14 uit de Waterschapsverordening mag een leiding van 10 bar en/of groter dan 500 mm in de kernzone, beschermingszone en buitenbeschermingszone van de waterkering worden geplaatst, als deze niet op een andere plaats kan komen. Daarnaast moet er als het kan ook voldaan worden aan de eisen uit de NEN 3650 en NEN 3651.

Aangezien de bouw en graafwerkzaamheden plaatsvinden in de buitenbeschermingszone van de waterkering en oppervlaktewater is hiervoor geen vergunning nodig.

4.6.2 Gebruiksfase

Voor de gebruiksfase moet dus rekening worden gehouden met onderhoud en het potentiële falen van deze nieuwe effluentleiding. Om dit te kunnen inschatten is een erosiekraterberekening uitgevoerd op twee plekken langs de nieuwe effluentleiding (bijlage I). De volgende conclusie komt hieruit naar voren:

Aangezien de ligging van het leidingontwerp + erosiekrater de stabiliteitszone[1] van de waterkering niet doorsnijdt, is de faalkansbijdrage op de waterkering van de maatgevende ligging van het leidingontwerp verwaarloosbaar klein. Daarbij valt de ligging van het leidingontwerp buiten het toepassingsbereik van de NEN3650 en de NEN3651. Er worden vanuit deze normen dus geen aanvullende eisen meegegeven aan het leidingontwerp.

[1] De stabiliteitszone is de terreinstrook naast het waterstaatswerk die wordt bepaald door het faalmechanisme STBI van het waterstaatswerk.

5

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies

De volgende conclusies worden getrokken:

- het planvoornemen voorziet een verbouwing van de huidige AWZI Haarlem Waarderpolder, waarin gebouwd wordt nabij waterkering en oppervlaktewater en in de toekomstige situatie het verhard oppervlak afneemt met 10.727 m^2. De verbouwing van de huidige AWZI kan leiden tot wijzigingen in het watersysteem en omgeving. Daarvoor is een weging van het waterbelang benodigd;
- voor het thema grondwater geldt het volgende:
  - het terrein van de AWZI en omgeving is niet gevoelig voor kwel of grondwateronttrekkingen;
  - bemaling is noodzakelijk en het berekende waterbezwaar ligt op circa 450 m^3/uur (≈11.000 m^3/dag) en totaal circa 4.122.350 m^3 over ongeveer 74 maanden; hiervoor is een vergunning van HHR vereist en piekonttrekkingen bij de start of tijdens hevige neerslag zijn mogelijk;
  - bij ontgravingen bestaat risico op opbarsten en wordt spanningsbemaling aanbevolen en bij panden van vóór 1970 is er risico op houtrot, waarvoor een funderingsschouw noodzakelijk is en bij houten palen mitigerende maatregelen zoals retourbemaling of damwanden moeten worden toegepast. Enkele panden rond de Waarderweg en Mollerusweg vallen binnen het invloed gebied van de verlagingen in grondwaterstanden en dienen dus nader onderzocht te worden op aanwezigheid van houten paalfundering;
  - het bemalingswater overschrijdt de emissiegrenzen, lozing via de slibverwerkingsbekkers met waterkwaliteitsbemonstering is aan te raden en het huidige inzicht in de grondwaterstanden is beperkt, waardoor aanvullende langdurige of seizoensgebonden metingen worden aanbevolen;
  - de belangrijkste conclusie is dat het bemalingsadvies (Bijlage III) concludeert dat de berekende grondwaterverlagingen naar verwachting geen significante nadelige effecten op de omgeving veroorzaken;
  - voor de gebruiksfase geldt dat de afname in verhard oppervlak van ongeveer 10.727 m^2 leidt tot meer infiltratie van hemelwater en mogelijk een stijging van de grondwaterstand;
  - het terrein heeft voldoende ontwateringsdiepte om deze extra infiltratie op te vangen, maar de toplaag van klei en veen is niet goed doorlatend;
  - een eerste inschatting met de Dupuit-Forchheimer-formule toont aan dat een neerslagbui van 20 mm in één uur, in combinatie met een afname van 10.727 m^2 verhard oppervlak, kan leiden tot een grondwaterstijging van ongeveer 5 mm in klei en 12 mm in veen;
- voor het watersysteem geldt het volgende:
  - de verbouwing van de AWZI Haarlem Waarderpolder veroorzaakt geen veranderingen in het watersysteem en heeft geen negatief effect op het omliggende watersysteem;
- voor het thema waterkwaliteit geldt het volgende:
  - voor de toekomstige situatie geldt dat de verbouwing van de AWZI Haarlem Waarderpolder resulteert in een hogere effluentkwaliteit, wat na de verbouwing leidt tot een betere waterkwaliteit in de omgeving;
  - de lozing van effluent op het Spaarne bevat lagere nutriëntconcentraties (nitraat en fosfaat) na de verbouwing. De vracht van nitraat en fosfaat neemt met ongeveer 30 % af, hoewel een tijdelijke verhoging in fosfaatconcentratie mogelijk is tijdens de verbouwing. Aangezien de huidige AWZI al niet voldoet aan de lozingsnorm voor fosfaat, is geen extra ontheffing of vergunning nodig voor de tijdelijke situatie;

- de verbouwing leidt tot een verbetering in de biologische waterkwaliteit en een reductie van specifieke verontreinigde stoffen, wat positief is voor het halen van de KRW-doelstellingen. Ook de chemische waterkwaliteit doelstellingen vanuit het KRW worden verbeterd, ook al gaat de chemische waterkwaliteit eerst iets achteruit tijdens de verbouwing;

- voor het thema afwatering geldt het volgende:
  - in de toekomstige situatie is er een afname van ongeveer 10.727 m^2, wat betekent dat permanente waterberging of compensatie niet nodig is;
  - in het planvoornemen zijn ruimtereserveringen opgenomen wat de afname in verhard oppervlak in de toekomst verder kan verkleinen. Hierdoor kan de afname in verhard oppervlak al na een aantal jaar niet meer overeenkomen met de vaste aangenomen afname van 10.727 m^2;
  - in een volgende fase moet het ontwerp van de afwatering van de nieuwe AWZI Haarlem Waarderpolder, zowel voor hemelwater als afvalwater, verder worden beschouwd;
  - voor de tijdelijke situatie tijdens de verbouwing mag volgens art. 9.42 uit de Waterschapsverordening de tijdelijke verhardingstoename niet groter zijn dan 500 m^2. Eerste inschattingen van het te bouwen oppervlak geven weer dat deze eis niet haalbaar is, omdat de huidige AWZI ook moet blijven functioneren totdat de nieuwe is gerealiseerd. Het is daarom zeer waarschijnlijk dat een vergunning voor waterberging of compensatie moet worden aangevraagd. Art. 41.3 van de Waterschapsverordening vereist waterberging als het verhard oppervlak 500 m^2 of groter wordt, tenzij er één van de volgende uitzonderingen kan worden aangetoond:
    - de toename van het verhard oppervlak is maximaal 1 jaar aanwezig en veroorzaakt geen wateroverlast;
    - het verharde oppervlak is lijnvormig en versnelt de afvoer naar oppervlaktewater niet;
    - het verharde oppervlak is zodanig ontworpen dat neerslag volledig in de bodem infiltreert;
  - bij de afweging van waterberging en/of compensatie moet worden meegenomen dat het terrein geen bewoond gebied betreft en voldoende oppervlaktewater aanwezig is in en rondom het AWZI-terrein;

- voor het thema waterkeringen geldt het volgende:
  - een deel van het AWZI-terrein ligt in de buitenbeschermingszone van de kering van het meer 'Mooie Nel'. Dit brengt bepaalde beperkingen met zich mee om indirecte effecten op de kering te voorkomen, met name met betrekking tot bouwwerken met explosiegevaar en de aanleg van leidingen;
  - de bouwwerken in het nieuwe ontwerp van de AWZI worden beschouwd als laag explosiegevaar, waardoor voor deze bouwwerken geen vergunning nodig is;
  - in het planvoornemen wordt een nieuwe effluentleiding aangelegd in de buitenbeschermingszone van de kering. Aangezien deze leiding waarschijnlijk een grotere diameter heeft dan 500 mm en een druk van 10 bar, is een vergunning noodzakelijk volgens art. 14.4 en 14.5 van de Waterschapsverordening. De vergunning voor het plaatsen van de leiding in de buitenbeschermingszone wordt alleen verleend als er geen andere mogelijkheid is en er wordt voldaan aan de eisen van de NEN 3650 en NEN 3651;
  - tijdens de gebruiksfase moet rekening worden gehouden met onderhoud en mogelijk falen van de nieuwe effluentleiding. Een erosiekraterberekening toont aan dat de leiding en erosiekrater de stabiliteitszone van de waterkering niet raken, waardoor de faalkans verwaarloosbaar is;
  - de ligging van de effluentleiding valt buiten het toepassingsbereik van de NEN 3650 en NEN 3651, wat betekent dat er geen aanvullende eisen uit deze normen aan het leidingontwerp worden gesteld;
  - aangezien de graafwerkzaamheden voor de leiding in de buitenbeschermingszone plaatsvinden en geen invloed hebben op het oppervlaktewater, is hiervoor geen vergunning vereist.

5.2 Aanbevelingen

De volgende aanbevelingen worden gedaan:

- bij ontgravingen dient spanningsbemaling te worden toegepast; daarnaast wordt aanbevolen panden van vóór 1970, met name rond de Waarderweg en Mollerusweg binnen het invloedsgebied van de grondwaterverlaging, te onderzoeken op houten paalfunderingen en waar nodig mitigerende maatregelen zoals retourbemaling of damwanden toe te passen;

- er dient afstemming plaats te vinden met de provincie Noord-Holland, gemeente Haarlem en HHR over de invloed van de AWZI op de waterkwaliteit in de omgeving. Het is nog niet vastgesteld in hoeverre de huidige chemische waterkwaliteit en de aanwezigheid van verontreinigende stoffen worden beïnvloed door lozingen van de AWZI of door andere bronnen in de omgeving. Kortom het planvoornemen kan conflicteren met doelen uit de KRW en grondwaterrichtlijnen en druk uitoefenen op de grondwaterkwantiteit en -kwaliteit, waardoor afstemming tussen provincie Zuid-Holland, gemeente Haarlem en HHR noodzakelijk is;
- een tijdelijke verhoging van de fosfaatconcentraties tijdens de verbouwing dient goed te worden gemonitord en beoordeeld;
- in de volgende fase moet worden afgestemd met HHR over de impact van eventuele verdere ruimtereserveringen op de afname van verhard oppervlak;
- voor de tijdelijke toename in verhard oppervlak dient in de volgende fase onderzoek gedaan te worden naar de mogelijkheden om binnen de gestelde kaders van de Waterschapsverordening te blijven om de tijdelijke aanleg van compensatie te voorkomen;
- verifieer in overleg met HHR dat de spanningsbemaling, piekonttrekkingen en de nieuwe effluentleiding in de buitenbeschermingszone geen nadelige effecten hebben op de stabiliteit en het functioneren van de waterkering;
- voor de nieuwe effluentleiding is het raadzaam om, naast het ontwerp en de vergunningen, ook onderhouds- en inspectieprocedures op te stellen, inclusief een risicobeoordeling van potentiële lekkages.

6

REFERENTIES

[ref. 1] Hoogheemraadschap van Rijnland. (2025). *Waterketen: AWZI Haarlem Waarderpolder – Uitbreiden en vernieuwen zuivering*. Geraadpleegd op [2025, februari]. https://www.rijnland.net/wat-doet-rijnland/in-uw-buurt/haarlem-waarderpolder/.

[ref. 2] Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. (z.d.). *Weging van het waterbelang bij ruimtelijke plannen (watertoets)*. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://www.hhnk.nl/weging-waterbelang.

[ref. 3] Europees Parlement. (2024, april). *Waterbescherming en -beheer*. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://www.europarl.europa.eu/factsheets/nl/sheet/74/waterbescherming-en-beheer.

[ref. 4] Stibbe. (2023, 6 december). *Water onder de Omgevingswet* [Blogpost]. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://www.stibbe.com/nl/publications-and-insights/water-onder-de-omgevingswet.

[ref. 5] Rijksoverheid. (2022, maart). *Het nationale waterbeleid en de uitvoering in de rijkswateren: Nationaal Water Programma 2022–2027*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit & Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://open.overheid.nl/documenten/ronl-0c5086b3029ab6a4ab28d52838ce44d5e6285d1a/pdf.

[ref. 6] Provincie Noord-Holland**.** (2022). *Regionaal Waterprogramma Noord-Holland 2022-2027*. Geraadpleegd op [2025 februari], van https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Water_Bodem/Regionaal_Waterprogramma_Noord_Holland_2022_2027.

[ref. 7] Hoogheemraadschap van Rijnland. (2022). *Het programma*. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://wbp6rijnland.nl/het-programma.

[ref. 8] Hoogheemraadschap van Rijnland. (2025). *Legger: Regels op een rij*. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://www.rijnland.net/regels-op-een-rij/legger/.

[ref. 9] Sweco Nederland B.V. (2023). *Uitvoeringsprogramma Grondwater Haarlem*. Gemeente Haarlem. Geraadpleegd op [2025, februari], van https://gemeentebestuur-haarlem.notubiz.nl/document/13682813/1/3_+Bijlage+2+Uitvoeringsprogramma+Grondwater+Haarlem.

[ref. 9] Gemeente Haarlem. (2024). *Stedelijk Waterplan 2024-2033* [PDF]. Geraadpleegd op [februari, 2025], van https://gemeentebestuur-haarlem.notubiz.nl/document/13836892/1/2_+Bijlage+1+Stedelijk+Water%2C+plan+2024-2033.

[ref. 10] Gemeente Haarlem. (2022). *Hemelwaterverordening Haarlem 2022* [PDF]. Geraadpleegd op [februari, 2025], van https://gemeentebestuur.haarlem.nl/bestuurlijke-stukken/20221372692-2-Bijlage-1-Hemelwaterverordening-Haarlem-2022-2.pdf.

[ref. 11] Witteveen+Bos & Royal HaskoningDHV. (2024, 13 november). *Indicatief bemalingsadvies: Renovatie AWZI Haarlem Waarderpolder* (Concept 02, Projectcode W+B: 137152, Projectcode RHDHV: BI9817, Referentie HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072). In opdracht van hoogheemraadschap van Rijnland.

Bijlage(n)

BIJLAGE: EROSIEKRATER BEREKENING RAPPORT

NOTITIE

Onderwerp	Erosiekraterberekening effluentleiding AWZI Haarlem Waarderpolder
Project	AWZI Haarlem Waarderpolder
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap Rijnland
Projectcode	135467
Projectleider	Ir. J.F. Kramer
Status	Definitief
Datum	16 december 2025
Referentie	135467/25-019.810
Auteur(s)	Ir. O. Bakker, ir. S. de Roos
Gecontroleerd door	Ing. B. Van der Linde, ir. V.N. Kramer
Goedgekeurd door	Ir. J.F. Kramer
Paraaf	Johannes Frederikus Kramer Digitally signed by Johannes Frederikus Kramer DN: cn=Johannes Frederikus Kramer, c=NL, o=Witteveen+Bos Date: 2025.12.17 08:10:15 +01'00'
Bijlage(n)	-
Aan	Hoogheemraadschap van Rijnland
Kopie	-

1 INTRODUCTIE

1.1 Projectbeschrijving

De huidige AWZI heeft een capaciteit van 224.000 i.e. en verwerkt water uit de gemeenten Haarlem, Zandvoort, Aerdenhout en Spaarndam. De huidige zuivering is echter sterk verouderd en het effluent voldoet niet meer aan de nieuwe lozingseisen. De nieuwbouw van de waterlijn op de AWZI moet er voor zorgen dat de AWZI in 2029 voldoet aan de nieuwe normen van de lozingseisen.

Een onderdeel van de nieuwe de AWZI is een biologische zuivering, dit onderdeel bestaat onder andere uit Neredareactoren. Het afloopwater van de Neredareactoren stroomt onder vrijverval naar de effluentbuffer in het Nabehandelingsgebouw via de effluentleiding. De effluentleiding ligt in de buitenbeschermingszone van de primaire kering.

1.2 Doel

Het doel van deze notitie is om een inzicht te geven in de gevolgen van het falen van de nieuwe effluentleiding op de regionale waterkering.

1.3 Referenties

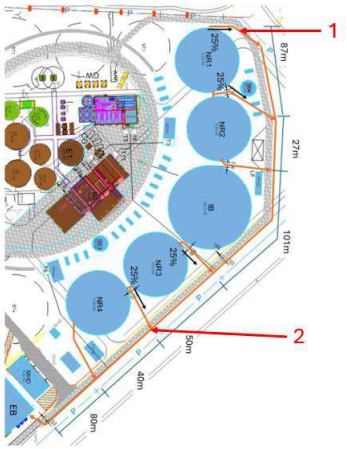
1 NEN (2020), NEN-3651, Aanvullende eisen voor buisleidingen in of nabij belangrijke waterstaatswerken.
2 Witteveen+Bos, Hydraulische berekening biologische zuivering, d.d. 24 juni 2024.
3 Hoogheemraadschap van Rijnland (2024), Waterschapsverordening, d.d. 01-11-2024, verkregen van: https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR702806?
4 NEN (2020), NEN-3650, Eisen voor buisleidingsystemen.
5 Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2007), Voorschrift Toetsen op Veiligheid Primaire Waterkeringen, d.d. september 2007.
6 STOWA, IPO en UvW (2014), Leidraad Toetsen op Veiligheid Regionale Waterkeringen, d.d. voorjaar 2015.
7 Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Regeling veiligheid primaire waterkeringen 2017, Bijlage III Sterkte en veiligheid, 2017.

2 BESCHOUWING EROSIEKRATER

2.1 Uitgangspunten

De erosiekraterberekeningen worden voor 2 locaties in de effluentleiding doorgerekend: de locatie in de leiding met de grootste drukhoogte (locatie 1, afbeelding 2.1) en de locatie in de leiding met het grootste debiet (locatie 2, afbeelding 2.1). De inputdata voor de berekeningen is weergegeven in tabel 2.1. Voor de berekening wordt conservatief aangenomen dat de middellijn van het door een lek/breuk veroorzaakte gat in de leiding bij falen gelijk is aan de uitwendige diameter [ref. 1].

Afbeelding 2.1 Hydraulische situatie en maatgevende locaties berekening erosiekrater effluentleiding [ref. 2]



Tabel 2.1 Input erosiekraterberekening [ref. 2]

Variabele	Beschrijving	Locatie 1 (grootste drukhoogte)	Locatie 2 (grootste debiet)
D_i [m]	inwendige diameter	0,59	2,0
D_o [m]	uitwendige diameter	0,63	2,2
d_g [m]	middellijn van het door lek of breuk veroorzaakte gat in de leiding	0,63	2,2
H [m]	gronddekking	1,20	1,20

Variabele	Beschrijving	Locatie 1 (grootste drukhoogte)	Locatie 2 (grootste debiet)
h [mwk]	drukhoogte	4,70	4,26
Q [m3/h]	debiet	3.175	12.700
ρ [kg/m^2]	dichtheid effluent	1.000	1.000
g [m/s^2]	versnelling	9,81	9,81

2.2 Erosiekraterberekening

De erosiekraterberekening wordt uitgevoerd conform NEN-3651 [ref. 1], waarbij per locatie de diepte van de ontgrondingskuil D_K en de straal van de erosiekrater R_B berekend wordt middels de volgende formules:

$$R_b = 7{,}8\, d_g \left(\frac{P}{\rho\, g^{1{,}5} \mu d_g^{3{,}5}} \right)^{0{,}243}$$

Waarbij:
- P = hydraulisch vermogen van de uitstroom in W, berekend met P = ρgQh
- μ = afvoercoefficiënt [-], berekend met $\mu = 0{,}0002h^2 - 0{,}02h + 1$

$$D_K = 1{,}2(D_O + H)$$

2.3 Resultaten

De resultaten van de erosiekraterberekeningen zijn weergegeven in tabel 2.2. De grootste erosiekrater treedt op bij locatie 2, ten gevolge van het hoge debiet.

Tabel 2.2 Resultaten erosiekraterberekening

Locatie	Diepte ontgrondingskuil D_K [m]	Straal ontgrondingskuil R_B [m]
1	2,20	7,97
2	4,08	13,11

3 BESCHOUWING WATERVEILIGHEID

3.1 Inleiding en uitgangspunten

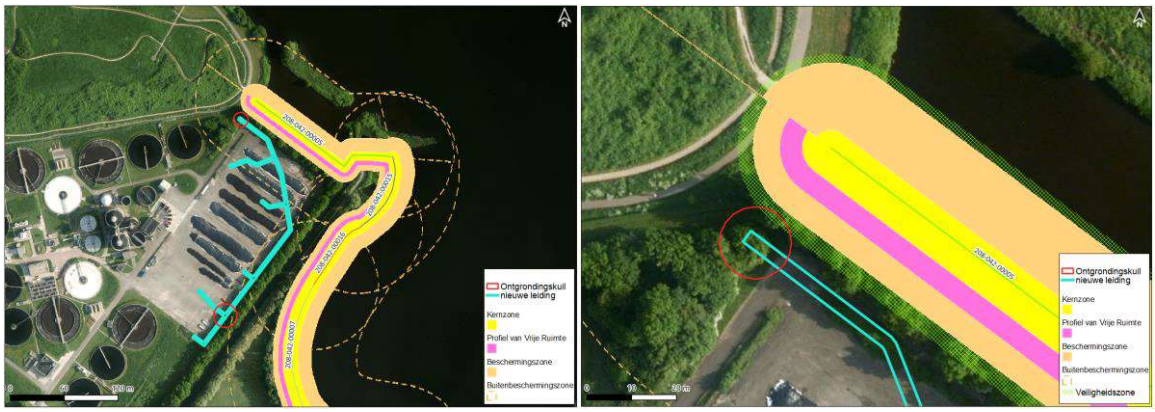
De nieuwe leiding is groot in omvang en ligt dicht bij de beschermingszone van de waterkering.

In dit hoofdstuk worden twee beschouwingen gedaan:
1 check of er vanuit NEN3650 en NEN3651 aanvullende eisen voor de pijpleiding komen;
2 beschouwing of de ligging en het leidingontwerp zorgen voor een verhoogd waterveiligheidsrisico t.b.v. de vergunningsaanvraag. In de Leidraad toetsen op veiligheid Regionale waterkeringen [ref. 6] wordt verwezen naar VTV2006. Deze richtlijn is vervangen door WBI2017, daarom is WBI2017 gebruikt als richtlijn [ref. 7].

Het Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) is bevoegd gezag. O.b.v. Artikel 14.5 uit de waterschapsverordening van HHR [ref. 3] dient een vergunningsaanvraag te worden gedaan voor de nieuwe leiding.

Afbeelding 3.1 laat de ligging van de nieuwe leiding zien t.o.v. de waterkering en bijbehorende leggerdefinities. De rode cirkels zijn de ontgrondingskuilen zoals berekend in hoofdstuk 2.

Afbeelding 3.1 Ligging nieuwe leiding en ontgrondingskuil op Locatie 1 t.o.v. begrenzing kernzone (geel), PVVR (roze, 6,5 m vanaf kernzone), beschermingszone (oranje, 11 m vanaf kernzone) en buitenbeschermingszone (oranje gestreept, 61 m vanaf kernzone) van de waterkering



3.1.1 Uitgangspunten

- in dit hoofdstuk wordt enkel het stuk nieuwe leiding parallel aan dijkvak 208-042-00005 beschouwd (afbeelding 3.1 rechts) aangezien deze locatie voor waterveiligheid maatgevend is. De cilindervormige tanks en de verlaten leiding welke in de buitenbeschermingszone liggen, zijn niet beschouwd omdat deze niet vergunningsplichtig zijn [paragraaf 14.2.1 uit waterschapsverordening ref. 3];
- dit hoofdstuk beschrijft de aanleg en gebruiksfase van de nieuwe leiding;
- de nieuwe leiding wordt aangelegd d.m.v. open ontgraving;
- de nieuwe leiding wordt aangelegd conform de richtlijn boortechnieken (versie: juni 2019-v1.0) van Rijkswaterstaat;
- de nieuwe leiding heeft een diameter > 500 mm en een druk < 10 bar;
- de radius van de ontgrondingskuil van Locatie 1 geldt voor het maatgevende stuk nieuwe leiding (parallel aan de waterkering zoals zichtbaar in de rechter kaart in afbeelding 3.1). Hoewel de straal van de krater van locatie 2 uit tabel 2.2 groter is dan van Locatie 1, is toch Locatie 1 maatgevender voor waterveiligheid. De afstand van de rand van de krater tot de kernzone en stabiliteitszone van het profiel van vrije ruimte is bij profiel groter.

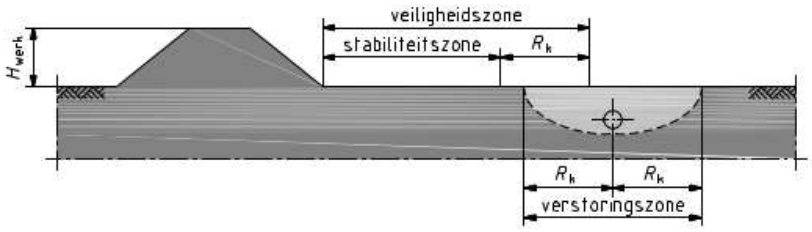
3.1.2 Stabiliteitszone, veiligheidszone en verstoringszone

De stabiliteitszone is de terreinstrook naast het waterstaatswerk die wordt bepaald door het faalmechanisme STBI van het waterstaatswerk. Aangenomen wordt dat het PVVR deze ruimtereservering voor STBI bevat en daarmee dat het PVVR kan worden gehanteerd als stabiliteitszone. Het PVVR ligt 6,5 m uit de binnenteen.

De veiligheidszone = de stabiliteitszone + de straal van de ontgrondingskuil/erosiekrater. Voor de ligging van het leidingontwerp komt deze op 14,5 m uit de binnenteen.

De verstoringszone = 2 x straal ontgrondingskuil/erosiekrater = 2 x 8 m (tabel 2.2) = 16 m breed.

Afbeelding 3.2 Parallelle leiding ligt buiten de veiligheidszone & de verstoringszone van de parallelle leiding ligt buiten de stabiliteitszone



Afbeelding 3.3 Projectie van Afbeelding 3.2 maar dan locatie specifiek en op schaal

3.2 Toepassingsbereik NEN 3651 en NEN 3650

- NEN 3651 is niet van toepassing: de verstoringszone van de parallelle leiding ligt buiten de stabiliteitszone van de waterkering (afbeelding 3.1 en paragraaf 3.1.2);
- NEN 3650;
  - voor watertransport dat niet belastend is voor het milieu (tabel A.2 van NEN 3650) behoeft alleen de waterstaatkundige veiligheid te worden beschouwd, waarvoor verwezen wordt naar NEN 3651. Aangezien de nieuwe leiding buiten het toepassingsbereik van NEN 3651 valt, valt deze voor de waterstaatkundige veiligheid ook buiten het toepassingsbereik van NEN 3650.

3.3 Beoordeling leidingontwerp t.a.v. waterveiligheid

Voor de waterveiligheidsbeoordeling van leidingen nabij de waterkering is de stabiliteitszone van belang. Als de ligging van het leidingontwerp + erosiekrater deze stabiliteitszone niet raken, is de bijdrage van de leiding aan de faalkans van de waterkering verwaarloosbaar klein. Dit wordt ook zo in de Eenvoudige Toets van het WBI2017 beschreven [ref. 7].

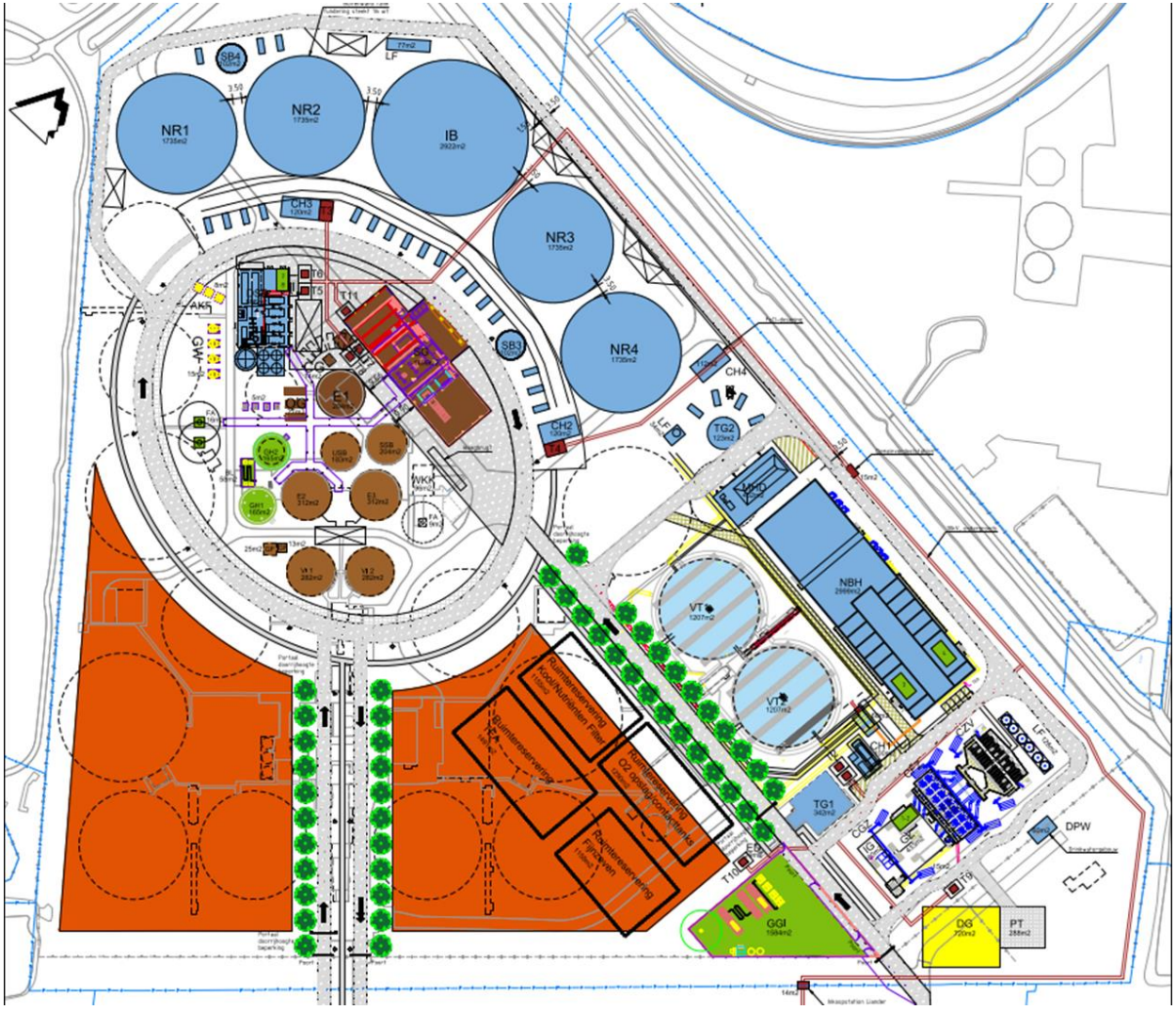
De rechter kaart van afbeelding 3.1 en paragraaf 3.1.2 laten zien dat de ligging van het leidingontwerp + erosiekrater de stabiliteitszone van de waterkering niet raken.

4 CONCLUSIE BESCHOUWING WATERVEILIGHEID

Aangezien de ligging van het leidingontwerp + erosiekrater de stabiliteitszone van de waterkering niet doorsnijdt, is de faalkansbijdrage op de waterkering van de maatgevende ligging van het leidingontwerp verwaarloosbaar klein. Daarbij valt de ligging van het leidingontwerp buiten het toepassingsbereik van de NEN3650 en de NEN3651. Er worden vanuit deze normen dus geen aanvullende eisen meegegeven aan het leidingontwerp.

II

BIJLAGE: NIEUW ONTWERP AWZI HAARLEM WAARDERPOLDER



Nr.	Afk.	Naam
1	IG	Influentgemaal
2	GZ	Grofroosters
3	FZ	Fijnroosters
4	ZV	Zandvanger
5	VT1	Voorbezinktank
6	VT2	Voorbezinktank
7	IB	Influentbuffer
8	TG1	Tussengemaal
9	TG2	Tussengemaal
10	NR1	Nereda reactor
11	NR2	Nereda reactor
12	NR3	Nereda reactor
13	NR4	Nereda reactor
14	SB3	Korrelslibbuffer
15	SB4	Korrelslibbuffer
16	BL	Blower GGI
17	ED	Effluentdebietmeetput
18	CH	Chemicaliënopslag waterlijn + nazuivering
19	DPW	Drink-/proceswaterinstallatie
20	IE	Inkoopstation elektriciteit
21	CGZ	Containers grofroostergoed
22	CFZ	Containers fijnroostergoed
23	CZV	Containers zandvang
24	VI1	Voorindikker
25	VI2	Voorindikker
26	DSB	Deelstroombehandeling
27	SG	Slibverwerkingsgebouw
28	E2	Gistingstank
29	E3	Gistingstank
30	WKK	Warmtekrachtkoppeling
31	USB	Uitgegistslibbuffer
32	GF	Geurfilters
33	GF	Geurfilters
34	GH1	Gashouder
35	GH2	Gashouder
36	FK1	Gasfakkel
37	FK2	Gasfakkel
38	T	Transformator
39	GGI	Groengasinstallatie
40	GW	Geurwassers
41	DG	Dienstgebouw
42	WP	Werkplaats
43	MZ	Magazijn
44	VS	Voertuigstalling
45	PT	Parkeerterrein
46	OG	Ontgassingsinstallatie
47	MHD	Methanolopslag/dosering
48	NBH	Nabehandeling
49	SSB	Secundair Slibbuffer
50	E1	Slibvergistingstank
51	CG	Centraatgemaal
52	AKF	Actief koolstoffilters

Legenda

III

BIJLAGE: RAPPORT BEMALINGSADVIES, RENOVATIE AWZI HAARLEM WAARDERPOLDER

Renovatie awzi Haarlem Waarderpolder

Bemalingsadvies

Hoogheemraadschap van Rijnland

20 januari 2026

Witteveen + Bos

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Project	Renovatie awzi Haarlem Waarderpolder
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland
Document	Bemalingsadvies
Status	Concept 04
Datum	20 januari 2026
Documentnummer HWP	HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072
Projectcode (HAS)	BI9817
Projectcode (W+B)	137152
Projectleider	Teus Heemsbergen
Projectdirecteur	Peter Puttkammer
Auteur(s)	Enid Brangers, Gijs Roosen
Gecontroleerd door	Martijn van Dijk, Frank Versteegen
Goedgekeurd door (HAS)	Teus Heemsbergen
Paraaf (HAS)	
Goedgekeurd door (W+B)	Sebastiaan Vromans
Paraaf (W+B)	

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Haskoning Nederland B.V.
Laan 1914 35
Postbus 1132
3818 EX Amersfoort
+31 (0)88 348 20 00
www.haskoning.com
KvK 56515154

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos en Haskoning is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos | © Haskoning

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos en Haskoning noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos en Haskoning aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos en Haskoning geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Doel 5
1.3 Leeswijzer 5

2 PROJECTOMSCHRIJVING 6

2.1 Projectlocatie 6
2.2 Geplande werken 7
2.2.1 Planning 14
2.2.2 Opbarstrisico 14

3 GEBIEDSBESCHRIJVING EN GEOHYDROLOGISCHE UITGANGSPUNTEN 18

3.1 Maaiveldhoogte 18
3.2 Bodemopbouw 19
3.2.1 Regionale grondopbouw 19
3.2.2 Lokale grondopbouw 20
3.2.3 Schematische grondopbouw 24
3.3 Oppervlaktewater en waterkeringen 25
3.4 Grondwater 28
3.4.1 Regionale stijghoogte 28
3.4.2 Grondwaterstandsmetingen 29
3.5 Stortplaats Schoteroog 34

4 GEOHYDROLOGISCHE ANALYSE 36

4.1 Methode 36
4.2 Berekende verlaging grondwaterstand 37
4.3 Waterbezwaar 40

5 BESCHOUWING AFGELEIDE EFFECTEN 47

5.1 Beoordeling zettingen bebouwing en waterkering 48
5.2 Beoordeling verontreinigingen 50
5.3 Beoordeling opbarsten 51
5.4 Beoordeling natuur 51

5.5 Beoordeling WKO 52
5.6 Beoordeling grondwateronttrekkingen van derden 53

6 BELEID BEVOEGD GEZAG 54

6.1 Onttrekking 54
6.2 Lozing 55
6.2.1 Uitwerking retourbemaling 57

7 MONITORING 58

7.1 Uitstroomvoorziening 58
7.2 Grondwater 58
7.3 Lozing 59

8 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 60

9 REFERENTIES 61

Laatste pagina 61

Bijlage(n) Aantal pagina's

I Opbarstberekeningen 25
II Bodemonderzoek Wareco 602
III Sonderingen 61
IV Sondering oost-transect 1
V Diepte Mooie Nel 3

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap van Rijnland (HHR) wordt de afvalwaterzuiveringsinstallatie (awzi) Haarlem Waarderpolder gerenoveerd. Voor de plaatsing van nieuwe installaties en de verwijdering van oude, worden werkzaamheden onder de grondwaterstand uitgevoerd. Om de werkzaamheden droog uit te voeren, zullen bemalingen benodigd zijn.

Voorliggende rapportage beschrijft het bemalingsadvies waarin het verwachtte waterbezwaar berekend wordt en mogelijke effecten besproken. Daarnaast biedt het de kerngegevens nodig voor een mer-aanmeldingsfomulier.

1.2 Doel

Het doel van deze rapportage is:
- het berekenen van het debiet voor de bemaling;
- het beoordelen van de effecten van de bemaling op de omgeving;
- het toetsen van de beoogde bemaling aan de regels van het bevoegd gezag.

1.3 Leeswijzer

De structuur waarmee voorliggend rapport is opgebouwd, wordt weergegeven Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk	Toelichting
2	uitgangspunten van de werkzaamheden
3	gebiedsbeschrijving en geohydrologische uitgangspunten
4	beschrijving van het grondwatermodel en de berekeningsresultaten. Het berekende debiet en de effecten op de grondwaterstand in de omgeving zijn beschreven.
5	de afgeleide effecten van de tijdelijke bemaling op de omgeving zijn beoordeeld
6	er is getoetst of er een vergunning nodig is volgens de Waterschapsverordening van het hoogheemraadschap van Rijnland
7	eenvoudig monitoringsplan wordt beschreven
8	tot slot wordt de conclusie gegeven
9	referenties

2

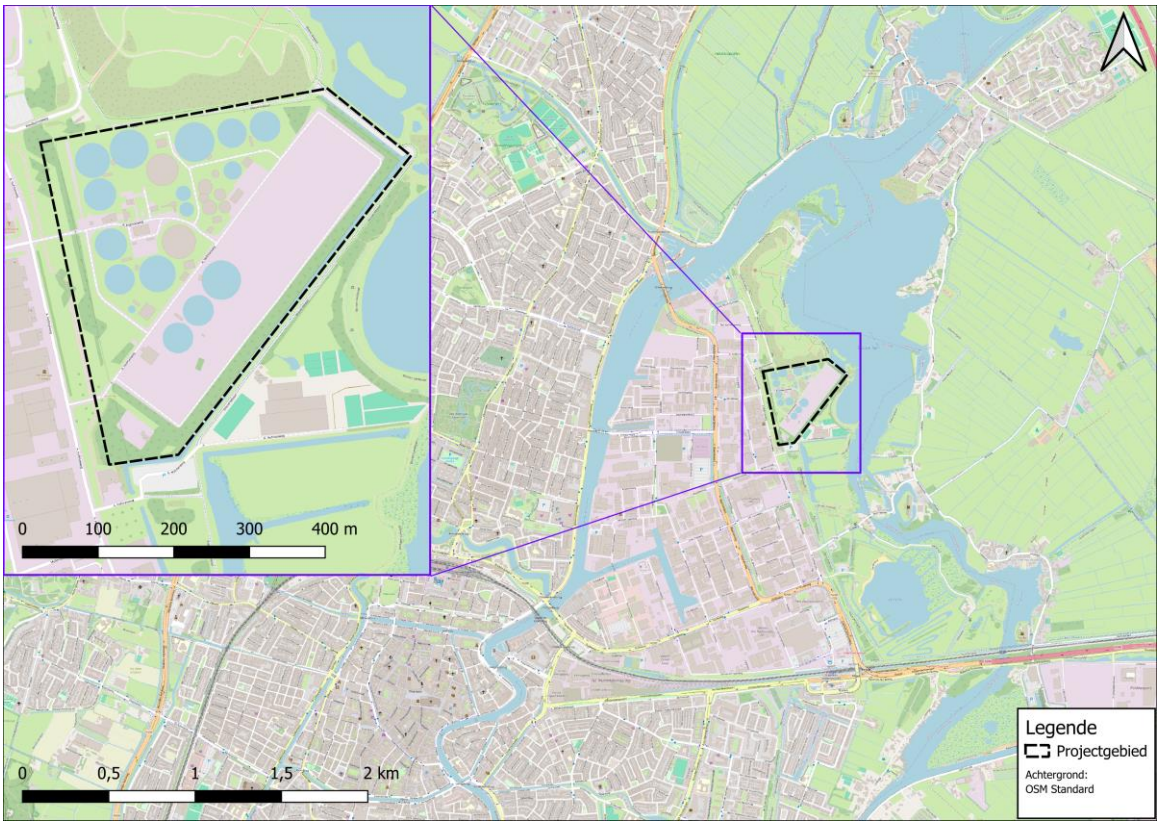
PROJECTOMSCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt de projectlocatie weergegeven en de uitgangspunten van de tijdelijke bemaling toegelicht.

2.1 Projectlocatie

De werkzaamheden worden uitgevoerd op het terrein van awzi Haarlem Waarderpolder ter hoogte van de A. Hofmanweg 8, 2031 BH Haarlem. Onderstaande afbeelding biedt een visueel overzicht van het projectgebied en nabije omgeving. Enkel voor de verlegging van de aanvoerriool wordt een bemaling uitgevoerd op het terrein van de gemeente Haarlem dat aan de westkant van het projectgebied grenst.

Afbeelding 2.1 Situering projectgebied



2.2 Geplande werken

Voor de renovatie van de awzi worden verschillende aanwezige objecten gesloopt en andere installaties geplaatst. De werkzaamheden waarvoor bemalen nodig is, zijn opgenomen in dit rapport en worden onderverdeeld in drie delen:

1 sloop objecten bestaande zuivering die niet blijven (B);
2 aanleg objecten waterlijn (W) en sliblijn (S);
3 aanleg leidingen waterlijn (WL) en sliblijn (SL).

De details van de bemalingsactiviteiten zijn per deel weergegeven in onderstaande tabellen. Voor de omvang en locatie van de verschillende objecten wordt verwezen naar bijgevoegde afbeeldingen. Zo worden de details voor de te slopen objecten (deel 1) weergegeven in Tabel 2.1 en zijn de bijhorende locaties afgebeeld in Afbeelding 2.2. De details voor de water- en sliblijn (deel 2) zijn weergegeven in Tabel 2.2 en Afbeelding 2.3 Analoog voor de objecten uit deel 3.

Het waterbezwaar is per onderdeel berekend zonder rekening te houden met onderlinge beïnvloeding (om onderschatting van debieten te voorkomen). Voor het piekdebiet is de gelijktijdigheid gebaseerd op de fasering die is bepaald ten behoeve van de planning rekening houdend met stikstofdepositie. De effecten op de grondwaterstand zijn berekend door alle invloedsgebieden samen te voegen tot één maatgevend invloedsgebied waarbinnen alle bemalingen vallen. De in rekening gebrachte bemalingsduur is per activiteit weergegeven in Tabel 2.1, Tabel 2.2 en Tabel 2.3 voor respectievelijk delen 1, 2 en 3.

De filterstelling dient geplaatst te worden in het watervoerend pakket waarvan water onttrokken wordt. Afhankelijk van de verkozen uitvoeringsmethode dient de filterstelling op een grotere diepte geplaatst te worden om te verzekeren dat de filterelementen niet droog komen te staan.

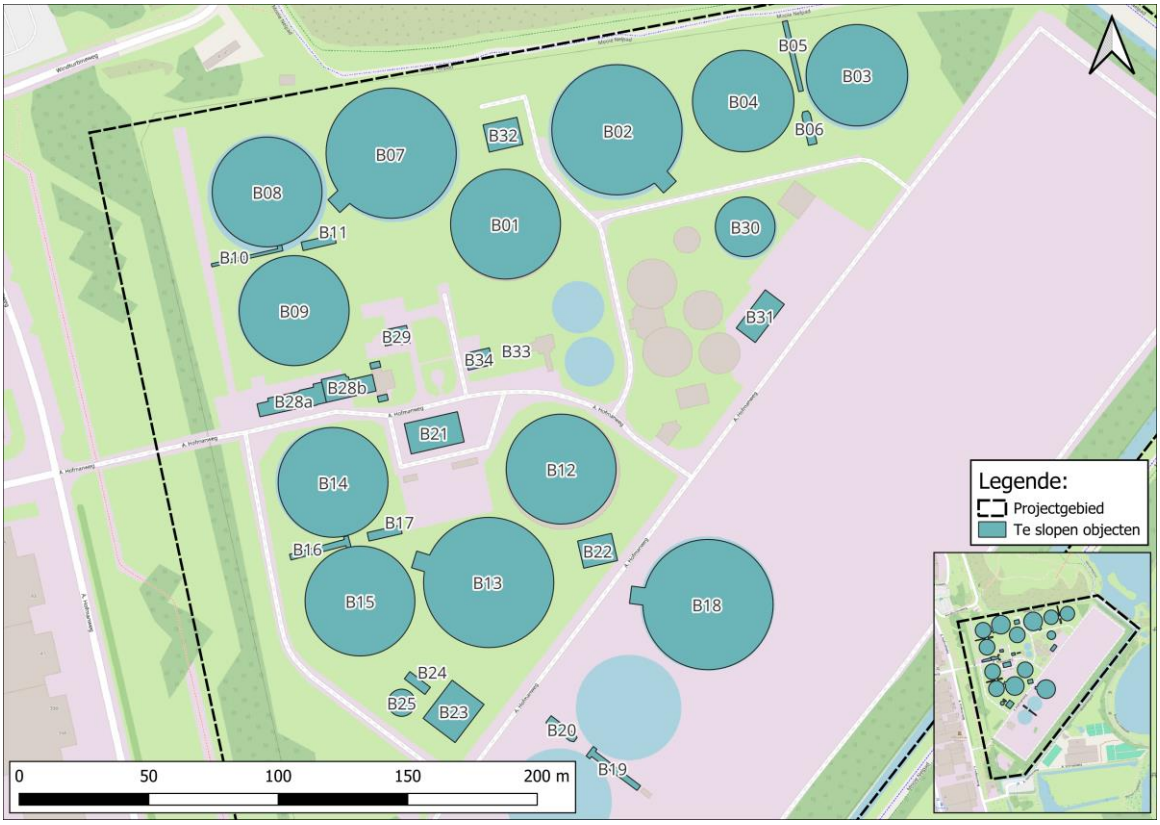
Onderstaande details zijn vastgelegd op basis van de ontwerpplannen en gebruikt om de bemalingsdebieten en invloedsstraal voor een worst-case scenario te berekenen. De aangenomen ontgravings- en bemalingsdieptes overeen met de diepste mogelijke waarden (conservatieve benadering). Er dient opgemerkt te worden dat de bemaling voor het leidingwerk van de influent voorzuivering reeds vergund zijn. Daardoor worden deze objecten (WL1 en WL2) voor de geohydrologische analyse en de effectenbeoordeling buiten beschouwing gelaten.

Tabel 2.1 Details bemalingsactiviteiten voor te slopen objecten die niet blijven

Object ID	Omschrijving	Ontgravingsdiepte [m NAP]	Ontwateringsdiepte incl. 0,3 m drooglegging [m NAP]	Duur [maanden]
B01	Voorbezinktank 1	-1,24	-1,54	1
B02	Actiefslibtank 1	-3,10	-3,40	1
B03	Nabezinktank 1	-2,70	-3,00	1
B04	Nabezinktank 2	-2,70	-3,00	1
B05	Effluentgoot 1	-1,85	-2,15	1
B06	Retourslibgemaal 1	-4,15	-4,45	1
B07	Actiefslibtank 2	-2,25	-2,55	1
B08	Nabezinktank 3	-1,70	-2,00	1
B09	Nabezinktank 4	-1,70	-2,00	1
B10	Effluentgoot 2	-1,85	-2,15	1
B11	Retourslibgemaal 2	-4,60	-4,90	1
B12	Voorbezinktank 2	-1,24	-1,54	1

Object ID	Omschrijving	Ontgravingsdiepte [m NAP]	Ontwateringsdiepte incl. 0,3 m drooglegging [m NAP]	Duur [maanden]
B13	Actiefslibtank 3	-2,10	-2,40	1
B14	Nabezinktank 5	-1,70	-2,00	1
B15	Nabezinktank 6	-1,70	-2,00	1
B16	Effluentgoot 3	-2,00	-2,30	1
B17	Retourslibgemaal 3	-4,60	-4,90	1
B18	Actiefslibtank 4	-3,10	-3,40	1
B19	Effluentgoot 4	-1,85	-2,15	1
B20	Retourslibgemaal 4	-4,40	-4,70	1
B21	Fosfaatafgiftetank	-3,15	-3,45	1
B22	Blowergebouw 1	-2,25	-2,55	1
B23	P-gebouw	-3,25	-3,55	1
B24	Flocutietank	-1,85	-2,15	1
B25	P-bezinktank	-1,65	-1,95	1
B28a	Ontvangwerk	-5,00	-5,30	1
B28b	Ontvangwerk	-2,00	-2,30	1
B29	Ontvangwerk	-1,00	-1,30	1
B30	Naindikker	-0,50	-0,80	1
B31	Slibverwerkingsgebouw	-2,00	-2,30	1
B32	Blowergebouw 2	-2,25	-2,55	1
B33a	Zandvang	-1,50	-1,80	1
B34	Pompengebouw	-2,40	-2,70	1

Afbeelding 2.2 Locatie te slopen objecten

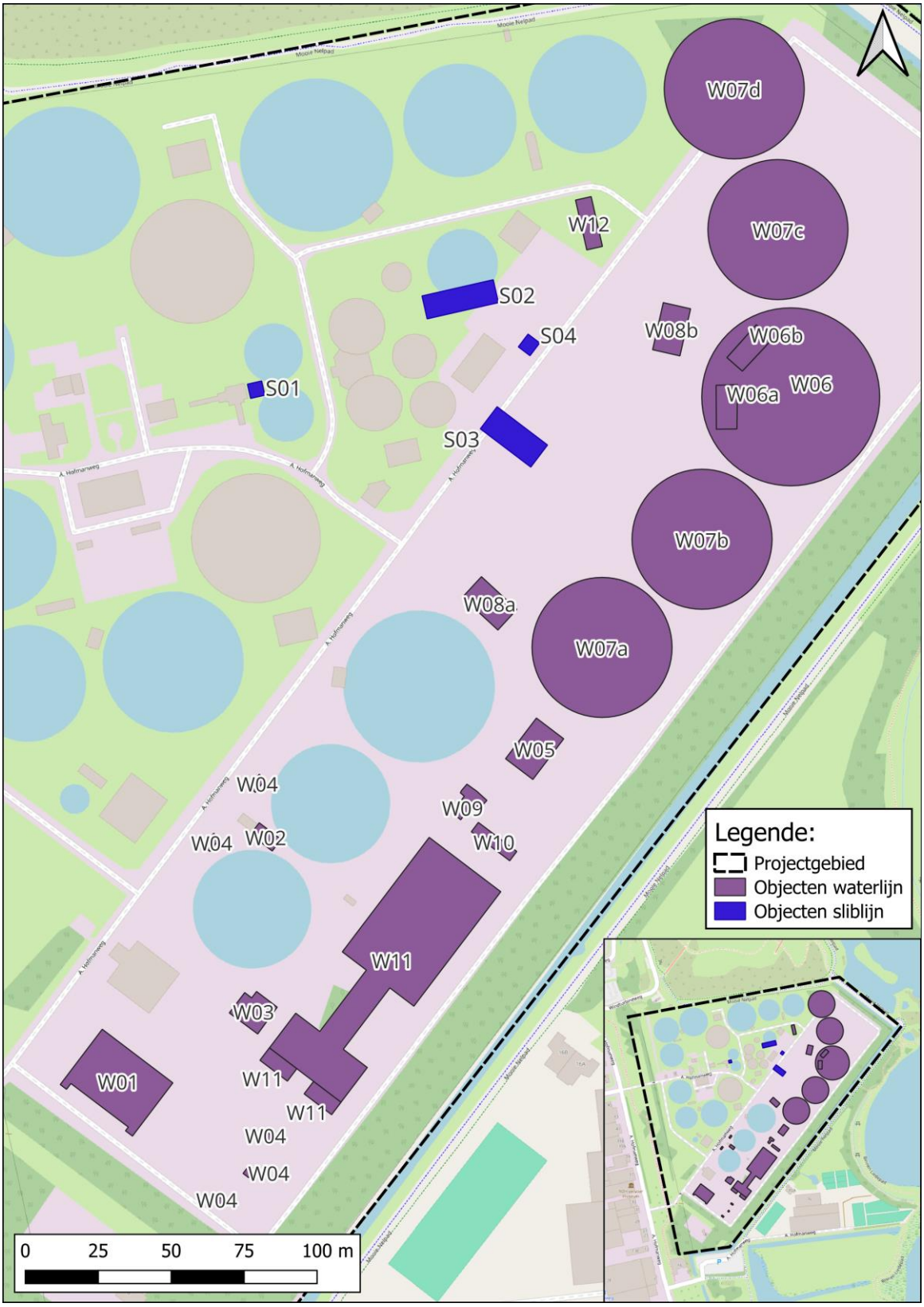


Tabel 2.2 Details bemalingsactiviteiten objecten waterlijn (W) en sliblijn (S)

Object ID	Omschrijving	Ontgravings-diepte [m NAP]	Ontwateringsdiepte incl. 0,3 m drooglegging [m NAP]	Duur [maanden]
W01	voorzuiveringsgebouw	-11,15	-11,15	12
W02	aansluitingen voorbezinktanks	-4,00	-4,30	6
W03	verdeelwerk	-4,15	-4,45	5
W04	drijflaagafvoerput	-3,00	-3,30	6
W05	tussengemaal + verdeelput	-6,00	-6,30	9
W06	influent buffer	-1,20	-1,50	5
W06a	Zuigkuil Influentbuffer	-3,9	-4,20	3
W06b	Zuigkuil Influentbuffer	-3,9	-4,20	3
W07a	Nereda 1	-1,20	-1,50	7
W07b	Nereda 2	-1,20	-1,50	7
W07c	Nereda 3	-1,20	-1,50	8
W07d	Nereda 4	-1,20	-1,50	8
W08a	schakelgebouw 1 (zuid)	-1,70	-2,00	8
W08b	schakelgebouw 2 (noord)	-1,70	-2,00	8
W09	Verbindende leiding tussen VW1, VBT's en TG-1	-4,00	-4,30	9
W10	methanol opslag/vulpunt	-1,50	-1,80	9

Object ID	Omschrijving	Ontgravings-diepte [m NAP]	Ontwateringsdiepte incl. 0,3 m drooglegging [m NAP]	Duur [maanden]
W11	nabehandelingsgebouw	-4,00	-4,30	9
W12	Kabelkelder EVDB	-1,25	-1,55	4
S01	gemaal overloopwater	-1,20	-1,50	3
S02	Slibverwarmingsgebouw (SWG)	-1,00	-1,30	1
S03	slibverwerkingsgebouw (SVG)	-6,80	-7,10	4
S04	centraatgemaal (CG)	-3,10	-3,40	3

Afbeelding 2.3 Locatie objecten waterlijn en sliblijn

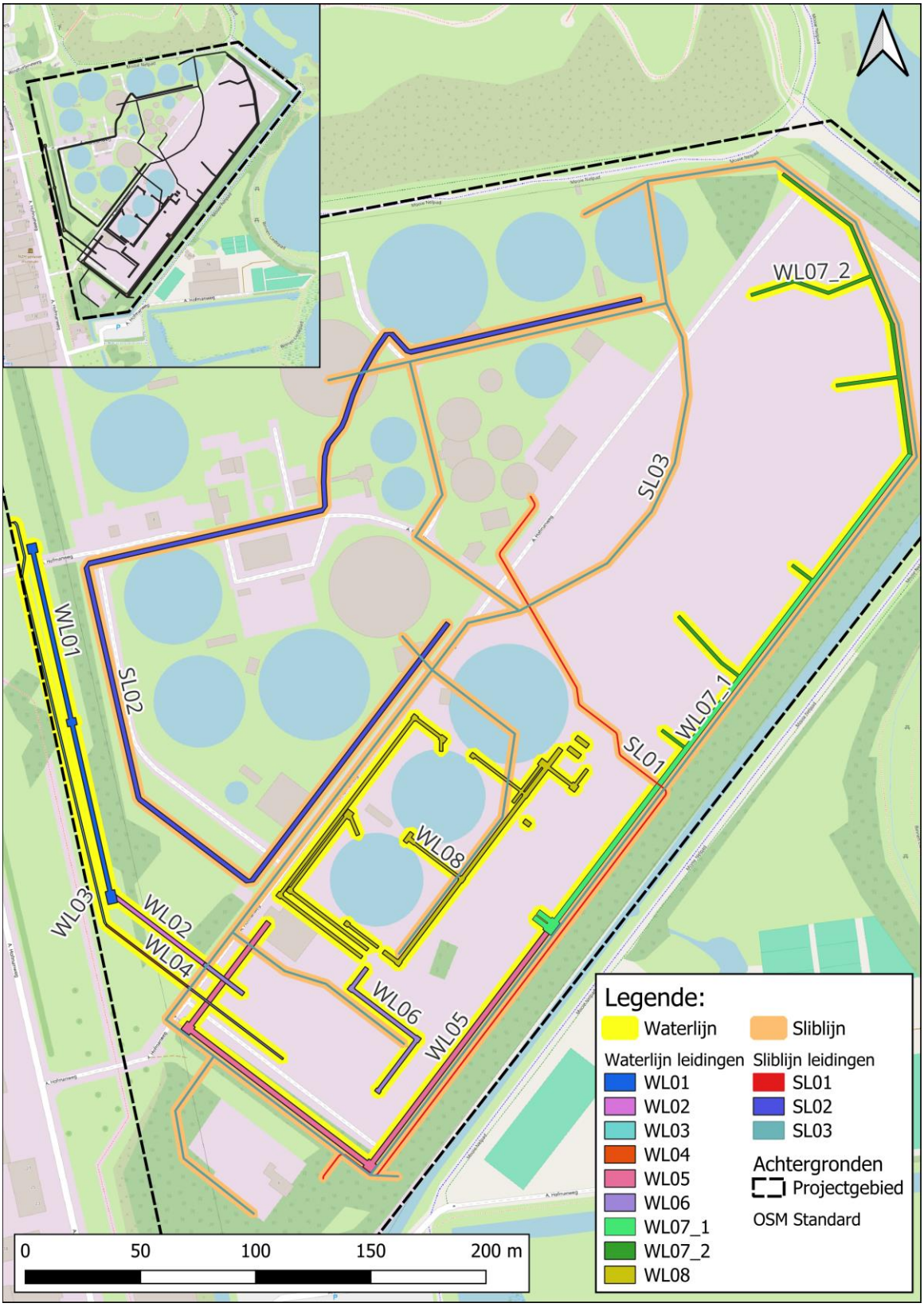


Tabel 2.3 Details bemalingsactiviteiten leidingen waterlijn (WL) en sliblijn (SL)

Object ID	**Omschrijving**	**Ontgravings-diepte** [m NAP]	**Ontwateringsdiepte incl. 0,3 m drooglegging** [m NAP]	**Duur** [maanden]
*WL01	voorzuivering leidingwerk influent	-6,00	-6,30	6
*WL02	voorzuivering leidingwerk influent	-6,00	-6,30	6
WL03	persleiding parklaan	-2,00	-2,30	3
WL04	persleiding parklaan	-2,00	-2,30	3
WL05	nabehandeling leidingwerk	-4,00	-4,30	6
WL06	voorzuivering leidingwerk	-4,00	-4,30	5
WL07_1	biologische zuivering leidingwerk - deel 1	-4,00	-4,30	6
WL07_2	biologische zuivering leidingwerk - deel 2	-4,00	-4,30	6
WL08	leidingwerk influentleiding naar omgebouwde voorbezinktanks	-4,00	-4,30	6
SL01	Persleiding Zwanenburg (400 m1)	-2,00	-2,30	2
SL02	K&L-stroken (640 m1)	-1,50	-1,80	2
SL03	Terreinriolering	-2,00	-2,30	7

* deze objecten worden voor de geohydrologische analyse en de effectenbeoordeling buiten beschouwing gelaten

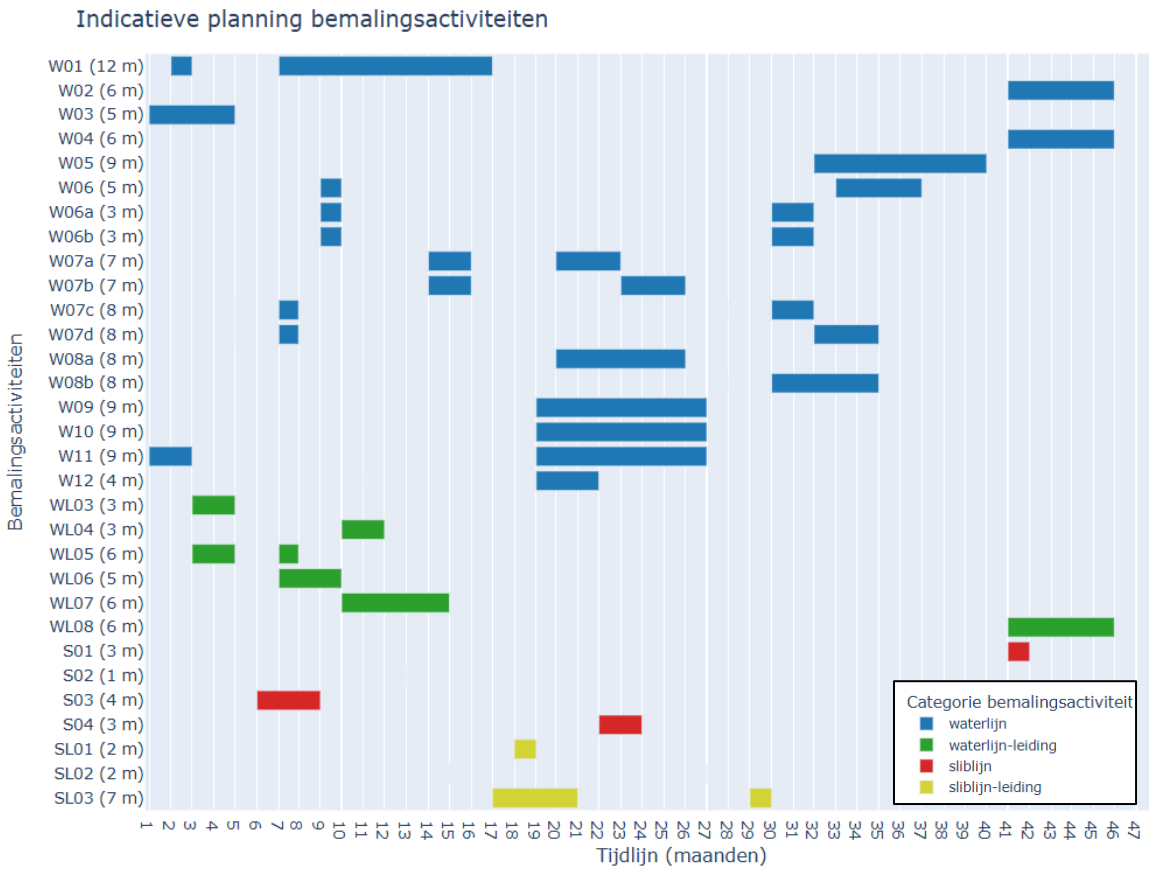
Afbeelding 2.4 Locatie objecten waterlijn



2.2.1 Planning

De indicatieve planning voor de bemalingsactiviteiten van deel 2 en deel 3 is weergegeven (excl. WL01 en WL02) in Afbeelding 2.5. De bemalingsactiviteiten van de sloop zijn niet opgenomen in deze indicatieve planning. Daarvoor wordt aangenomen dat voor elk te slopen object 1 maand bemaald zal worden. Er is nog geen definitieve planning opgesteld. De definitieve planning houdt rekening met de fasering die is bepaald ten behoeve van de stikstofdepositie. De werkzaamheden staan gepland voor de periode november 2025 tot en met december 2031.

Afbeelding 2.5 De indicatieve planning per maand en de uitvoeringsduur voor de bemalingsactiviteiten



2.2.2 Opbarstrisico

Bij ontgravingen waaronder een gespannen waterlaag aanwezig is, kan opbarsten een risico zijn. Ter hoogte van het projectgebied kan de Hollandveenlaag opbarsten of, bij diepere ontgravingen, de basisveenlaag. Het risico voor opbarsten wordt voor elke ontgraving nagegaan met behulp van opbarstberekeningen. De opbarstberekeningen van alle bemalingsactiviteiten zijn toegevoegd als bijlage I.

Opbarsting van de Hollandveenlaag treden op in het geval de opwaartse waterdruk vanuit de tussenzandlaag groter is dan de neerwaartse druk van bovenliggende lagen. Op basis van de berekeningen treedt een opbarstrisico van de Hollandveenlaag op bij ontgravingen van NAP -1,70 m of dieper en treedt er een opbarstrisico van de basisveenlaag op bij ontgravingen van NAP -4,35 m of dieper.

Een maatregel om opbarsting te voorkomen is bijvoorbeeld het toepassen van onderwaterbeton (OWB) en/of uitvoeren van een spanningsbemaling. In het geval dat er een opbarstrisico bestaat voor een bemalingsactiviteit, wordt in voorliggend project gekozen om het risico te ondervangen doormiddel van een spanningsbemaling in de tussenzandlaag of de eerste watervoerende laag. Daarnaast worden op enkele

locaties damwanden toegepast als grond en waterkerende maatregel. Voor de bemaling van het voorzuiveringsgebouw (W01) wordt ook onderwaterbeton gebruikt. Om enige ontwerpvrijheid te behouden (het ontwerp van W01 is ook nog niet definitief) wordt dusdanig veel OWB toegepast dat de noodzakelijk bemaling bij W01 gelijk is aan de maximale verlaging van de andere objecten. Deze aanname is conservatief omdat het reëel is dat de benodigde bemaling kleiner gaat zijn.

De resultaten van de opbarstberekeningen zijn hieronder samengevat in Tabel 2.4. De toelaatbare stijghoogte toont de stijghoogte waartoe de spanningsbemaling moet bemalen zodat er geen opbarstrisico aanwezig is. Tabel 2.5 toont een overzicht van de werkzaamheden waar damwanden worden toegepast worden, inclusief de uitvoeringsdiepte van de damwanden. Voor de weerstand van de damwanden is gekozen voor 115 dagen. Dit is een standaardwaarde voor damwanden met sloten die niet worden opgevuld of worden dichtgelast.

De damwanden (exclusief het voorzuiveringsgebouw W01) hebben een aanzetdiepte tussen NAP -12 en -13 m. Met deze uitvoeringsdiepte worden ze geplaatst in de basisveenlaag. In het model wordt gekozen voor een aanzetdiepte van NAP -12,5 en -13 m. Bij uitvoering dient ervoor gezorgd te worden dat de wand de basisveenlaag niet doorbreekt, om opkomend water te voorkomen.

Het gebruik van onderwaterbeton bij de plaatsing van het voorzuiveringsgebouw resulteert in een aangepaste benadering voor het berekenen van de bemalingseffect. Er wordt uitgegaan van een kleine freatische bemaling in de afgesloten bouwkuip door insijpelend water door de wanden en neerslag. Voor de opbarstberekening (bijlage I) werd in eerste instantie uitgegaan van een uitgravings- en ontgravingsdiepte tot NAP -11,15 m, wat resulteerde in een toelaatbare stijghoogte van NAP -11 m. Een spanningsbemaling van deze orde van grote zorgt voor een te groot effect. Daarom wordt onderwaterbeton toegepast met een dikte genoeg om de spanningsbemaling te verkleinen naar NAP - 5,16 m, dus een even grote spanningsbemaling als wordt toegepast bij SO3 slibverwerkingsgebouw (SVG).

Momenteel is nog niet duidelijk of SO3 slibverwerkingsgebouw (SVG) wordt gerealiseerd met OWB. Mocht blijken dat S03 Slibverwerkingsgebouw alsnog met OWB uitgevoerd wordt, dan is een wijziging van voorliggende rapportage niet benodigd. Tenslotte is deze dan extra robuust gebleken m.b.t. de beschouwing van de omgevingseffecten en de bepaling van de debieten en waterbezwaren.

Tabel 2.4 Resultaten opbarstberekeningen

Object	Ontgravings- en ontwateringsdiepte [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Tussenzandlaag [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Eerste watervoerende laag [m NAP]
B02	-3,40	-3,27	/
B03	-3,00	-2,84	/
B04	-3,00	-2,84	/
B05	-2,15	-1,39	/
B06	-4,45	-4,41	-0,97
B07	-2,55	-2,07	/
B08	-2,00	-1,13	/
B09	-2,00	-1,13	/
B10	-2,15	-1,39	/
B11	-4,90	-4,89	-1,46
B13	-2,40	-1,81	/
B14	-2,00	-1,13	/
B15	-2,00	-1,13	/

Object	Ontgravings- en ontwateringsdiepte [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Tussenzandlaag [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Eerste watervoerende laag [m NAP]
B16	-2,30	-1,64	/
B17	-4,90	-4,89	-1,46
B18	-3,40	-3,27	/
B19	-2,15	-1,39	/
B20	-4,70	-4,68	-1,24
B21	-3,45	-3,33	/
B22	-2,55	-2,07	/
B23	-3,55	-3,43	/
B24	-2,15	-1,39	/
B25	-1,95	-1,04	/
B28a	-5,30	/	-2,08
B28b	-2,30	-1,64	/
B31	-2,30	-1,64	/
B32	-2,55	-2,07	/
B33a	-1,80	-0,79	/
B34	-2,70	-2,33	/
W01	-11,15	/	-5,16 (inclusief OWB)
W02	-4,30	-4,24	/
W03	-4,45	-4,41	-0,97
W04	-3,30	-3,16	/
W05	-6,30	/	-3,79
W06a	-4,20	-4,14	/
W06b	-4,20	-4,14	/
W08a	-2,00	-1,13	/
W08b	-2,00	-1,13	/
W09	-4,30	-4,24	/
W10	-1,80	-0,79	/
W11	-4,30	-4,24	/
S03	-7,10	/	-5,16
S04	-3,40	-3,27	/
WL03	-2,30	-1,64	/
WL04	-2,30	-1,64	/
WL05	-4,30	-4,24	/
WL06	-4,30	-4,24	/
WL07_1	-4,30	-4,24	/
WL07_2	-4,30	-4,24	/
WL08	-4,30	-4,24	/
SL01	-2,30	-1,64	/
SL02	-1,80	-0,79	/

Object	Ontgravings- en ontwateringsdiepte [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Tussenzandlaag [m NAP]	Toelaatbare stijghoogte Eerste watervoerende laag [m NAP]
SL03	-2,30	-1,64	/

Tabel 2.5 Details waterkerende maatregelen

Object	Ontgravingsdiepte [m NAP]	Bemalingsniveau [m NAP]	Waterkerende maatregel	Aanbrengdiepte damwand [m NAP]
W01	-11,15	-11,15	damwand en OWB	-18,5
W02	-4,00	-4,30	damwand	-12
W03	-4,15	-4,45	damwand	-12
W04	-3,00	-3,30	damwand	-12
W05	-6,00	-6,30	damwand	-13
W06a	-3,9	-4,20	damwand	-13
W06b	-3,9	-4,20	damwand	-13
W09	-4,00	-4,30	damwand	-12
W11	-4,00	-4,30	damwand	-12
WL05	-4,00	-4,30	damwand	-12
WL06	-4,00	-4,30	damwand	-12
WL07_1	-4,00	-4,30	damwand	-12
WL08	-4,00	-4,30	damwand	-12
S03	-6,8	-7,1	damwand (en mogelijk ook OWB)	-13
S04	-3,1	-3,4	damwand	-12

3

GEBIEDSBESCHRIJVING EN GEOHYDROLOGISCHE UITGANGSPUNTEN

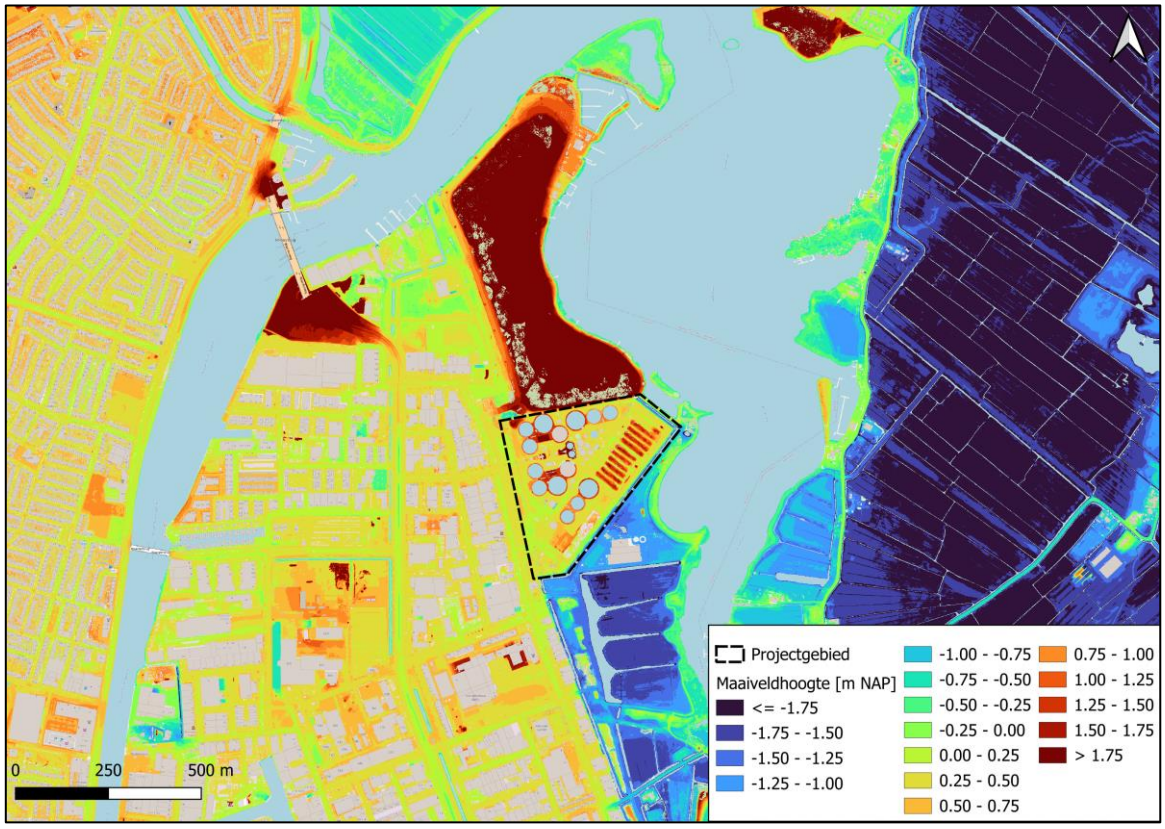
3.1 Maaiveldhoogte

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland kan vastgesteld worden dat de maaiveldhoogte binnen het projectgebied varieert tussen NAP -1 en NAP +1 m (Afbeelding 3.1) [ref. 1].

Ten noorden van het projectgebied ligt een oude stortplaats Schoteroog (ten noordoosten het industrieterrein Waarderpolder aan de A. Hofmanweg 2a te Haarlem) die beduidend hoger in het landschap ligt. Daarentegen ligt het landschap ten zuiden van het projectgebied beduidend lager. Het betreft hier een ruitersportcentrum.

Om rekening te houden met een variabel maaiveldniveau wordt gewerkt met absolute peilen in mNAP.

Afbeelding 3.1 Maaiveldhoogtes (DTM) ter hoogte van het projectgebied en omgeving (bron: www.ahn.nl/dataroom, kaartblad 25AZ2, DTM, AHN 4 - [ref. 1])



3.2 Bodemopbouw

3.2.1 Regionale grondopbouw

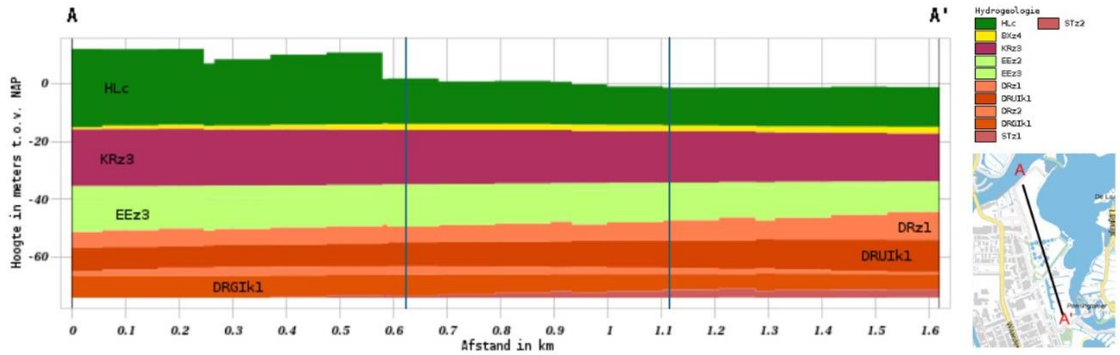
Volgens het landelijk geohydrologisch model REGIS-II v2.2.1 [ref. 2] rijkt het holocene pakket tot een diepte van circa NAP -17 m (Afbeelding 3.2). Tussen circa NAP -17 m en NAP -65 m zijn aaneensluitend de volgende formaties te vinden:

- de vierde zandige eenheid van Boxtel (tussen NAP -17 m en NAP -18 m);
- de derde zandige eenheid van Kreftenheye (tussen NAP -18 m en -38 m);
- de tweede en derde zandige eenheid van de Eem formatie (tussen NAP -38 m en NAP -55 m);
- de eerste zandige eenheid van de Drenthe formatie (tussen NAP -55 m en NAP -60 m);
- de eerste kleiige eenheid van de formatie van Drenthe en laagpakket van Uitdam (NAP -60 tot NAP -68 m).

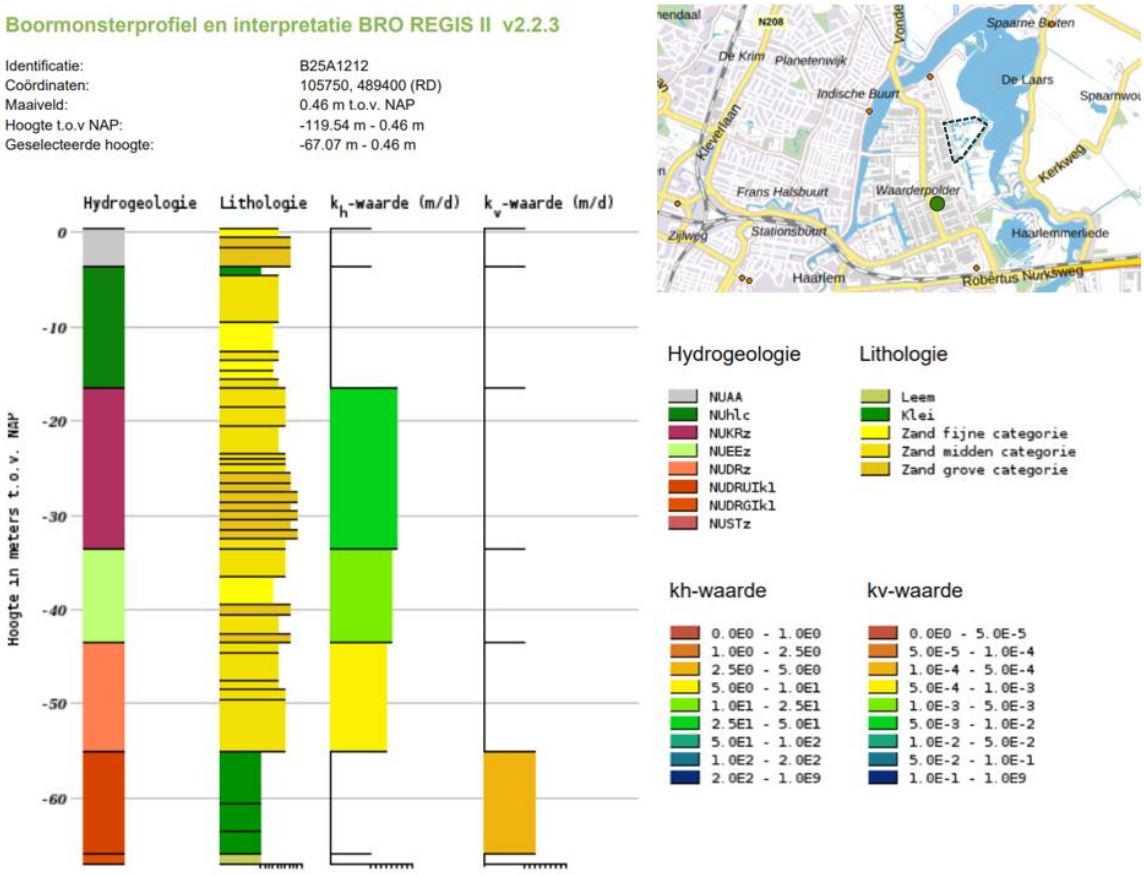
De eerste kleiige eenheid van de formatie van Drenthe en laagpakket van Uitdam heeft een lage doorlatendheid. Vanwege de lage doorlatendheid wordt de laag in voorliggende studie beschouwd als hydrologische basis. Bijgevolg vangt de hydrologische basis ter hoogte van het projectgebied aan op circa NAP -55 m (Afbeelding 3.3).

De meest waarschijnlijke lithoklasses van de grondlagen worden nagegaan met behulp van het ondergrondmodel BRO GeoTop v1.6 [ref. 2]. Afbeelding 3.4 geeft de doorsnede ter hoogte van het projectgebied en omgeving weer. Hieruit blijkt dat een dunne antropogene laag aanwezig is ter hoogte van het projectgebied. Deze laag wordt vervolgt door een kleilaag die vanwege topografische verschillen aanvangt tussen NAP +12 m tot NAP 0 m en reikt tot circa NAP -2 m. De kleilaag wordt vervolgd door een veenlaag van circa 2 m. Onder de veenlaag wordt een watervoerende pakket teruggevonden tot een diepte van NAP -55 m. Plaatselijk is er in de bovenste laag nog klei en kleiig zand aanwezig tussen een diepte van circa NAP -6 m en NAP -16 m. Het watervoerende pakket bestaat vanaf dit punt uit fijn tot grof zand.

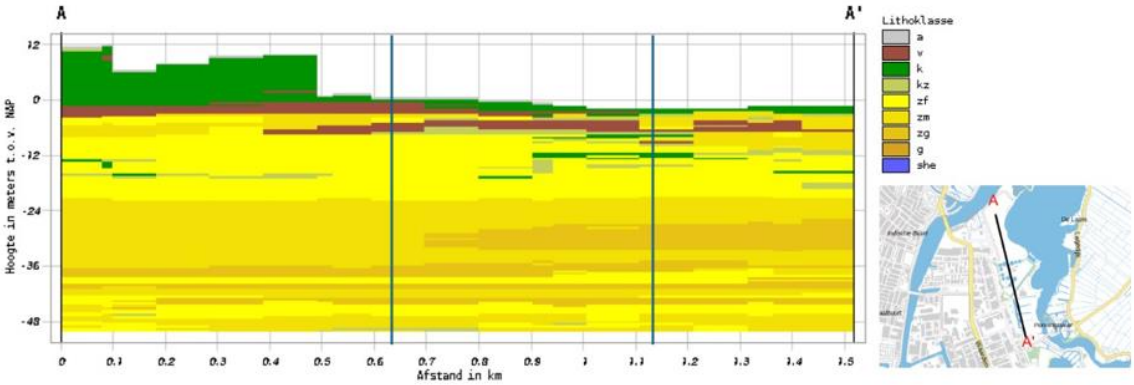
Afbeelding 3.2 Regionale grondopbouw gebaseerd op een verticale doorsnede volgens BRO REGIS II v.2.2.1. Het project gebied bevindt zich tussen de blauwe lijnen (bron: www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, verticale doorsnede, BRO REGIS II v2.2.3 - [ref. 2])



Afbeelding 3.3 Boormonsterprofiel en interpretatie volgens BRO REGIS II v.2.2.3. Het projectgebied wordt aangegeven in zwarte stippellijn (bron: www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, verticale doorsnede, BRO REGIS II v2.2.3 - [ref. 2])



Afbeelding 3.4 Regionale grondopbouw gebaseerd op BRO GeoTop v1.6. Het project gebied is aangegeven met de blauwe lijnen (bron: www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, BRO GeoTOP v1.6.1, meest waarschijnlijke lithoklasse - [ref. 2])



3.2.2 Lokale grondopbouw

Om de bodemopbouw ter hoogte van het projectgebied in meer detail te achterhalen werden boringen en sonderingen uitgevoerd.

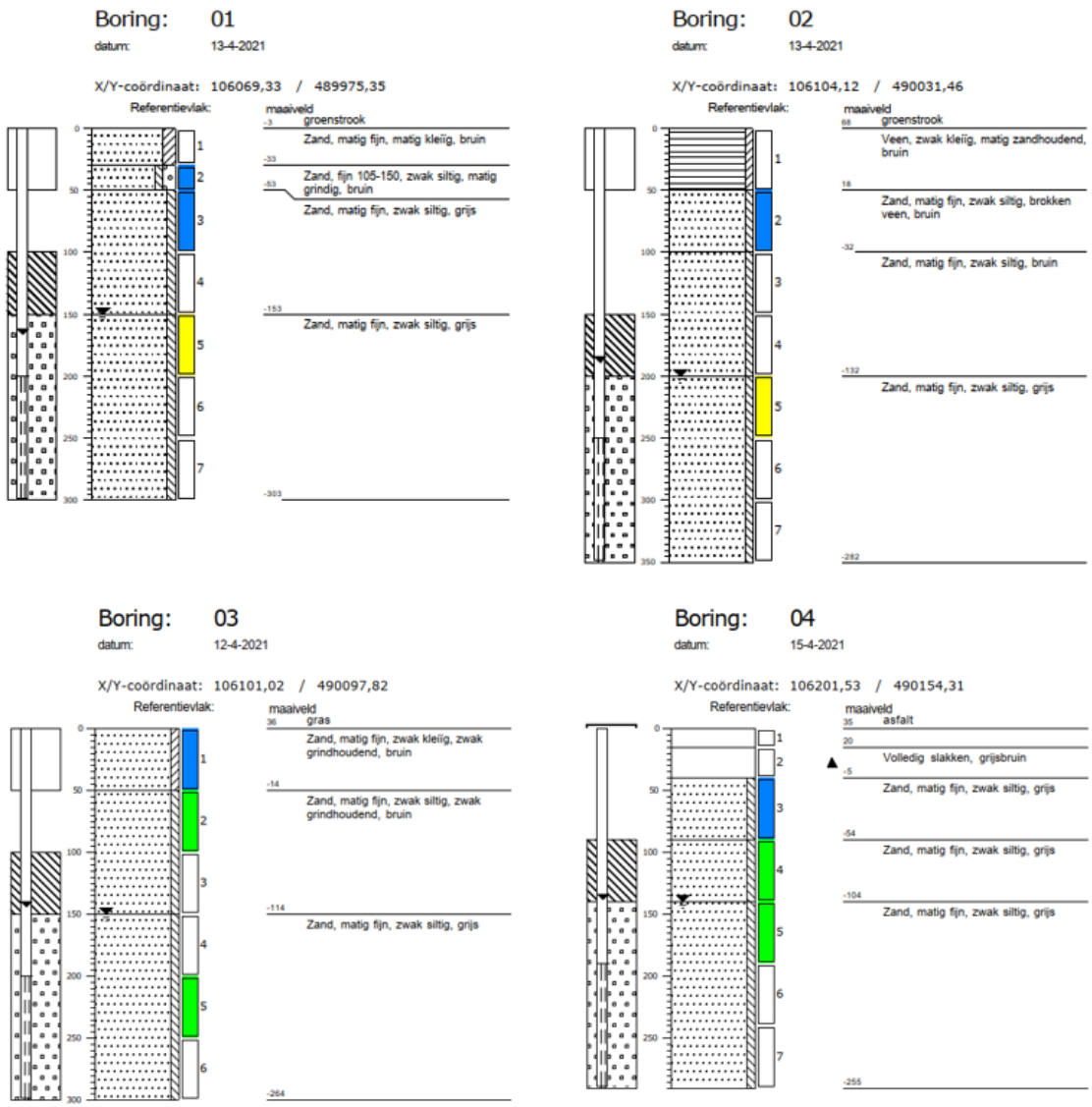
In 2021 voerde Wareco een verkennend bodem en waterbodemonderzoek uit om de algemene bodem-, waterbodem en grondwaterkwaliteit te achterhalen. Ter ondersteuning van het onderzoek werden boringen uitgevoerd en peilbuizen geplaats. Het rapport is aan deze nota toegevoegd als bijlage II.

Op basis van de boringen kunnen conclusies getrokken worden over de consistentie van de toplaag ter hoogte van het projectgebied. Afbeelding 3.5 toont het boorprofiel van vier geselecteerde boringen, de corresponderende locatie van de boringen wordt weergegeven in Afbeelding 3.6. Er kan afgeleid worden dat de toplaag ter hoogte van het projectgebied bestaat uit matig fijn en zwak siltig zand. Afhankelijk van de locatie op het projectgebied is boven de zandlaag een antropogene laag aanwezig. Verder heeft de toplaag op bepaalde locaties eerder een dunne venige en meer kleihoude samenstelling.

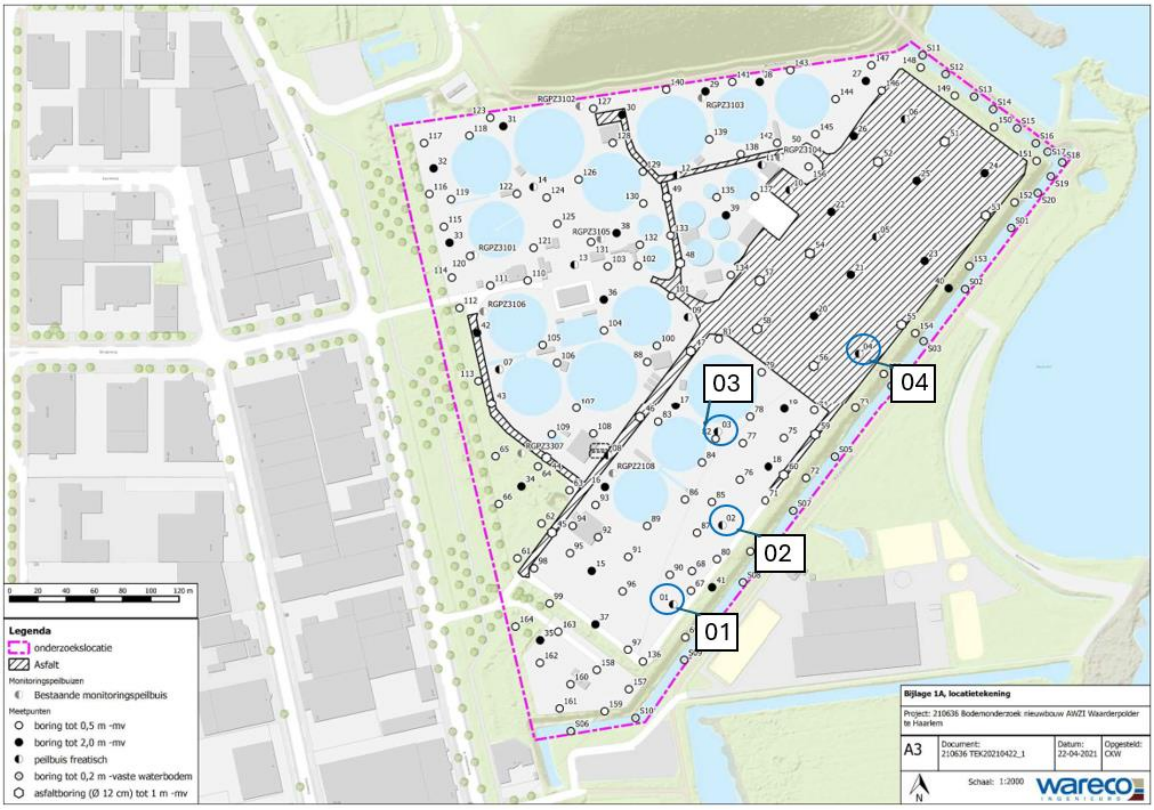
MOS Grondmechanica voerde in 2024 meerdere sonderingen uit op het terrein van awzi Haarlem Waarderpolder. Het sonderingsrapport is toegevoegd als bijlage III.

Nabij boring 01 sondering S29 uitgevoerd: de locatie van de uitgevoerde sonderingen zijn weergegeven in Afbeelding 3.7, met S29 aangeduid in het blauw. De corresponderende sonderingsgrafiek is weergegeven in Afbeelding 3.8. Volgens de grafiek bestaat de toplaag die aanvangt op NAP 0,82 m, uit een zandlaag die op een diepte van circa NAP -2,75 m overgaat in een veenlaag met afwisselend dunne kleilagen. Op een diepte van NAP 4 m gaat de veenlaag over in een zandlaag met afwisselend dunne kleilagen, welke op circa NAP 13 m overgaat in een zandlaag.

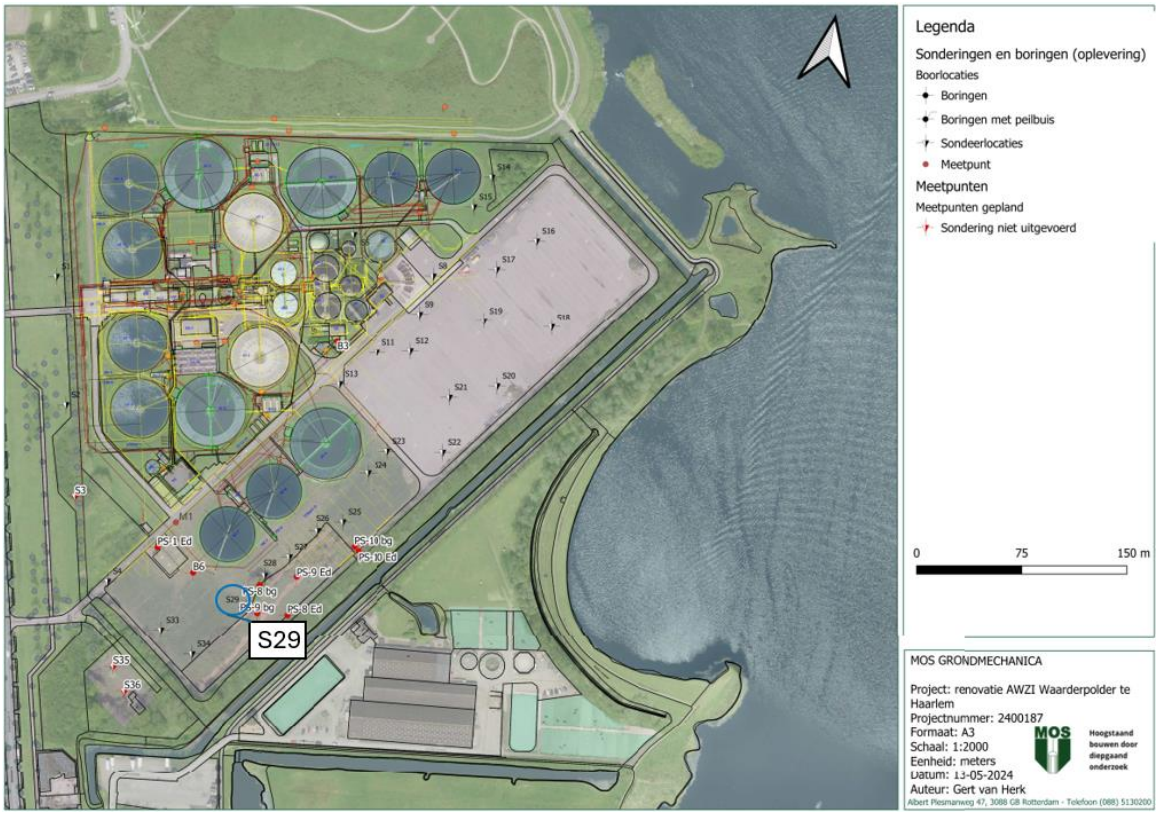
Afbeelding 3.5 Boorprofielen boring 01 t.e.m. 04 van de boringen die uitgevoerd werden ter ondersteuning van het bodem- en verhardingsonderzoek awzi Waarderpolder te Haarlem door Wareco, 2021



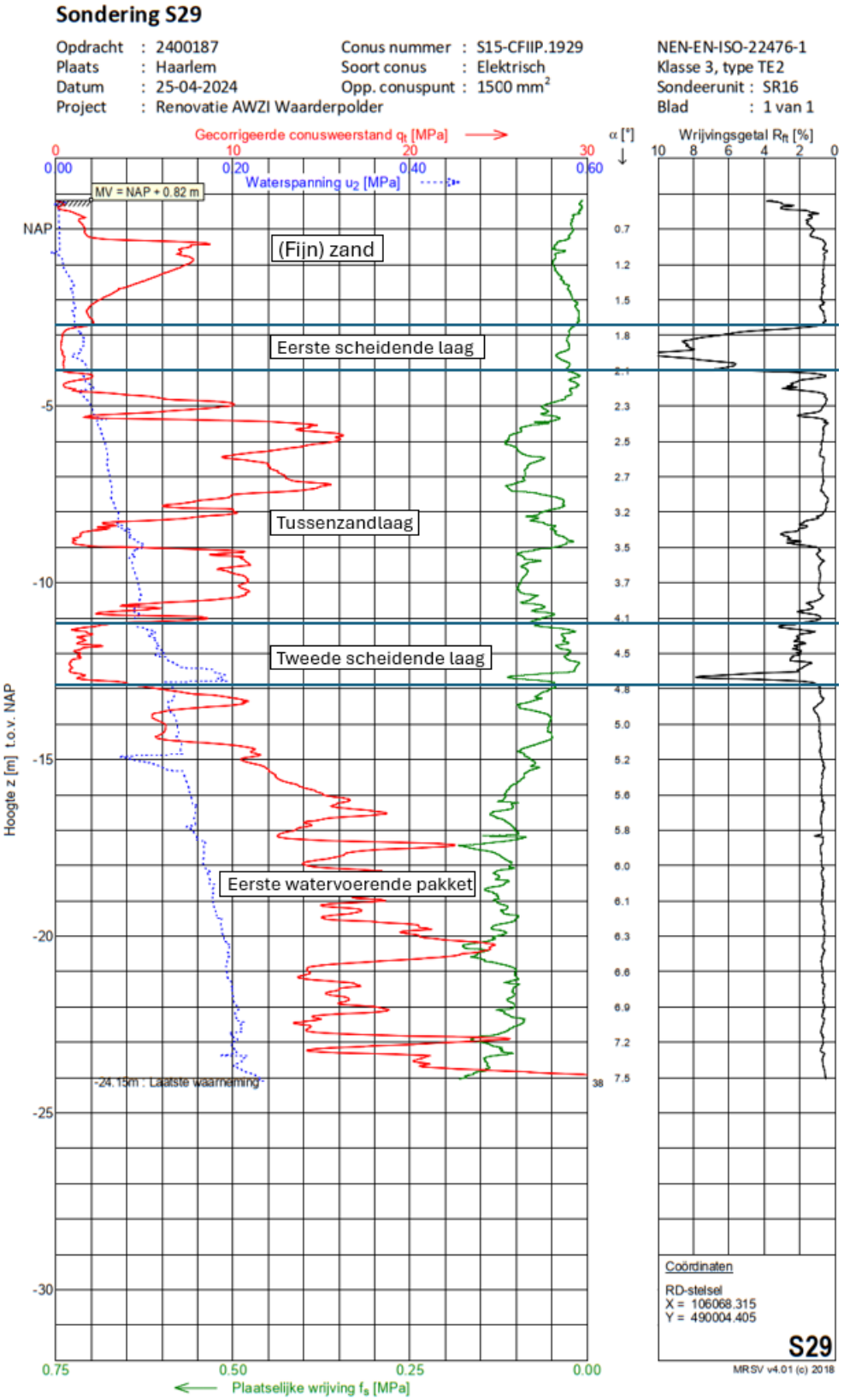
Afbeelding 3.6 Uitvoeringslocaties boringen en monitoringspeilbuizen Wareco die uitgevoerd werden ter ondersteuning van het bodem- en verhardingsonderzoek awzi Waarderpolder te Haarlem, 2021



Afbeelding 3.7 Uitvoeringslocaties sonderingen volgens het sonderingsrapport van MOS Grondmechanica, 2024



Afbeelding 3.8 Sondering S29 van de sonderingsreeks volgens het sonderingsrapport van MOS Grondmechanica, 2024

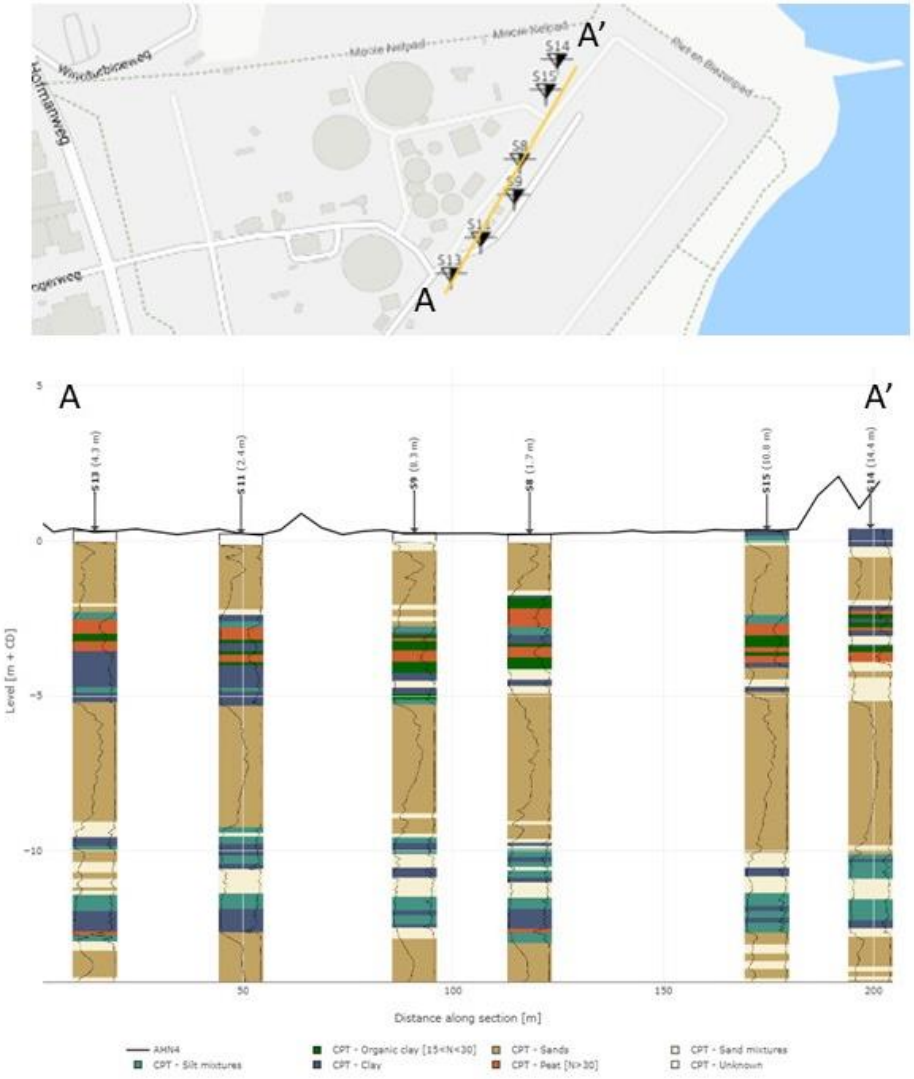


Afbeelding 3.9 toont de sonderingsgrafiek en locatie van een transect van sonderingen in het centrum van het projectgebied. Over het transect wordt een gelijkaardige grondopbouw teruggevonden. Hieruit volgt dat de lokale grondopbouw bestaat uit:

- een kleiige deklaag (tussen maaiveld en NAP 0 m);
- freatische zandlaag (tussen NAP 0 m en NAP -3 m);
- scheidende laag die bestaat uit het 'hollandveen' en klei (tussen NAP -3 m en NAP -5 m);
- watervoerende tussenzandlaag (tussen NAP -5 m en NAP -10 m);
- scheidende laag bestaande uit compacte basisveen en klei (tussen NAP -10 m en NAP -13 m);
- eerste watervoerend pakket dat bestaat uit Pleistocene zand (vanaf NAP -13 m).

In bijlage IV wordt eenzelfde transect weergegeven in het oosten van het projectgebied. Het bevestigt dezelfde grondbouw.

Afbeelding 3.9 Bestudeerde sonderingen binnen het terrein van awzi Haarlem Waarderpolder



3.2.3 Schematische grondopbouw

Met behulp van de gegevens uit het BRO REGIS II v.2.2.1- en BRO GeoTop v1.6 model kan en lokaal uitgevoerd grondonderzoek kan de grondopbouw ter hoogte van het projectgebied en omgeving afgeleid

worden. De grondopbouw wordt schematisch weergegeven in Tabel 3.1. Voor elke laag is een brandbreedte gegeven voor de doorlatendheid. De weergegeven waarden zijn gebaseerd op BRO REGIS II v.2.2.1 en ervaring. In de kolom, 'Gekozen doorlatendheid model', is de doorlatendheid opgenomen die is gebruikt in het grondwatermodel. De 'Gekozen doorlatendheid model' is bepaald voor een worst-case benadering van het waterbezwaar (hoge doorlatendheden in de watervoerende lagen).

Tabel 3.1 Schematische grondopbouw op de projectlocatie

Bovenkant laag [m NAP]	**Onderkant laag** [m NAP]	**Geohydrologische laag**	**Geïnterpreteerde grondlaag**	**Bandbreedte doorlatendheid [m/d]**	**Gekozen doorlatendheid model** [m/d]
maaiveld	0	deklaag klei	klei	0,1-1	kv = 0,1
0	-3	freatische watervoerende laag	zand	1-5	kh = 5
-3	-5	storende laag	Hollandveen/klei	0,001-0,1	kv = 0,01
-5	-10	watervoerende laag (tussenzandlaag)	(fijn) zand	1-10	kh = 10
-10	-13	storende laag	basisveen/klei	0,0001-0,01	kv = 0,001
-13	-18	eerste watervoerend pakket	fijn zand/kleiig zand	5-15	kh = 10
-18	-38	eerste watervoerend pakket	zand/grof zand	15-30	kh = 30
-38	-55	eerste watervoerend pakket	zand/grof zand	15-30	kh = 30
-55	-60	eerste watervoerend pakket	zand/grof zand	15-30	kh = 30
-60	n.v.t	scheidende laag, wordt aangenomen als geohydrologische basis	klei		

3.3 Oppervlaktewater en waterkeringen

Afbeelding 3.10 toont de regionale waterkeringen, kunstwerken en watergangen in de buurt van het projectgebied [ref. 3]. Het projectgebied ligt aan de Mooie Nel dat in verbinding staat met de Spaarne die ten westen van het projectgebied ligt. Ten zuiden en oosten van awzi-terrein zijn primaire en overige watergangen aanwezig [ref. 4]. Verder is aan de noordoostelijke zijde de regionale waterkering, natuurvriendelijke oever en inlaat aanwezig (Afbeelding 3.10). Het overzicht van alle watergangen in het modelgebied is te zien in Afbeelding 3.11.

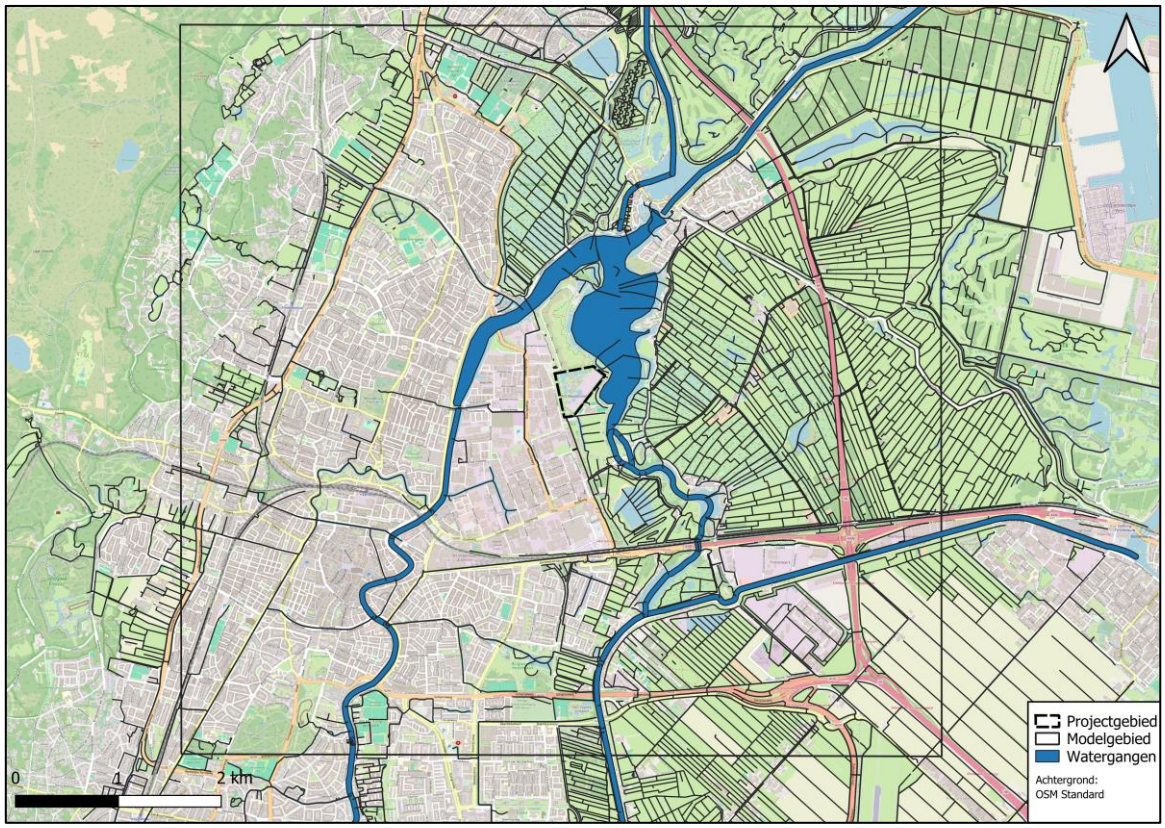
In de omgeving van het projectgebied zijn de oppervlaktewaterpeilen vastgesteld in het peilbesluit van hoogheemraadschap van Rijnland [ref. 5]. Deze zijn weergeven in Afbeelding 3.12. Het zomerpeil en winterpeil liggen tussen de NAP 0 m en NAP -2,5 m. Als input voor het model wordt het hoogste peil aangehouden (zomerpeil).

De waterdieptes van de verschillende watergangen worden afgeleid van de legger oppervlaktewater vigerend en gebruikt als input voor het model [ref. 5]. Gezien de nabij gelegen locatie van de Mooie Nel wordt de inputdata voor de watergang in meer detail toegelicht. Het heersend waterpeil van de Mooie Nel komt overeen met NAP -0,61 m (Afbeelding 3.12). In combinatie met een waterdiepte van 4,5 m, komt de bodem van de Mooie Nel tot ca. NAP -5,1 m.

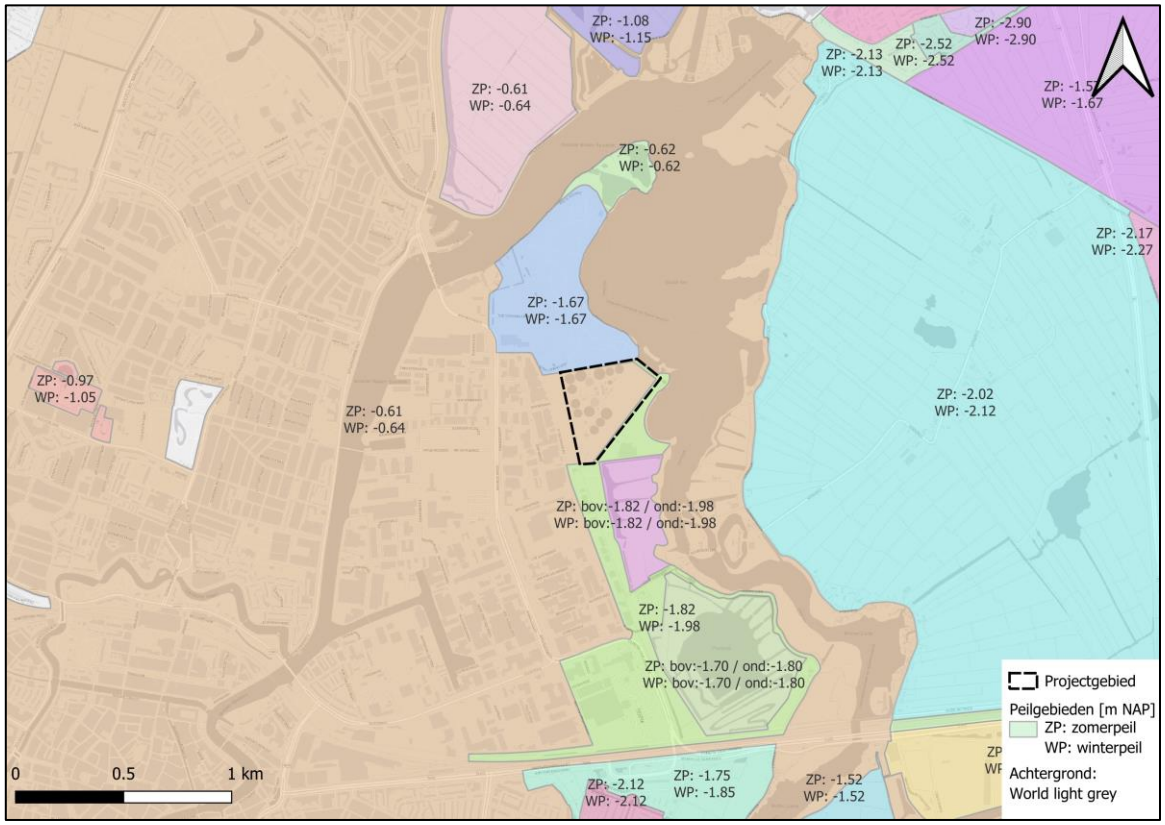
Door Hoogheemraadschap van Rijnland is aangegeven dat het diepste deel van de Mooie Nel ongeveer 16m-18m diep is op basis van de jaarlijkse metingen die worden uitgevoerd voor de zoutprofielen. In bijlage V is een kaart met een meting uit 1993 weergegeven. Hoogheemraadschap van Rijnland geeft aan dat de verwachting is dat er niet veel veranderd is sinds dien. Het grondwatermodel wordt niet op basis van bijlage V aangepast. Het is namelijk sterk aannemelijk dat de infiltratieweerstand van de bodem door een dikke sliblaag groot is. Er is namelijk sprake van enig verschil tussen het waterpeil Mooie Nel en de stijghoogte in het 1e WVP. Dat beperkt de uitwisseling van grondwater van en naar de Mooie Nel.

Afbeelding 3.10 Watergangen, waterkeringen en kunstwerken rondom het projectgebied [ref. 3]

Afbeelding 3.11 Alle aanwezige watergangen in het modelgebied [ref. 4]



Afbeelding 3.12 Peilgebieden in de omgeving van het projectgebied. 'ZP' staat voor zomerpeil en 'WP' staat voor winterpeil [ref. 5]

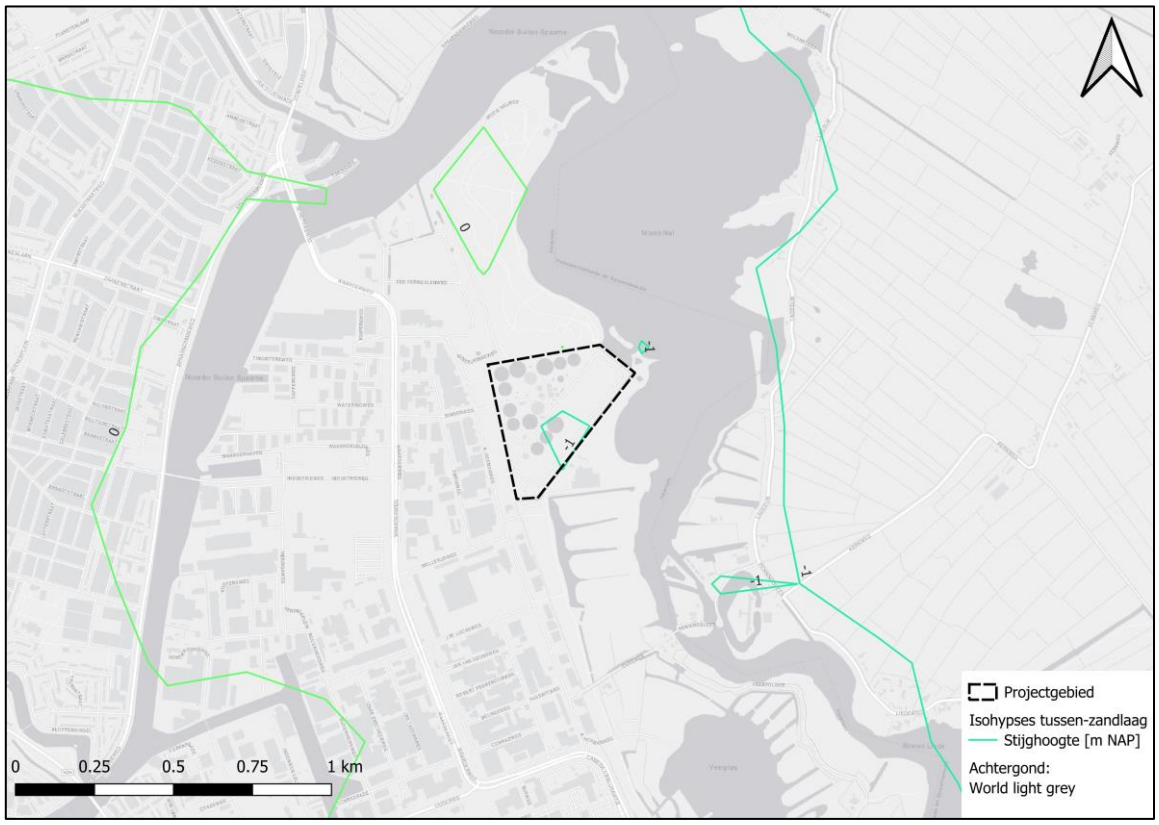


3.4 Grondwater

3.4.1 Regionale stijghoogte

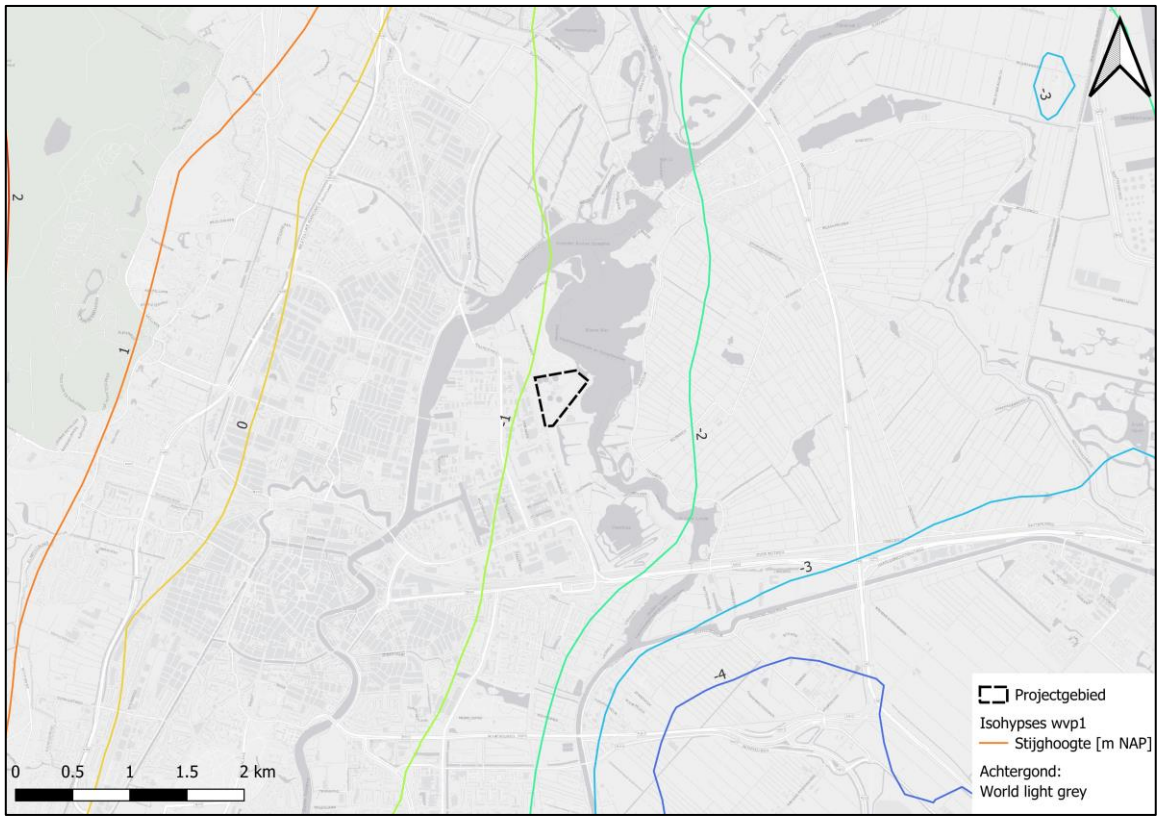
Met behulp van www.grondwatertools.nl kunnen de grondwaterisohypsen in kaart gebracht voor de tussenzandlaag en het eerste watervoerende pakket [ref. 6]. Afbeelding 3.10 toont de grondwaterisohypsen voor de tussenzandlaag. Voor de berekening van deze isohypsen-kaart werden de peilbuizen gebruikt met een filterstelling tussen NAP 1,69 en -12,31 m. Op basis van deze kaart varieert de stijghoogte van de tussenzandlaag ter hoogte van het projectgebied tussen NAP -0,75 en -1,0 m.

Afbeelding 3.13 Stijghoogte-isohypsen in de tussenzandlaag op basis van metingen en het LHM model



De isohypsen die de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket weergegeven zijn afgebeeld in Afbeelding 3.14. Om de isohypsen te berekenen gebruik gemaakt van de peilbuizen met een filterstand tussen NAP -20,48 en -34,77 m. De stijghoogte in het eerste watervoerende pakket heeft, ter hoogte van het projectgebied, een stijghoogte dat varieert tussen NAP -1 m en NAP -1,25 m is.

Afbeelding 3.14 Stijghoogte-isohypsen in het eerste watervoerende pakket op basis van metingen en het LHM model



De regionale grondwaterstroming in zowel de tussenzandlaag als het eerste watervoerende pakket is van de westelijke gelegen duinen richting de oostelijk dieper gelegen polders.

3.4.2 Grondwaterstandsmetingen

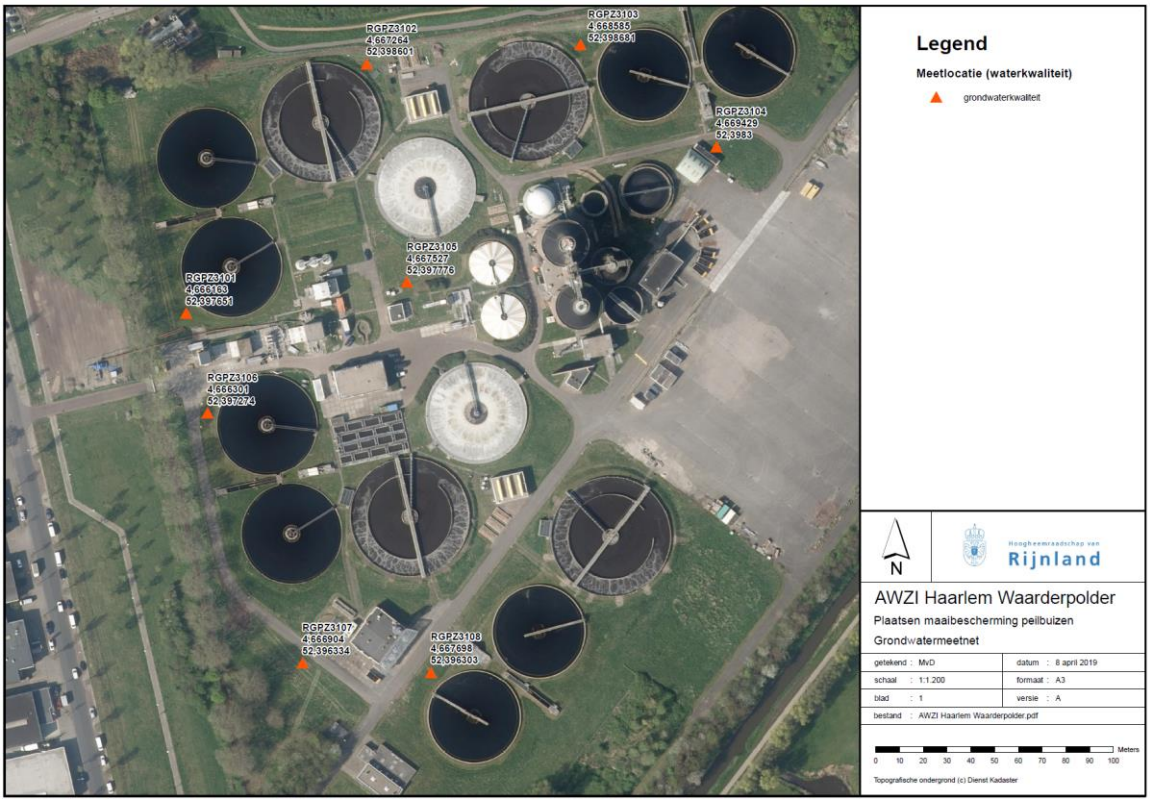
Peilbuizen projectlocatie

In 2021 werden acht peilbuizen geplaatst op het terrein van het awzi met een filterstelling in het freatische pakket. De locatie van de peilbuizen zijn weergegeven in Afbeelding 3.15.

In Tabel 3.2 worden de filterdieptes van de verschillende peilbuizen toegelicht samen met de resultaten van een eenmalige meetcampagne waarin de grondwaterstand opgemeten werd. Er kan afgeleid worden dat het grondwater in de winter van 2020 tussen 0,6 en 1,2 m onder maaiveld stond. Uitgaande van een algemene maaiveldhoogte van NAP +0,4 m fluctueert de grondwaterstand bijgevolg tussen NAP -0,2 en -0,8 m.

De gerapporteerde, eenmalige metingen mogen niet aangenomen worden als de gemiddelde grondwaterstand gezien het een momentopname betreft die beïnvloed is door de omstandigheden op dat moment. Het is aannemelijk dat de grondwaterstand hoger is gedurende een nattere periode en omgekeerd. Idealiter zijn metingen beschikbaar gedurende de maanden november en april beschikbaar.

Afbeelding 3.15 Gebruikte peilbuizen tijdens het Grondwatermonitoring 2022 awzi project



Tabel 3.2 De gemiddelde grondwaterstanden van de gebruikte peilbuizen binnen het Grondwatermonitoring 2022 awzi project

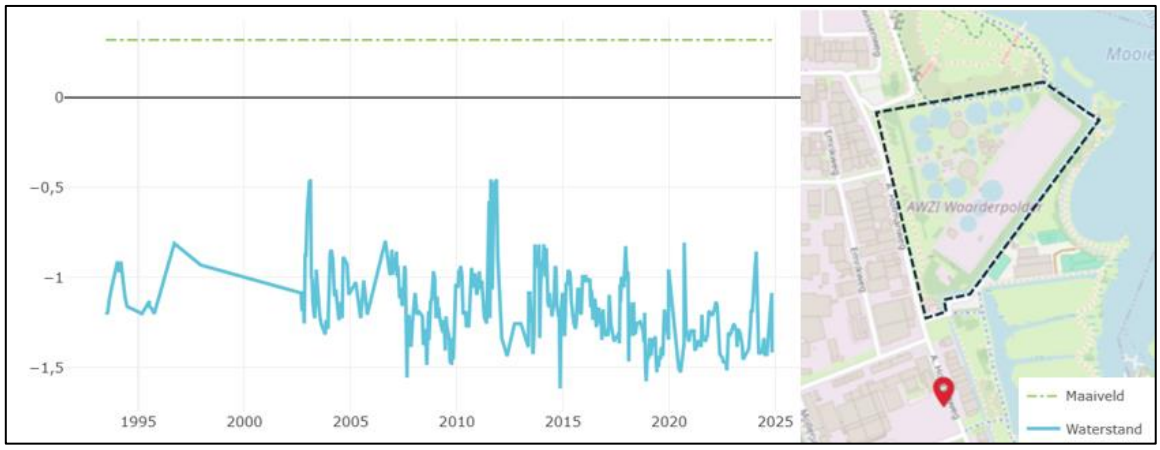
Peilbuis	Filterdiepte [cm - mv]	Grondwaterstand [cm - mv]	Datum grondwaterstand meting
RGPZ3101	260 - 360	98	23-11-2022
RGPZ3102	265 - 365	117	23-11-2022
RGPZ3103	250 - 350	120	23-11-2022
RGPZ3104	240 - 340	95	23-11-2022
RGPZ3105	261 - 361	78	23-11-2022
RGPZ3106	192 - 292	80	23-11-2022
RGPZ3107	288 - 388	56	23-11-2022
RGPZ3108	183 - 283	78	23-11-2022

Peilbuizen gemeente Haarlem

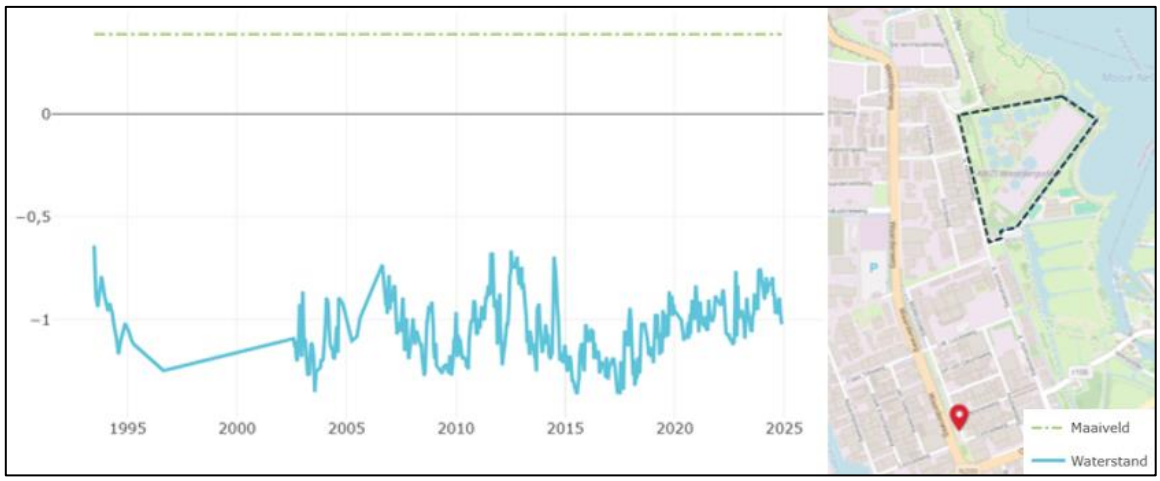
De gemeente Haarlem beheert enkele peilbuizen [ref. 7]. Hoewel de filterdieptes van de beschikbare peilbuizen onbekend zijn, is gekend dat de peilbuizen ofwel ondiep zijn en de waterstand in het freatisch vlak weergeven of diep zijn en de waterstand in onderliggende aquifers weergeven. Er werden vier nabijgelegen peilbuizen geselecteerd.

Zowel Afbeelding 3.16 als Afbeelding 3.17 toont de meetreeks van een peilbuis met filterstelling in de freatische aquifer. Hieruit blijkt dat de waterstand nabij het projectgebied varieert tussen NAP -0,8 en -1,4 m met uitschieters tot NAP -0,5 en -1,5 m.

Afbeelding 3.16 Meetreeks Peilmerk 04-112, grondwaterstand op circa 250 m van het projectgebied [ref. 7]

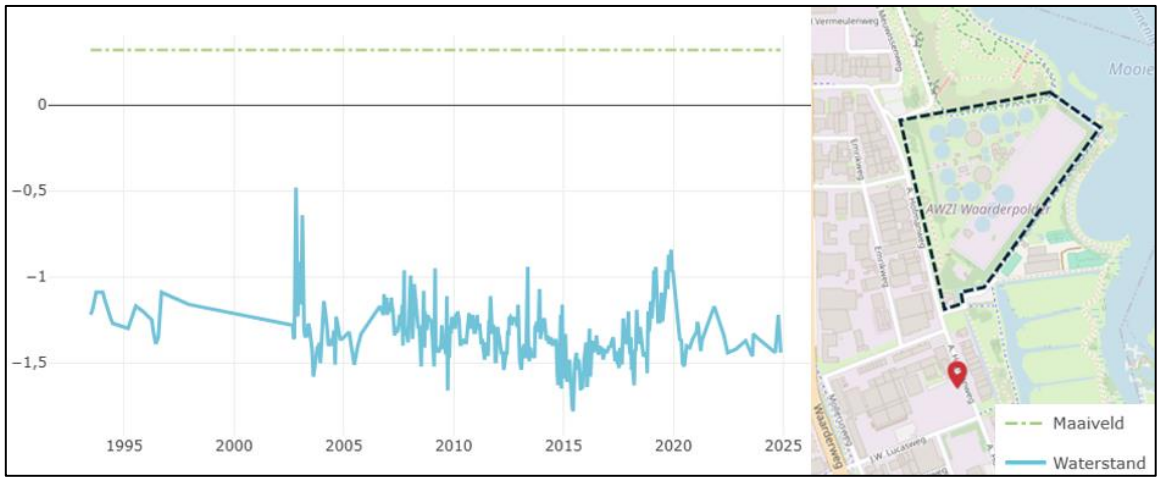


Afbeelding 3.17 Meetreeks Peilmerk 04-109, grondwaterstand op circa 750 m van het projectgebied [ref. 7]

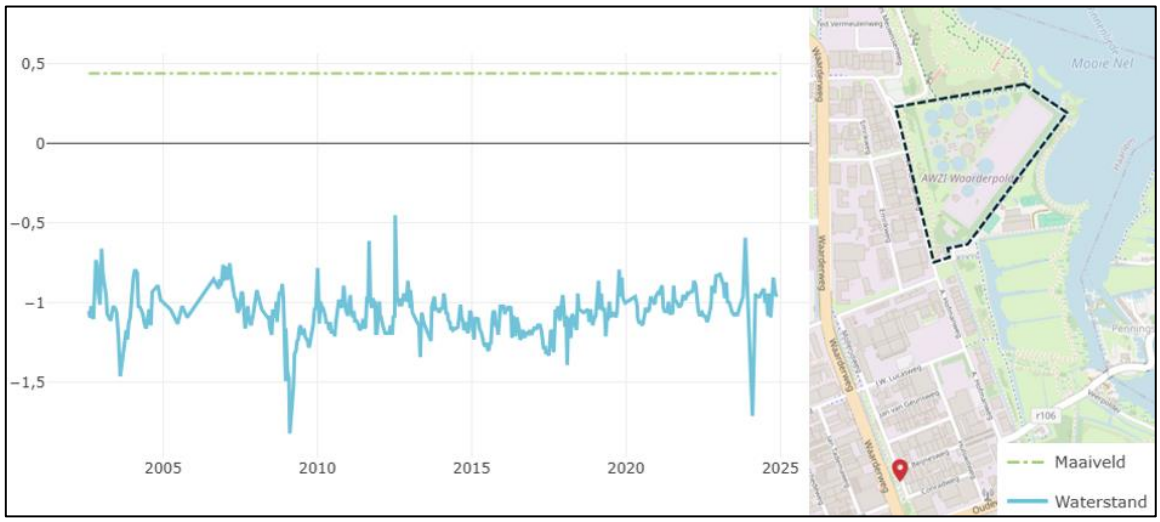


Gelijkaardig tonen Afbeelding 3.18 en Afbeelding 3.19 de meetreeks van de peilbuizen met dieper gelegen filterstelling, evenals hun corresponderende locatie. Er valt op dat de stijghoogte in de diepere aquifer overeen lijkt te komen met de freatische. Nabij het projectgebied lijkt de waterstand te variëren tussen NAP -0,75 en -1,4 m met uitschieters tot NAP -0,5 en -1,6 m.

Afbeelding 3.18 Meetreeks Peilmerk 04-206, grondwaterstand op circa 250 m van het projectgebied [ref. 7]



Afbeelding 3.19 Meetreeks Peilmerk 04-207, grondwaterstand op circa 750 m van het projectgebied [ref. 7]



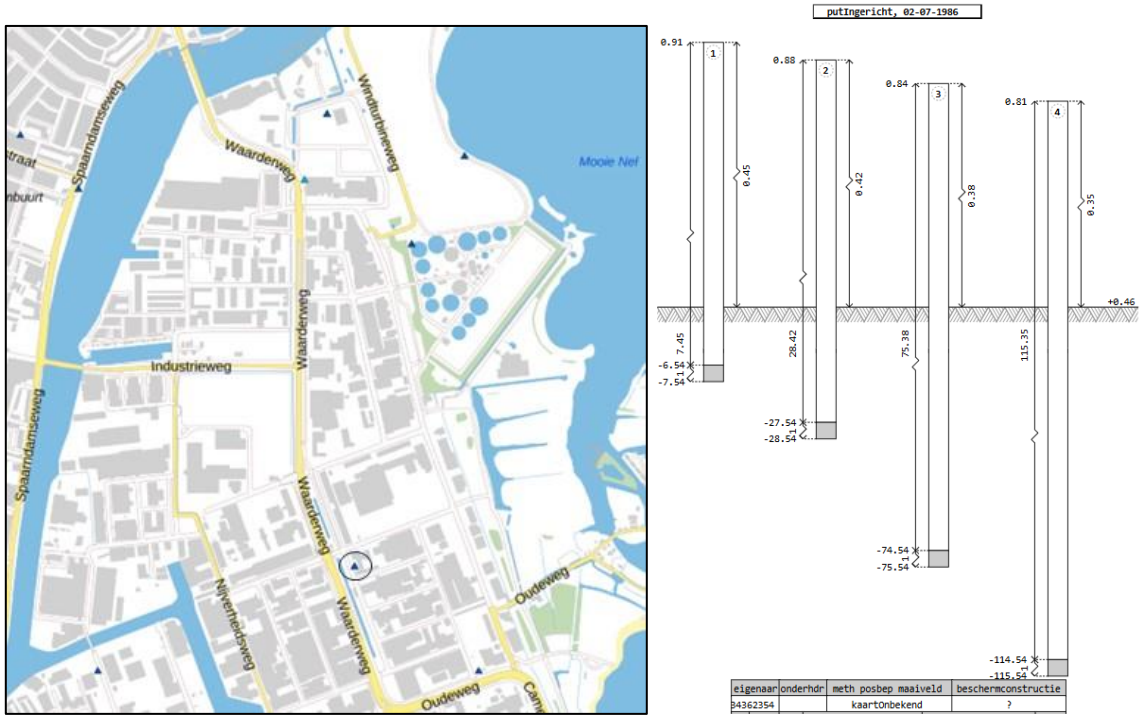
Peilbuizen DINOloket

Er zijn verschillende grondwatermonitoringsputten met grondwatermetingen beschikbaar op DINOloket [ref. 8]. In de omgeving van het projectgebied bevat één monitoringsput recente metingen tot 2025: grondwatermonitoringsput B25A1212. De metingen uitgevoerd in de overige monitoringsputten dateren tot 1980 en worden verder buiten beschouwing gehouden.

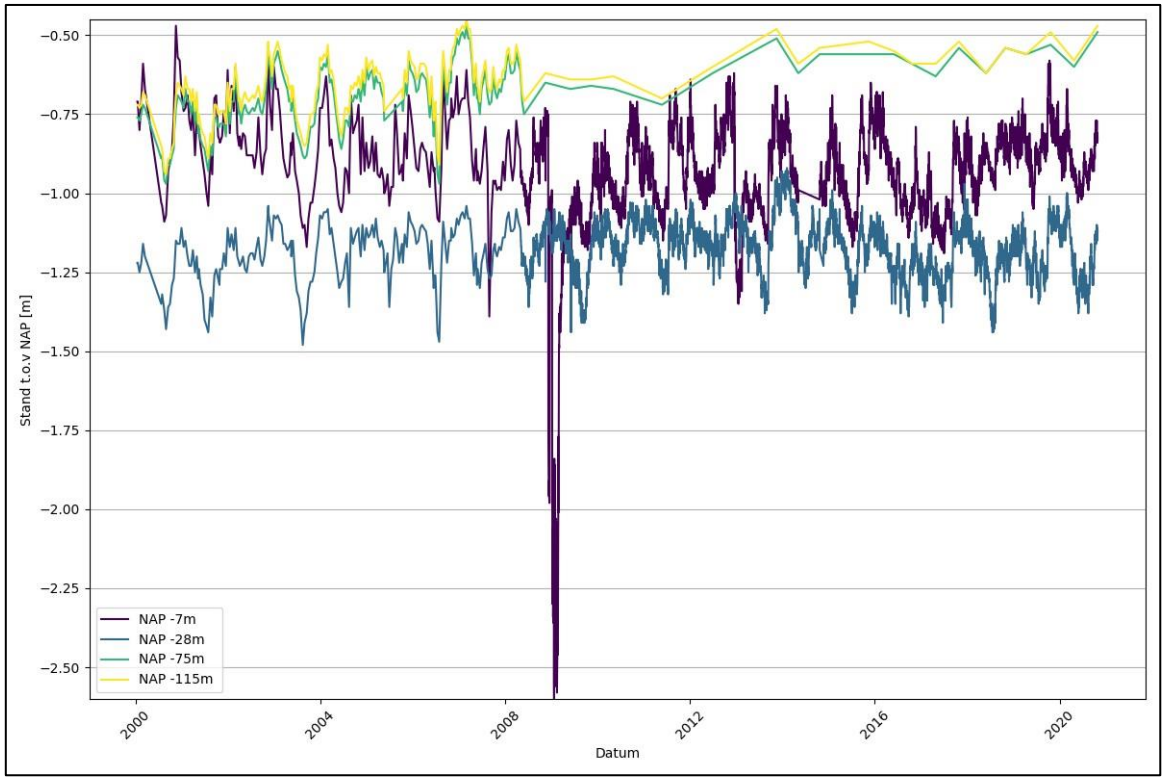
Afbeelding 3.20 toont de locatie van de verschillende en opstelling van grondwatermonitoringsput B25A1212. De monitoringsput ligt op circa 750 m van het projectgebied en bevat 4 peilbuizen met vier verschillende dieptes.

De grondwaterstanden en stijghoogtes van peilbuis B25A1212 staan weergegeven in Afbeelding 3.21. De meting op NAP -7 m laat zien dat de gemeten stijghoogte in de tussenzandlaag fluctueert tussen NAP -0,75 m en NAP -1,0 m. De peilbuis op een diepte van NAP -28 m heeft een stijghoogte die fluctueert tussen de NAP -1,1 m en NAP -1,3 m. De diepere peilbuizen hebben stijghoogtes die fluctueren tussen NAP -0,5 m en NAP -0,8 m. Dit betekent dat er een kwelstroom plaatsvindt vanaf het tweede watervoerende pakket naar het eerste watervoerende pakket en een infiltratie van het grondwater vanuit de tussenzandlaag naar het eerste watervoerende pakket toe. De freatische grondwater is weinig verschillend van de stijghoogte in de tussenzandlaag. Daardoor is er geen sprake van een duidelijke kwelstroom. Het is aannemelijk dat de freatische grondwaterstand richting de tussenzandlaag infiltreert.

Afbeelding 3.20 Ligging van Peilbuis B25A1212 [ref. 8]



Afbeelding 3.21 Gemeten stijghoogtes van peilbuis B25A1212 op verschillende dieptes

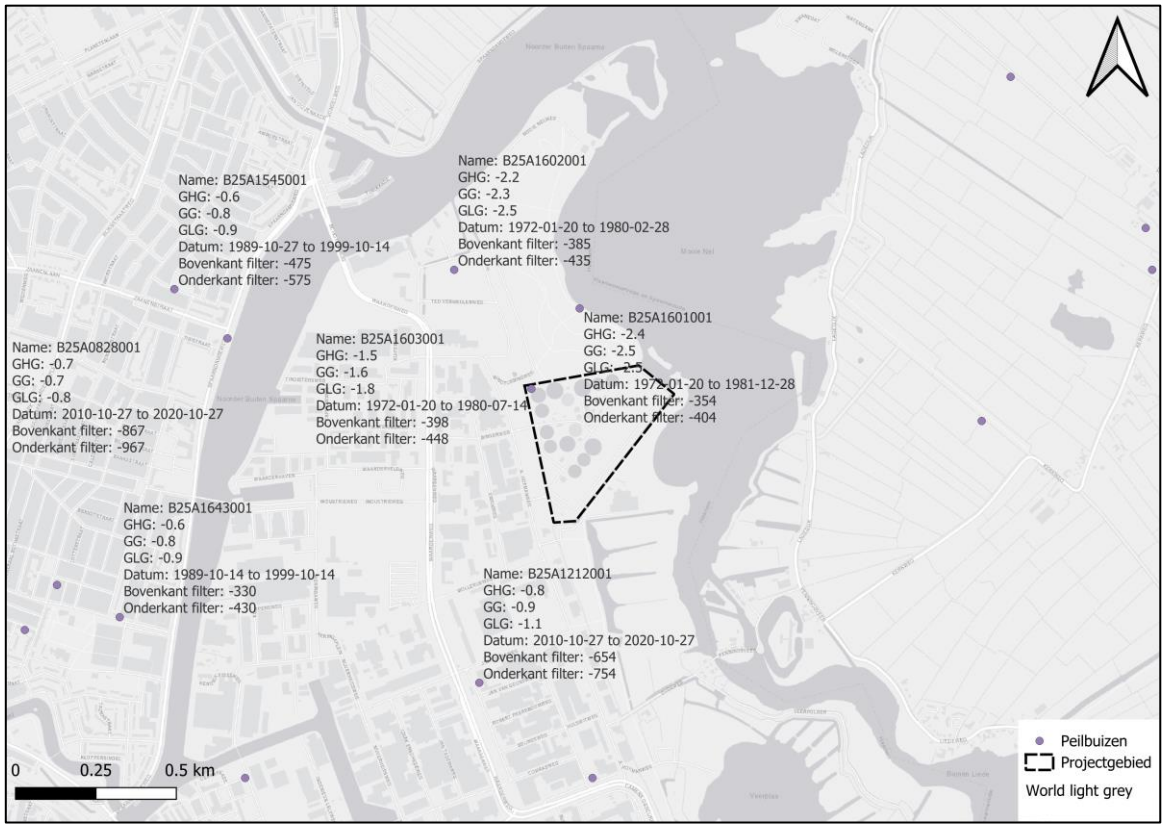


Gemiddeld Hoogste en Laagste Grondwaterstanden (GxG's)

De GxG's van peilbuizen met metingen uit verschillende decennia en op verschillende dieptes rondom het projectgebied zijn weergegeven in Afbeelding 3.22. Het beheer van het gebied (denk bijvoorbeeld aan het dempen van een watergang of een verandering in het peilbesluit) heeft veel invloed op de

grondwaterstanden in dit gebied. De mogelijke veranderingen die hebben plaatsgevonden tussen 1970 en 2020 zijn onbekend en daarom brengen conclusies uit Afbeelding 3.22 een onzekerheid met zich mee.

Afbeelding 3.22 GxG's van peilbuizen. Bij elke peilbuis zijn ook de begin- en einddatum van de meetreeks gegeven



Uit de meest recentste tijdreeks (2010-2020) is te zien dat de stijghoogte in de tussenzandlaag fluctueert tussen NAP -0,8 m en NAP -1,1 m. De grondwaterstanden van de oudere reeksen fluctueren eveneens met 0,3 m. Het is van belang nogmaals te benoemen dat de bevindingen uit oude metingen zeer onzeker zijn door onbekende aanpassingen van het gebiedsbeheer.

3.5 Stortplaats Schoteroog

De vuilstortplaats Schoteroog is een gemeentelijke stortplaats die in gebruik was tussen 1972 en 1998. De stortplaats werd gebruikt voor het storten van grof afval en ligt ten noorden van het projectgebied. Na de sanering van de gemeentelijke stortplaats in de periode 2003-2004 werd Schoteroog in het Structuurplan Haarlem 2020 aangeduid als groen en recreatiegebied [ref. 20].

De stortplaats is in 2004 aan de bovenkant afgedicht met folie en aan de zijkant met verticale damwanden. Voor de locatie van de damwanden wordt verwezen naar Afbeelding 3.23. De damwanden werd aangelegd tot de basisveenlaag die zich ter hoogte van Schoteroog bevindt tussen NAP -12 en -14 m [ref. 20]. Door de damwanden aan te leggen tot in de basisveenlaag, wordt de voormalige stortplaats langs alle kanten afgedicht. Het is daarom niet aannemelijk dat het verontreinigde grondwater in contact kan komen met het grondwater in de omgeving. Omdat het grondwater ter plaatse van de vuilstortplaats geïsoleerd is trekken de voorziene bemalingen dit niet aan waardoor er geen risico is op verspreiding.

Afbeelding 3.23 Locatie damwand rond Schoteroog

4

GEOHYDROLOGISCHE ANALYSE

Om de effecten van de bemaling op de omgeving en het waterbezwaar te bepalen is een geohydrologisch model opgezet, waarbij gebruik is gemaakt van modelleringssoftware MODFLOW 6 en FloPy. De methode en uitkomsten worden in dit hoofdstuk besproken.

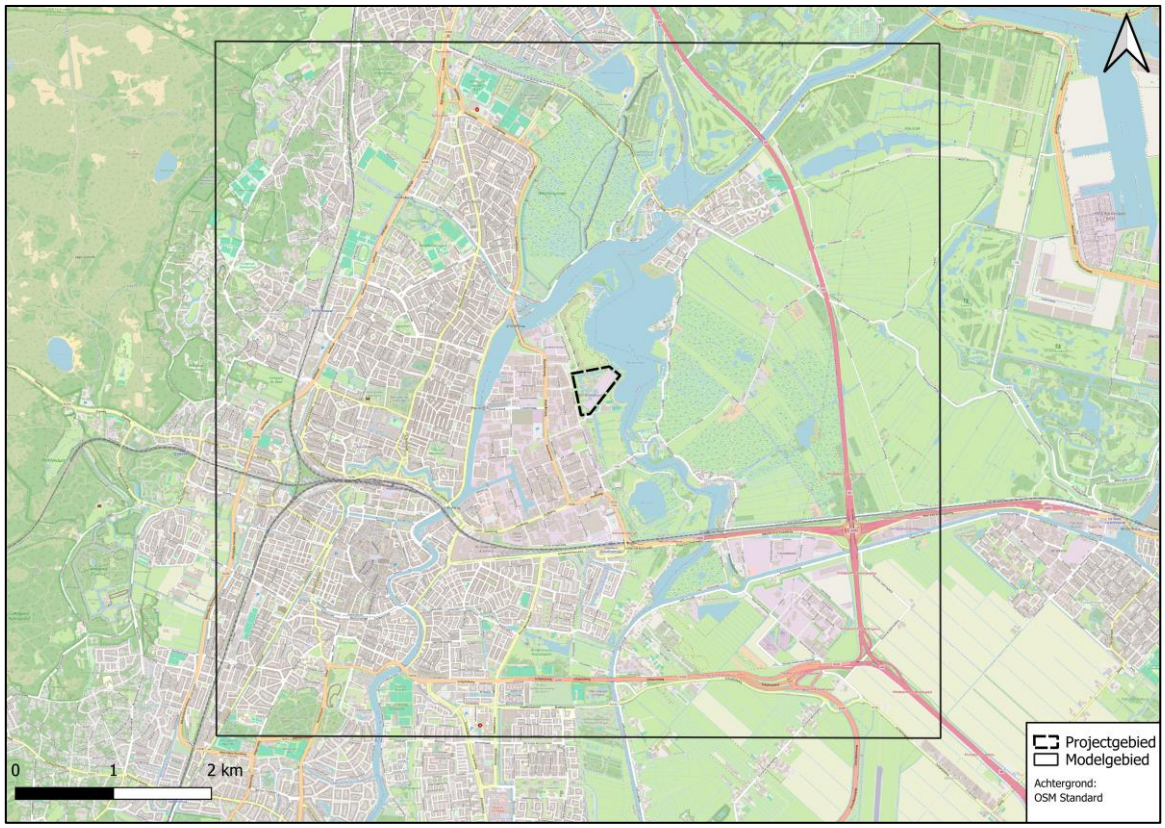
4.1 Methode

Het effect van de bemaling is bepaald via modelleringssoftware MODFLOW 6 en Flopy. De belangrijkste gebruikte uitgangspunten die gelden in beide modellen zijn:

- het model beslaat het gebied van x = [101700, 111100], y = [485700, 494000] in coördinatenstelsel EPSG:28992. Dit is een gebied van 9,4 x 8,3 km^2 (Afbeelding 4.1);
- de horizontale modelresolutie is 5 x 5 m;
- het model eerst opgesteld met behulp van een steady-state situatie, waarna ze gekalibreerd werd;
- het model wordt eerst stationair doorgerekend zonder bemaling, waarna er tijdsafhankelijke periodes met een tijdschaal van 30 dagen geïmplementeerd zijn, waarin door middel van bemaling de vereiste grondwaterstand gesimuleerd wordt;
- de top van het model is op basis van AHN4, de grondopbouw die in het model is gebruikt is gelijk aan de schematische grondopbouw zoals te zien in Tabel 3.1;
- er is uitgegaan van een anisotropie factor van 1;
- aan de randen van het model zijn de grondwaterstanden toegepast die zijn afgeleid vanuit Grondwatertools. Door het grote model domein hebben de randvoorwaarden geen invloed op de berekeningsuitkomsten;
- er is een grondwateraanvulling van 0,7 mm/dag aangehouden, het verschil tussen de jaarlijkse neerslag en verdamping in Nederland;
- de oppervlaktewateren hebben een vast peil overgenomen van het peilbesluit. De dieptes zijn gebaseerd op de legger van het hoogheemraadschap van Rijnland. De bodemweerstand voor de Spaarne en Liende is 5 dagen. Voor de primaire en overige watergangen zijn respectievelijk weerstanden van 7,5 en 10 dagen gekozen;
- er wordt uitgegaan van een freatische bemaling en waar nodig een spanningsbemaling in de tussenzandlaag en/of het eerste watervoerende pakket. de aangehouden ontwateringsdieptes van de freatische bemalingen zijn weergeven in Tabel 2.1, Tabel 2.2 en Tabel 2.3. Voor de spanningsbemaling worden de vereiste resulterende stijghoogtes weergegeven in Tabel 2.4;
- de damwanden hebben een weerstand van 115 dagen, exclusief de damwanden rondom het stort die een weerstand van 1.000 dagen hebben. De installatiedieptes van de damwanden worden weergegeven in Tabel 2.5.

Verder is in Afbeelding 4.1 de globale ligging en de omlijning van het modelgebied weergegeven.

Afbeelding 4.1 De ligging van het projectgebied ten opzichte van het modelgebied

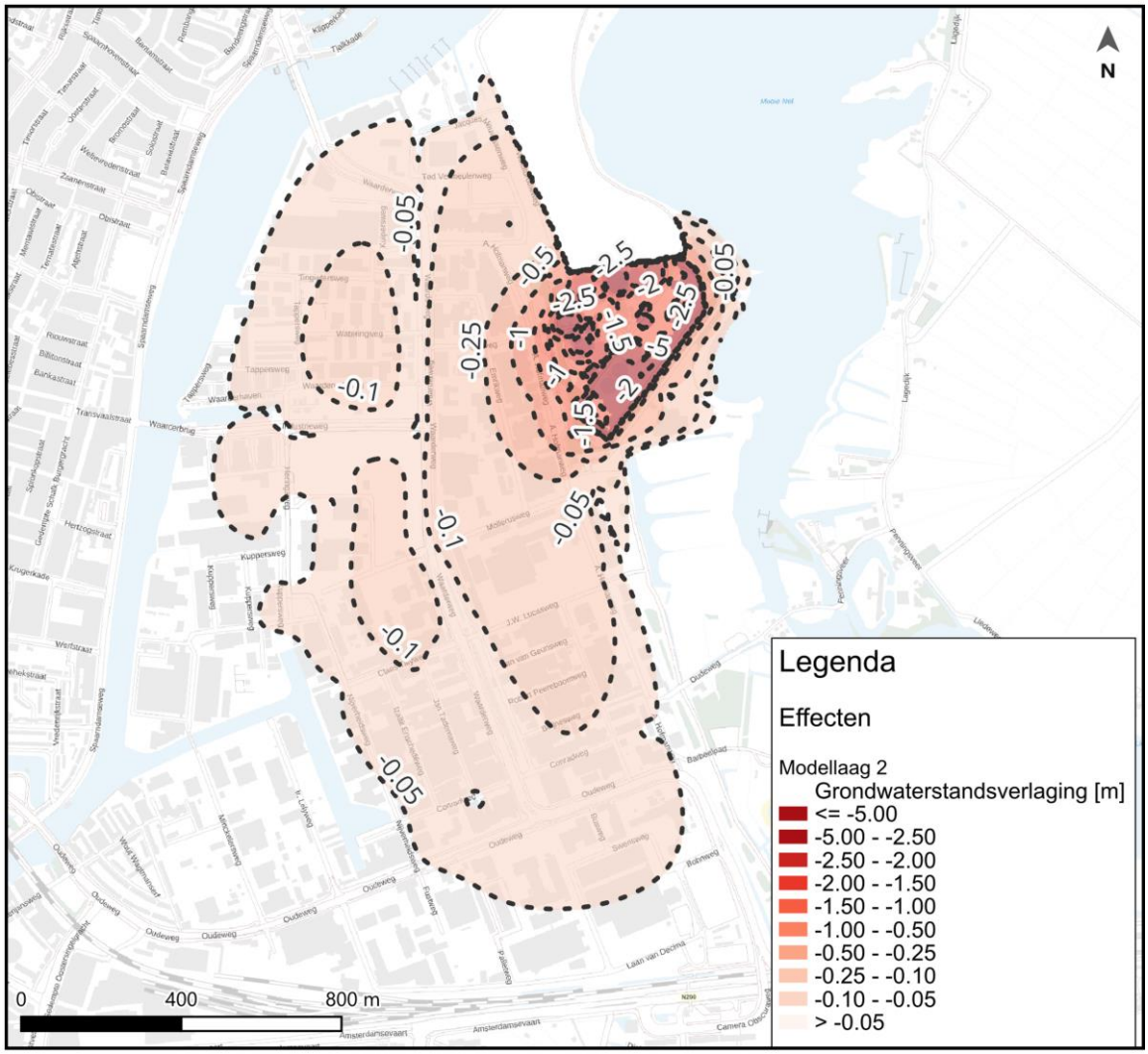


4.2 Berekende verlaging grondwaterstand

In Afbeelding 4.2, Afbeelding 4.3 en Afbeelding 4.4 zijn de maximale grondwaterstandsverlagingen als gevolg van de bemalingsactiviteiten weergegeven. De maximale grondwaterstandsverlagingen ontstaan door het samenvoegen van de verlagingscontouren van alle afzonderlijke bemalingen. Dit betekent dat op elk punt in de afbeelding waar de verlaging voor een van de bemalingen groter is dan 5 cm, de maximale verlaging wordt weergegeven. De afbeeldingen geven daarmee de maximale reikwijdte van de effecten weer, uitgaande van de maximale verlaging van de grondwaterstand.

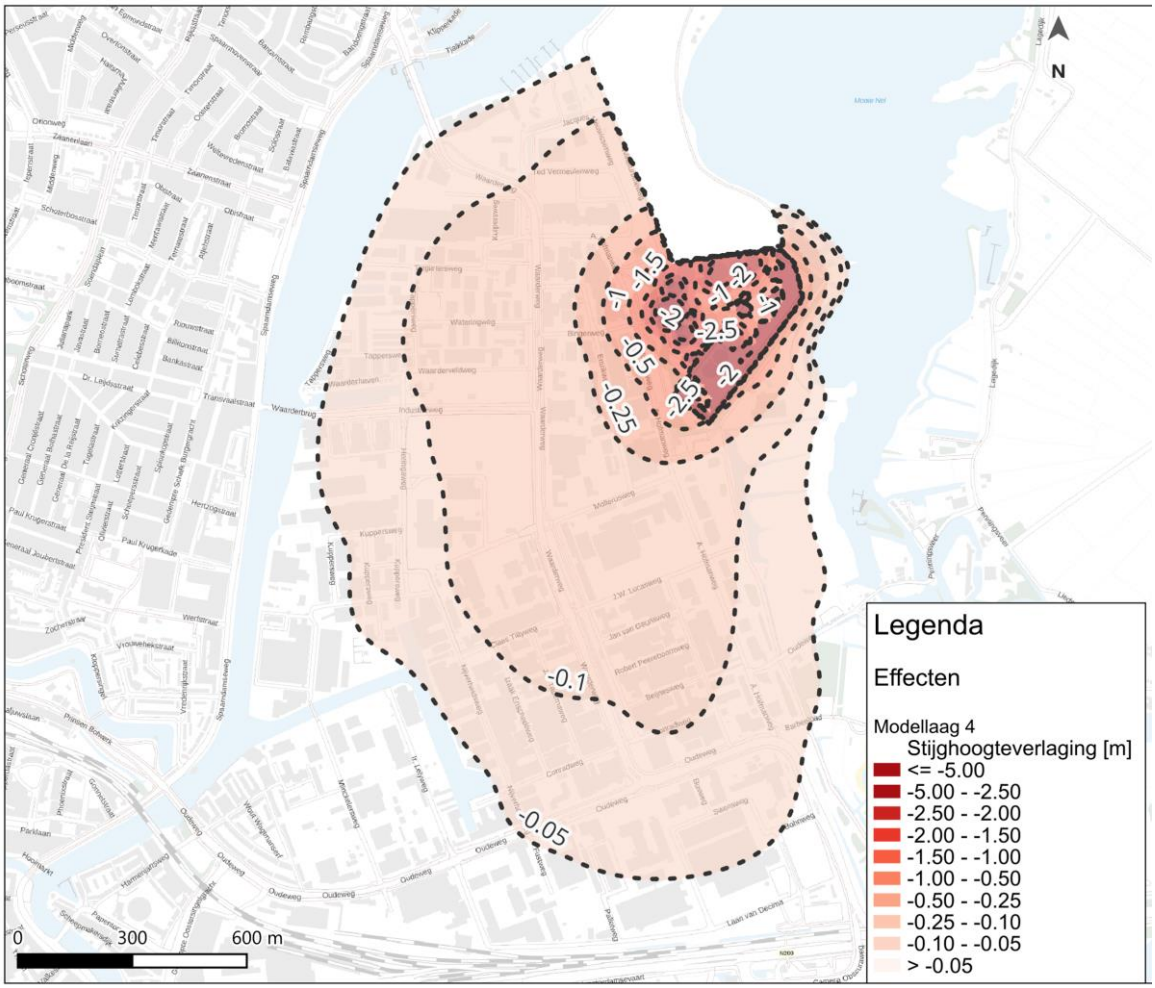
In het freatische pakket (modellaag 2) zijn de diepe onttrekkingen van de influentvoorbehandeling, slibverwerkingsgebouw en de aanvoerleiding vrijverval en persleiding goed zichtbaar. Verlagingen groter dan 25 cm en 5 cm blijven respectievelijk binnen een afstand van circa 200 meter en 1.000 meter van het projectterrein.

Afbeelding 4.2 Maximale grondwaterverlaging in het freatische pakket (modellaag 2)



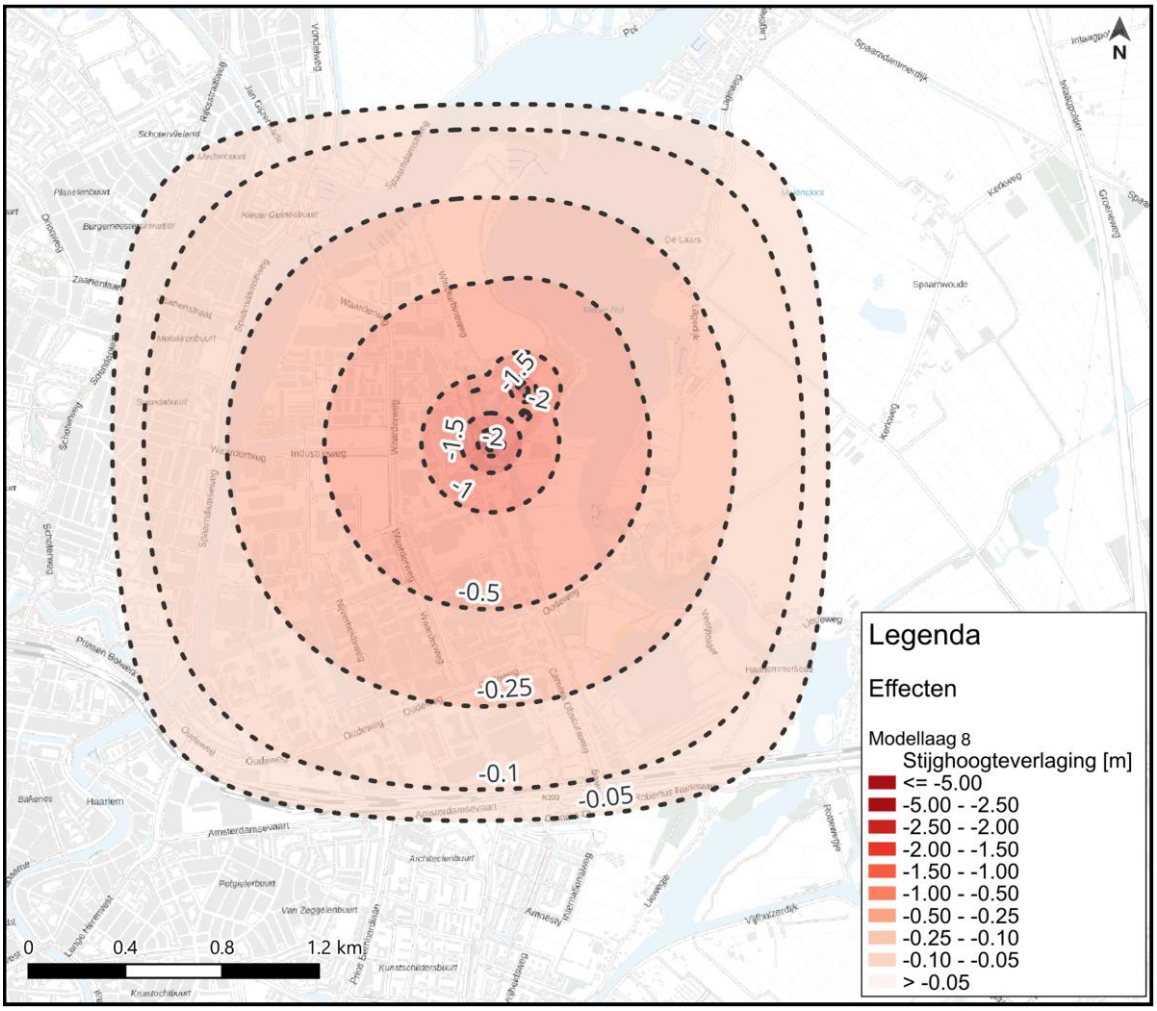
In de tussenzandlaag (modellaag 4) reiken de effecten van de grondwateronttrekkingen verder. Zo reiken de contouren die een verlaging van respectievelijk 25 cm en 5 cm aangeven tot circa 250 meter en 1.000 meter vanaf het projectterrein.

Afbeelding 4.3 Maximale grondwaterverlaging in de tussenzandlaag (modellaag 4)



In het eerste watervoerende pakket (modellaag 8) reiken de effecten van de grondwateronttrekkingen eveneens verder. Zo reiken de contouren die een verlaging van respectievelijk 25 cm en 5 cm aangeven tot circa 1000 meter en 1600 meter vanaf het projectterrein. De contourlijnen tot ca. 25 cm worden beperkt door de modelranden waardoor het invloedsgebied wordt onderschat. In deze berekening zit niet het invloed van de retourbemaling. Daarmee zijn de weergegeven effecten conservatief omdat een deel van de verlagingen worden tegengegaan door de retournering.

Afbeelding 4.4 Maximale grondwaterverlaging in het eerste watervoerende pakket (modellaag 8)



4.3 Waterbezwaar

Het waterbezwaar is per object berekend voor zowel de freatische als de spanningsbemalingen. Het waterbezwaar voor de freatische bemalingen wordt weergegeven in Tabel 4.1. De spanningsbemalingen zijn in Tabel 4.2 weergegeven en de totale waterbezwaren (som freatisch- en spanningsbemaling) in Tabel 4.3.

Het waterbezwaar is per onderdeel berekend zonder rekening te houden met onderlinge beïnvloeding (om onderschatting van debieten te voorkomen). Voor het piekdebiet is per object het piekdebiet bepaald en de gelijktijdigheid gebaseerd op de fasering die is bepaald ten behoeve van de stikstofdepositie.

Het maximaal uur-debiet is een resultaat uit het grondwatermodel en is afgerond naar het bovenste 5-tal. Indien de waarde kleiner is dan 10 m^3/h wordt een vereenvoudiging weergegeven. Voor het maximaal dagdebiet is een waarde weergegeven vanaf 120 m^3/d. Het waterbezwaar is tot afgerond naar het bovenste 50-tal. Het gemiddeld debiet is vervolgens bepaald aan de hand van het waterbezwaar en de ingeschatte bemalingsduur, waarna het is afgerond tot het bovenste 5-tal.

Het berekende waterbezwaar is:
- maximaal circa 450 m^3/uur;
- maximaal circa 11.000 m^3/dag;
- circa 4.122.350 m^3 gedurende de gehele uitvoeringsduur (+/- 74 maanden).

Het is mogelijk dat bij het initiëren van de bemaling en door hevige neerslag het uurlijks onttrekkingsdebiet tijdelijk hoger is dan hier is aangegeven.

Tabel 4.1 Waterbezwaar freatische bemalingen per object

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
B01	Voorbezinktank 1	1	<10	<120	2.550	2.550
B02	Actiefslibtank 1	1	<10	230	6.800	6.800
B03	Nabezinktank 1	1	<10	150	4.400	4.400
B04	Nabezinktank 2	1	<10	155	4.650	4.650
B05	Effluentgoot 1	1	<10	<120	1.750	1.750
B06	Retourslibgemaal 1	1	<10	125	3.700	3.700
B07	Actiefslibtank 2	1	<10	180	5.300	5.300
B08	Nabezinktank 3	1	<10	135	3.950	3.950
B09	Nabezinktank 4	1	<10	140	4.100	4.100
B10	Effluentgoot 2	1	<10	<120	2.350	2.350
B11	Retourslibgemaal 2	1	<10	160	4.750	4.750
B12	Voorbezinktank 2	1	<10	<120	2.350	2.350
B13	Actiefslibtank 3	1	<10	180	5.300	5.300
B14	Nabezinktank 5	1	<10	135	6.850	6.850
B15	Nabezinktank 6	1	<10	135	3.950	3.950
B16	Effluentgoot 3	1	<10	<120	4.300	4.300
B17	Retourslibgemaal 3	1	<10	165	8.550	8.550
B18	Actiefslibtank 4	1	15	245	7.350	7.350
B19	Effluentgoot 4	1	<10	<120	1.800	1.800
B20	Retourslibgemaal 4	1	<10	145	4.300	4.300
B21	Fosfaatafgiftetank	1	<10	140	4.150	4.150
B22	Blowergebouw 1	1	<10	<120	2.500	2.500
B23	P-gebouw	1	<10	150	4.400	4.400
B24	Flocutietank	1	<10	<120	1.700	1.700
B25	P-bezinktank	1	<10	<120	1.550	1.550
B28a	Ontvangwerk	1	30	715	21.350	21.350
B28b	Ontvangwerk	1	<10	<120	2.900	2.900
B29	Ontvangwerk	1	<10	<120	850	850
B30	Naindikker	1	<10	<120	50	50
B31	Slibverwerkingsgebouw	1	<10	<120	2.400	2.400
B32	Blowergebouw 2	1	<10	<120	2.500	2.500
B33a	Zandvang	1	<10	<120	1.150	1.150
B34	Pompengebouw	1	<10	<120	2.500	2.500
W01	voorzuiveringsgebouw	12	<10	<120	3.600	43.200
W02	aansluitingen voorbezinktanks	6	<10	<120	225	1.350

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
W03	verdeelwerk	5	<10	<120	360	1.800
W04	drijflaagafvoerput	6	<10	<120	370	2.200
W05	tussengemaal + verdeelput	9	<10	<120	1.530	13.750
W06	influent buffer	5	<10	<120	2.090	10.450
W06a	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	1.070	3.200
W06b	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	1.120	3.350
W07a	Nereda 1	7	<10	<120	1.095	7.650
W07b	Nereda 2	7	<10	<120	1.110	7.750
W07c	Nereda 3	8	<10	<120	1.615	12.900
W07d	Nereda 4	8	<10	<120	1.375	11.000
W08a	schakelgebouw 1 (zuid)	8	<10	<120	1.315	10.500
W08b	schakelgebouw 2 (noord)	8	<10	<120	1.495	11.950
W09	Verbindende leiding tussen VW1. VBT's en TG-1	9	<10	<120	280	2.500
W10	methanol opslag/vulpunt	9	<10	<120	800	7.200
W11	nabehandelingsgebouw	9	<10	135	1.765	15.850
W12	Kabelkelder EVDB	4	<10	<120	1.200	4.800
S01	gemaal overloopwater	3	<10	<120	570	1.700
S02	Slibverwarmingsgebouw (SWG)	1	<10	<120	950	950
S03	slibverwerkingsgebouw (SVG)	4	<10	<120	2.390	9.550
S04	centraatgemaal (CG)	3	<10	<120	235	700
WL03	persleiding parklaan	3	15	250	5.450	16.350
WL04	persleiding parklaan	3	<10	<120	2.320	6.950
WL05	nabehandeling leidingwerk	6	<10	165	2.445	14.650
WL06	voorzuivering leidingwerk	5	<10	<120	1.600	8.000
WL07_1	biologische zuivering leidingwerk met damwand	6	<10	190	2.575	15.450
WL07_2	biologische zuivering leidingwerk zonder damwand	6	35	725	12.760	76.550
WL08	leidingwerk influentleiding naar omgebouwde voorbezinktanks	6	15	250	2.695	16.150
SL01	Persleiding Zwanenburg (400 m1)	2	15	355	8.850	17.700
SL02	K&L-stroken (640 m1)	2	20	455	10.525	21.050
SL03	Terreinriolering	7	50	1.195	18.050	126.350

Tabel 4.2 Waterbezwaar spanningsbemalingen per object

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
B01	Voorbezinktank 1	1	-	-	-	-
B02	Actiefslibtank 1	1	15	275	8.250	8.250
B03	Nabezinktank 1	1	<10	205	6.100	6.100
B04	Nabezinktank 2	1	<10	205	6.100	6.100
B05	Effluentgoot 1	1	<10	<120	1.050	1.050
B06	Retourslibgemaal 1	1	20	470	14.050	14.050
B07	Actiefslibtank 2	1	<10	150	4.450	4.450
B08	Nabezinktank 3	1	<10	<120	850	850
B09	Nabezinktank 4	1	<10	<120	850	850
B10	Effluentgoot 2	1	<10	<120	1.750	1.750
B11	Retourslibgemaal 2	1	40	850	25.500	25.500
B12	Voorbezinktank 2	1	-	-	-	-
B13	Actiefslibtank 3	1	<10	130	3.850	3.850
B14	Nabezinktank 5	1	<10	<120	1.150	1.150
B15	Nabezinktank 6	1	<10	<120	600	600
B16	Effluentgoot 3	1	<10	<120	4.500	4.500
B17	Retourslibgemaal 3	1	40	890	52.600	52.600
B18	Actiefslibtank 4	1	20	370	11.100	11.100
B19	Effluentgoot 4	1	<10	<120	950	950
B20	Retourslibgemaal 4	1	30	700	21.000	21.000
B21	Fosfaatafgiftetank	1	15	265	7.950	7.950
B22	Blowergebouw 1	1	<10	<120	3.400	3.400
B23	P-gebouw	1	15	285	8.450	8.450
B24	Flocutietank	1	<10	<120	1.200	1.200
B25	P-bezinktank	1	<10	<120	250	250
B28a	Ontvangwerk	1	55	1.235	37.000	37.000
B28b	Ontvangwerk	1	<10	<120	2.600	2.600
B29	Ontvangwerk	1	-	-	-	-
B30	Naindikker	1	-	-	-	-
B31	Slibverwerkingsgebouw	1	<10	<120	2.200	2.200
B32	Blowergebouw 2	1	<10	<120	3.000	3.000
B33a	Zandvang	1	<10	<120	0	0
B34	Pompengebouw	1	<10	135	4.050	4.050
W01	voorzuiveringsgebouw	12	205	4.910	147.045	1.764.500
W02	aansluitingen voorbezinktanks	6	<10	<120	260	1.550
W03	verdeelwerk	5	15	350	10.090	50.450
W04	drijflaagafvoerput	6	<10	<120	485	2.900
W05	tussengemaal + verdeelput	9	105	2.420	72.270	650.400

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
W06	influent buffer	5	-	-	-	-
W06a	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	1.400	4.200
W06b	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	1.420	4.250
W07a	Nereda 1	7	-	-	-	-
W07b	Nereda 2	7	-	-	-	-
W07c	Nereda 3	8	-	-	-	-
W07d	Nereda 4	8	-	-	-	-
W08a	schakelgebouw 1 (zuid)	8	<10	<120	145	1.150
W08b	schakelgebouw 2 (noord)	8	<10	<120	345	2.750
W09	Verbindende leiding tussen VW1. VBT's en TG-1	9	<10	<120	385	3.450
W10	methanol opslag/vulpunt	9	<10	<120	0	0
W11	nabehandelingsgebouw	9	<10	<120	2.270	20.400
W12	Kabelkelder EVDB	4	-	-	-	-
S01	gemaal overloopwater	3	-	-	-	-
S02	Slibverwarmingsgebouw (SWG)	1	-	-	-	-
S03	slibverwerkingsgebouw (SVG)	4	155	3.670	109.950	439.800
S04	centraatgemaal (CG)	3	<10	<120	270	800
WL03	persleiding parklaan	3	<10	150	3.585	10.750
WL04	persleiding parklaan	3	<10	<120	2.120	6.350
WL05	nabehandeling leidingwerk	6	<10	<120	3.175	19.050
WL06	voorzuivering leidingwerk	5	<10	<120	1.970	9.850
WL07_1	biologische zuivering leidingwerk met damwand	6	<10	130	3.475	20.850
WL07_2	biologische zuivering leidingwerk zonder damwand	6	50	1.155	30.910	185.450
WL08	leidingwerk influentleiding naar omgebouwde voorbezinktanks	6	<10	<120	2.760	16.550
SL01	Persleiding Zwanenburg (400 m1)	2	<10	155	4.025	8.050
SL02	K&L-stroken (640 m1)	2	<10	<120	0	0
SL03	Terreinriolering	7	<10	185	3.525	24.650

Tabel 4.3 Totale waterbezwaar per object

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
B01	Voorbezinktank 1	1	<10	<120	2.550	2.550
B02	Actiefslibtank 1	1	25	500	15.000	15.000
B03	Nabezinktank 1	1	15	350	10.500	10.500

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m³/h]	Maximaal debiet [m³/d]	Gemiddeld debiet [m³/mnd]	Water-bezwaar [m³]
B04	Nabezinktank 2	1	15	360	10.700	10.700
B05	Effluentgoot 1	1	<10	<120	2.750	2.750
B06	Retourslibgemaal 1	1	25	595	17.750	17.750
B07	Actiefslibtank 2	1	15	325	9.700	9.700
B08	Nabezinktank 3	1	<10	160	4.750	4.750
B09	Nabezinktank 4	1	<10	165	4.950	4.950
B10	Effluentgoot 2	1	<10	135	4.050	4.050
B11	Retourslibgemaal 2	1	45	1.010	30.250	30.250
B12	Voorbezinktank 2	1	<10	<120	2.350	2.350
B13	Actiefslibtank 3	1	15	305	9.150	9.150
B14	Nabezinktank 5	1	<10	160	8.000	8.000
B15	Nabezinktank 6	1	<10	150	4.500	4.500
B16	Effluentgoot 3	1	<10	160	8.750	8.750
B17	Retourslibgemaal 3	1	45	1.055	61.150	61.150
B18	Actiefslibtank 4	1	30	615	18.400	18.400
B19	Effluentgoot 4	1	<10	<120	2.750	2.750
B20	Retourslibgemaal 4	1	40	845	25.250	25.250
B21	Fosfaatafgiftetank	1	20	405	12.100	12.100
B22	Blowergebouw 1	1	<10	200	5.900	5.900
B23	P-gebouw	1	20	430	12.800	12.800
B24	Flocutietank	1	<10	<120	2.900	2.900
B25	P-bezinktank	1	<10	<120	1.800	1.800
B28a	Ontvangwerk	1	85	1.945	58.350	58.350
B28b	Ontvangwerk	1	<10	185	5.450	5.450
B29	Ontvangwerk	1	<10	<120	850	850
B30	Naindikker	1	<10	<120	50	50
B31	Slibverwerkingsgebouw	1	<10	155	4.600	4.600
B32	Blowergebouw 2	1	<10	185	5.500	5.500
B33a	Zandvang	1	<10	<120	1.150	1.150
B34	Pompengebouw	1	<10	220	6.550	6.550
W01	voorzuiveringsgebouw	12	210	5.030	150.645	1.807.700
W02	aansluitingen voorbezinktanks	6	<10	<120	485	2.900
W03	verdeelwerk	5	20	370	10.450	52.250
W04	drijflaagafvoerput	6	<10	<120	845	5.050
W05	tussengemaal + verdeelput	9	105	2.495	73.790	664.100
W06	influent buffer	5	<10	<120	2.090	10.450
W06a	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	2.470	7.400
W06b	Zuigkuilen Influentbuffer (7x15 m2)	3	<10	<120	2.520	7.550

Object ID	Omschrijving	Duur bemaling [mnd]	Maximaal debiet [m^3/h]	Maximaal debiet [m^3/d]	Gemiddeld debiet [m^3/mnd]	Water-bezwaar [m^3]
W07a	Nereda 1	7	<10	<120	1.095	7.650
W07b	Nereda 2	7	<10	<120	1.110	7.750
W07c	Nereda 3	8	<10	<120	1.615	12.900
W07d	Nereda 4	8	<10	<120	1.375	11.000
W08a	schakelgebouw 1 (zuid)	8	<10	<120	1.460	11.650
W08b	schakelgebouw 2 (noord)	8	<10	<120	1.835	14.650
W09	Verbindende leiding tussen VW1. VBT's en TG-1	9	<10	<120	665	5.950
W10	methanol opslag/vulpunt	9	<10	<120	800	7.200
W11	nabehandelingsgebouw	9	<10	195	4.025	36.200
W12	Kabelkelder EVDB	4	<10	<120	1.200	4.800
S01	gemaal overloopwater	3	<10	<120	570	1.700
S02	Slibverwarmingsgebouw (SWG)	1	<10	<120	950	950
S03	slibverwerkingsgebouw (SVG)	4	160*	3.785*	112.340*	449.350*
S04	centraatgemaal (CG)	3	<10	<120	485	1.450
WL03	persleiding parklaan	3	20	395	9.035	27.100
WL04	persleiding parklaan	3	<10	175	4.435	13.300
WL05	nabehandeling leidingwerk	6	15	280	5.610	33.650
WL06	voorzuivering leidingwerk	5	<10	170	3.560	17.800
WL07_1	biologische zuivering leidingwerk met damwand	6	15	315	6.050	36.300
WL07_2	biologische zuivering leidingwerk zonder damwand	6	80	1.880	43.660	261.950
WL08	leidingwerk influentleiding naar omgebouwde voorbezinktanks	6	20	365	5.445	32.650
SL01	Persleiding Zwanenburg (400 m1)	2	25	505	12.850	25.700
SL02	K&L-stroken (640 m1)	2	20	455	10.525	21.050
SL03	Terreinriolering	7	60	1.380	21.575	151.000

*Mocht blijken dat S03 Slibverwerkingsgebouw alsnog met OWB uitgevoerd wordt, dan is een wijziging van voorliggende rapportage niet benodigd. Tenslotte is deze dan extra robuust gebleken m.b.t. de beschouwing van de omgevingseffecten en de bepaling van de debieten en waterbezwaren.

5

BESCHOUWING AFGELEIDE EFFECTEN

De afgeleide effecten van de tijdelijke bemaling op de omgeving is beoordeeld op basis van BRL12010 [ref. 10] De afgeleide effecten van de tijdelijke bemaling zijn samengevat in Tabel 5.1 en worden in verdere paragrafen in meer detail besproken.

Tabel 5.1 Beoordeling afgeleide effecten

Onderwerp	Beoordeling afgeleid effect bemaling
zettingen	geen risico: gezien dat de verlaging van de grondwaterstanden ter plaatse van de bebouwing optreed in de tussenzandlaag worden er geen negatieve zettingen verwacht, zie paragraaf 5.1
bebouwing, fundering, (primaire) waterkering en infrastructuur (hoekverdraaiing)	geen risico: er is geen risico op negatieve zettingen dus er wordt geen hoekverdraaiing verwacht, zie paragraaf 5.1
bodem- en grondwaterverontreiniging	geen risico: de bodem en grondwater is lichtelijk verontreinigd met zware metalen, minerale olie, aromaten, PAK en PCB's, echter vallen ze onder de risicogrenswaarden [ref. 11], zie paragraaf 5.2
opbarsten	risico: bij verschillende ontgravingen is er risico op opbarsten. Dit wordt ondervangen door een spanningsbemaling, zie paragraaf 5.3
grondwaterbeschermings- en waterwingebied	geen risico: geen grondwaterbeschermings- en waterwingebied rond invloedsgebied aanwezig [ref. 12]
zoet-brak-zout grensvlak (upconing)	geen risico: het grensvlak tussen brak en zout water ligt in het eerste watervoerende pakket [ref. 13]. Door de spanningsbemaling zijn er verlagingen in het eerste watervoerende pakket. Daarmee wordt de upconing van de zoet-brak-zout grensvlak enigszins omhoog gehaald. Deze upconing blijft in het zelfde watervoerende pakket en is naar verwachting tijdelijk omdat de spanningsbemaling tot 9 maanden aanstaat en door infiltratie van zoet grondwater na enkele jaren weer een nieuw evenwicht wordt ingesteld
strategische zoete grondwatergebieden	geen risico: geen strategische zoete grondwatergebieden rond invloedsgebied aanwezig [ref. 14]
natuur, landbouw, groenvoorzieningen	geen risico: de bemaling heeft geen negatieve effecten op de twee beschermde weidevogelleefgebieden die aanwezig zijn binnen het invloedsgebied, zie paragraaf 5.4 [ref. 15]
archeologie en aardkundige waarden	geen risico: binnen het invloedsgebied liggen geen aardkundige en archeologische waardevolle gebieden [ref. 16]
warmte koude opslag (WKO)	geen risico: er zijn warmte-kou opslagen rond invloedsgebied aanwezig echter worden deze niet beïnvloed door de onttrekkingen, zie paragraaf 5.5 [ref. 18]
grondwateronttrekkingen van derden	geen risico: er zijn grondwateronttrekking van derden rond het invloedsgebied aanwezig echter is de verwachting dat deze niet worden beïnvloed door de onttrekkingen, zie paragraaf 5.8

5.1 Beoordeling zettingen bebouwing en waterkering

Bebouwing

De deklaag bestaat van het maaiveld tot NAP 0 m voornamelijk uit klei. Dit wordt vervolgt met een freatische zandlaag tot NAP -3 m (Tabel 3.1). Het grondwaterniveau fluctueert gemiddeld rond NAP -1 m (afbeelding 3.16). Hiermee kan worden geconcludeerd dat het grondwater in de freatische zandlaag is en dat de kleiige deklaag onverzadigd is. De grondwaterverlagingen zijn daarmee in de freatische zandlaag waardoor het risico op zetten van de kleiige deklaag verwaarloosbaar is. Daarmee is het ook onwaarschijnlijk dat hoekverdraaiing zal plaatsvinden.

De stijghoogteverlagingen in het 1e WVP (Pleistoceen) heeft een beperkte invloed op maaiveldzakkingen.

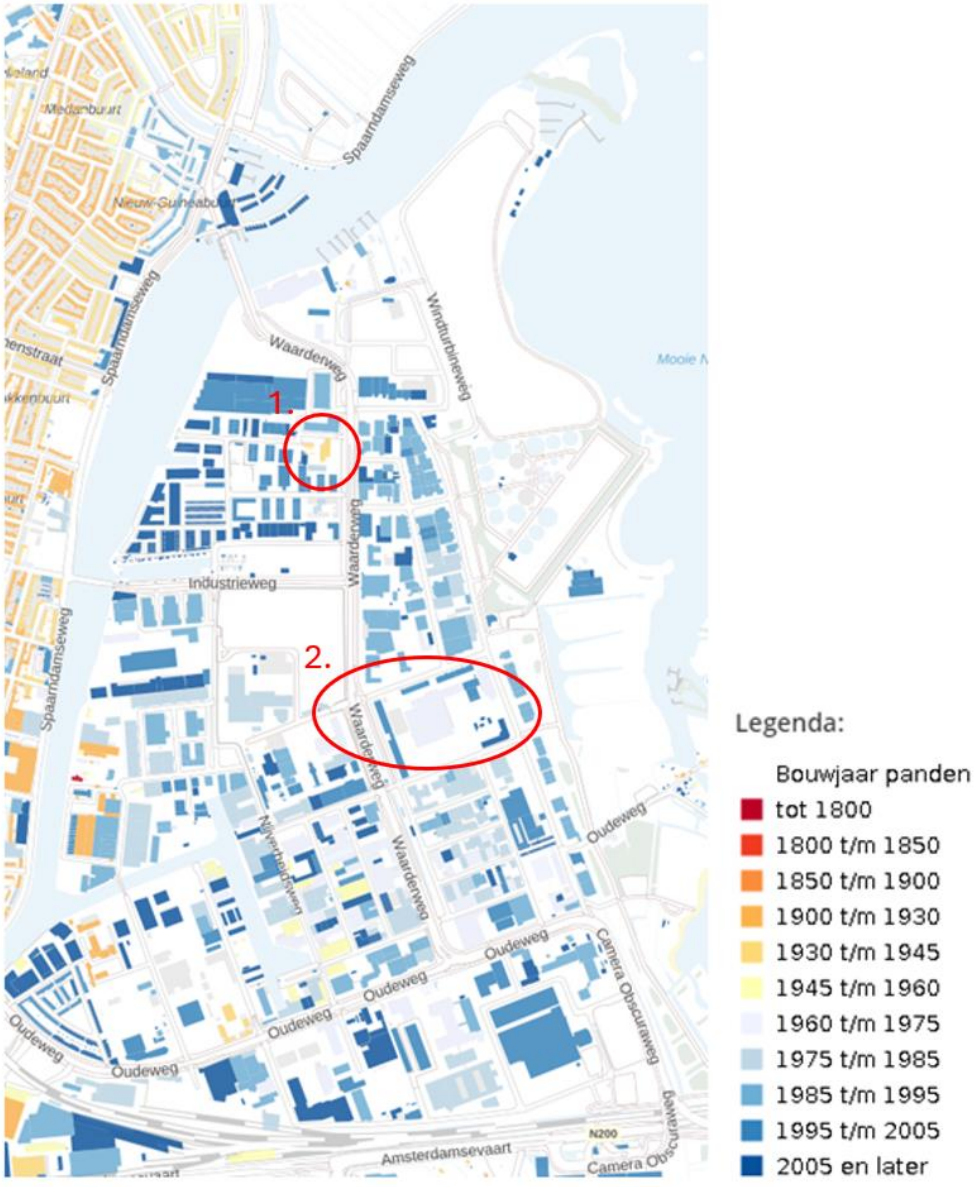
In het omliggende gebied zijn er panden aanwezig die gebouwd zijn voor 1970 (afbeelding 5.1). Bij gebouwen voor 1970 is de kans groot dat de fundatie bestaat uit houten palen. Het bestaan van houten fundamenten brengt een risico op houtrot met zich mee door langdurige verlaging van de grondwaterstanden. Enkele panden rond de Waarderweg en Mollerusweg (respectievelijk locatie 1 en locatie 2 in afbeelding 5.1) vallen binnen het invloedsgebied van de verlagingen in de freatische- en tussenzandlaag (Afbeelding 4.2 en Afbeelding 4.3).

Tabel 5.2 Berekende grondwaterstandsverlagingen en duur op de Waarderweg en Mollerusweg in de freatische laag

Locatie	**Verwachtte duur verlaging**	**Hoeveelheid verlaging** [cm]
Waarderweg	maart 2026 t/m oktober 2026	<5
Mollerusweg	februari 2026 t/m februari 2027	<10
	mei 2028 t/m april 2029	<10

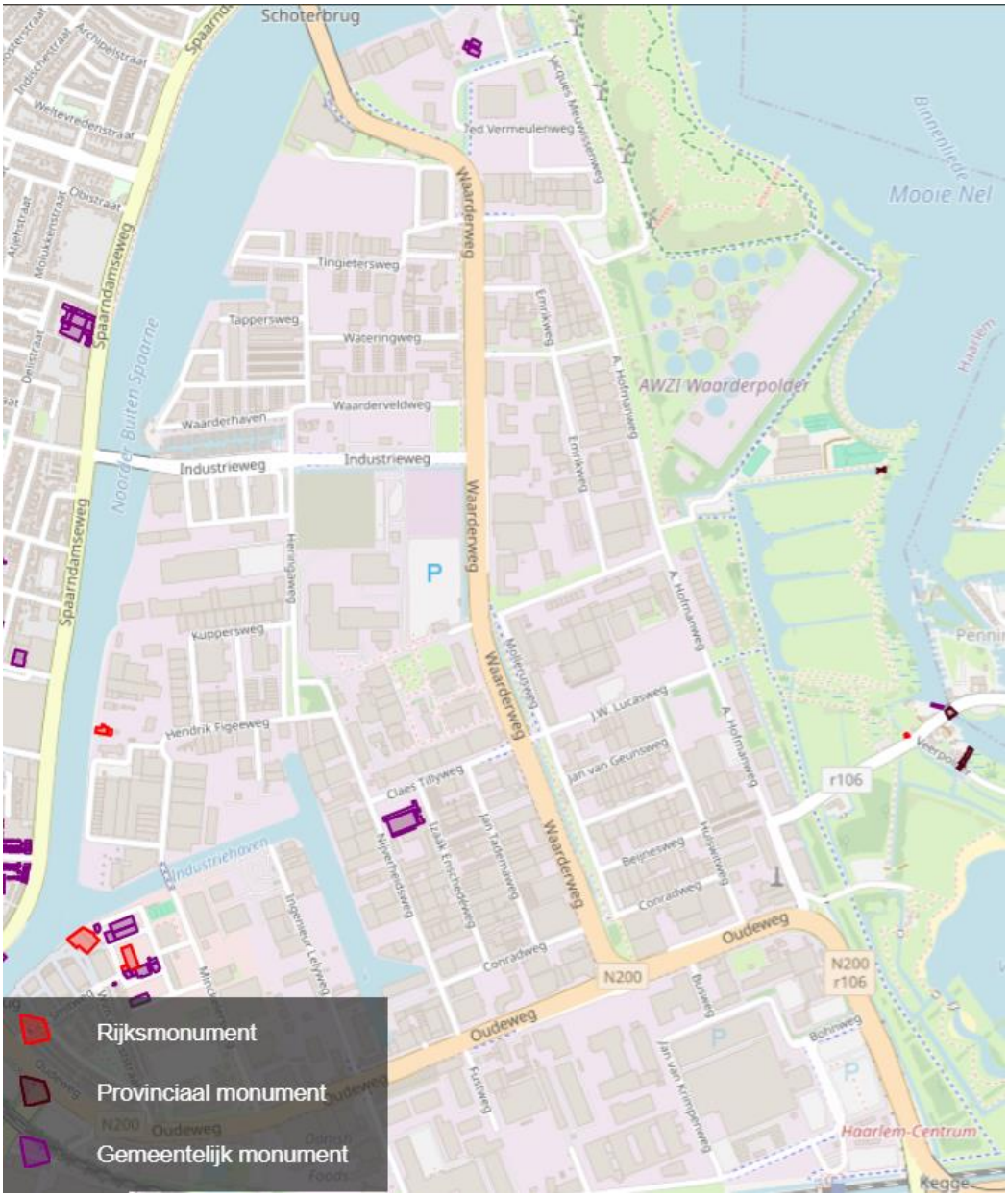
Gezien de duur van de verlagingen kan houtrot niet worden uitgesloten. Preventief wordt gemonitord rekening houdend met houten palen. Hierop worden dan ook de actie-/signaleringswaarden bepaald. Mocht aantoonbaar blijken dat geen sprake zijn van houten palen, dan kunnen deze waarden mogelijk i.o.m. HHR gewijzigd worden. Het toepassen van een vernattingssluif en in het uiterst geval het tijdelijk stopzetten van de bemaling kunnen als mitigerende maatregelen worden genomen indien nodig bij overschrijding van de actiewaarden t.o.v. droogval houten palen.

Afbeelding 5.1 Het bouwjaar van de panden binnen het omgevingsgebied van de bemalingen [ref. 14]. Panden aangegeven met een rode cirkel zijn panden van voor 1970 die binnen het invloedgebied van de bemalingen vallen



In het gebied rondom de awzi zijn monumentale panden aanwezig. De Monumentenkaart van de gemeente Haarlem is weergegeven in Afbeelding 5.2 [ref. 12]. Het monumentaal pand aan de Claes Tillyweg 2 valt binnen het invloedsgebied. De maximale verlaging is ca. 5 cm. Daarom worden er geen negatieve effecten aan de monumentale panden verwacht als gevolg van de bemalingen.

Afbeelding 5.2 Monumentenkaart gemeente Haarlem [ref. 12]



Waterkering

Ten oosten van het projectgebied ligt een verholen waterkering. Deze verholen waterkering is weergegeven in Afbeelding 3.10. De ligging van de waterkering valt binnen het invloedsgebied van de tijdelijke bemalingen. Indicatieve zettingsberekeningen geven aan dat de verwachte zettingen maximaal een paar centimeter gaat zijn in de gehele Holocene deklaag. Van deze zettingen zijn de grootste verlagingen te verwachten in de Hollandveen/kleilaag. De verlaging in onderliggende tussenzandlagen is minder. Daarmee is de verwachting dat er geen negatieve effecten zijn op de verholen waterkering.

De retourbemaling zorgt niet voor een noemenswaardige opstuwing van de stijghoogte in de top van het Pleistoceen (zie ook par. 6.2). Daardoor zijn effecten op de stabiliteit van de kering als gevolg van de retourbemaling niet negatief.

5.2 Beoordeling verontreinigingen

In 2021 is door Wareco een verkennend bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd op de awzi [ref. 11]. Uit het onderzoek volgt dat in de grond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, aromaten, PAK, PCB's zijn aangetroffen. Ook PFAS is in verhoogde gehalten aangetroffen in zowel grond als grondwater [ref. 11]. Voor wat betreft de parameters uit het standaard stoffenpakket grond en grondwater zal er zal niet worden gewerkt in sterk verontreinigde grond of grondwater.

Verder volgt uit het onderzoek dat vanwege het gehalte aan onopgeloste bestanddelen en ijzer het bemalingswater niet zonder zuiverende maatregelen kan worden geloosd op oppervlaktewater of schoonwaterriool. Met een maatwerkvoorschrift is lozen op het vuilwaterriool, afhankelijk van het lozingsdebiet, mogelijk wel toegestaan (Artikel 20.2 van de Waterschapsverordening Hoogheemraadschap van Rijnland) [ref. 19].

Ook vanuit de oude stortplaats Schoteroog zal geen verontreinigd grondwater worden verspreid tijdens bemalingen bij de awzi. Het grondwater ter plaatse van de stortplaats is in 2004 geïsoleerd van de omgeving. Omdat er geen verlagingen van de grondwaterstand in het Holoceen en stijghoogte in de tussenzandlaag worden berekend ter hoogte van Stortplaats Schoteroog bestaat er geen risico op verplaatsing van mobiele verontreinigingen. Het Nazorgplan 2024 [ref. 20] schrijft verder nadrukkelijk: 'Metingen in het verleden hebben aangetoond dat in het grondwater onder het stort slechts plaatselijk concentraties boven de interventiewaarde aanwezig zijn'. Dit betreft dan ook het freatisch grondwater en dit wordt niet beïnvloed door de tijdelijke bemaling.

Er worden spanningsbemalingen uitgevoerd in de tussenzandlaag/wadzandlaag tussen NAP -5 en -10 m en in het eerste watervoerende pakket (Pleistoceen) vanaf NAP – 13 m. Momenteel is het nog onbekend wat de exacte filterstelling van de spanningsbemaling gaat zijn. Er is bij ons geen informatie bekend over grondwaterverontreiniging in deze diepere lagen. Het is aannemelijk dat de grondwaterverontreiniging in de tussenzandlaag niet groter is dan freatisch gezien de storende laag van Hollandveen en klei daartussen. Verder is het aannemelijk dat onder de basisveenlaag in het Pleistoceen geen significante grondwaterverontreiniging aanwezig is gezien de hoge weerstand van het basisveen.

5.3 Beoordeling opbarsten

Het opbarstrisico is ingeschat met behulp van opbarstberekeningen. Daar waar een opbarstrisico aanwezig is zijn spanningsbemalingen voorgesteld als mitigerende maatregel. Het bijkomend waterbezwaar is toegevoegd in voorliggende studie. Voor meer informatie wordt verwezen naar Hoofdstuk 2.2.2 Opbarstrisico, en Hoofdstuk 4 voor de bijhorende Geohydrologische analyse.

Een andere mitigerende maatregel is het gebruiken van onderwaterbeton (OWB). Deze maatregel wordt toegepast bij W01. Voor meer informatie wordt verwezen naar Hoofdstuk 2.2.2 Opbarstrisico.

Door het toepassen van bovenstaande mitigerende maatregelen is het risico op opbarsten klein.

5.4 Beoordeling natuur

In het gebied rondom de awzi zijn twee beschermde weidevogelleefgebieden aanwezig (Afbeelding 5.3). Een zeer beperkt deel van deze weidevogelleefgebieden vallen binnen het invloedgebied. Enkel nabij het awzi wordt de grondwaterstand in weidevogelleefgebied tot 0,05 m verlaagd. Het weidevogelgebied bestaat vooral uit grasland. De grondwaterstand in het gebied staat lager dan de wortelzone van de grassen. Daarmee is het grasland voornamelijk neerslagafhankelijk in plaats van grondwaterafhankelijk. Een verlaging tot 5 cm heeft nauwelijks effect op de capillaire werking vanuit de grondwaterstand. Enige verlaging van de grondwaterstand heeft daarmee geen negatieve gevolgen voor de weidevogelleefgebieden.

Afbeelding 5.3 Gevoelige locaties rondom het projectgebied [ref. 15, 16]

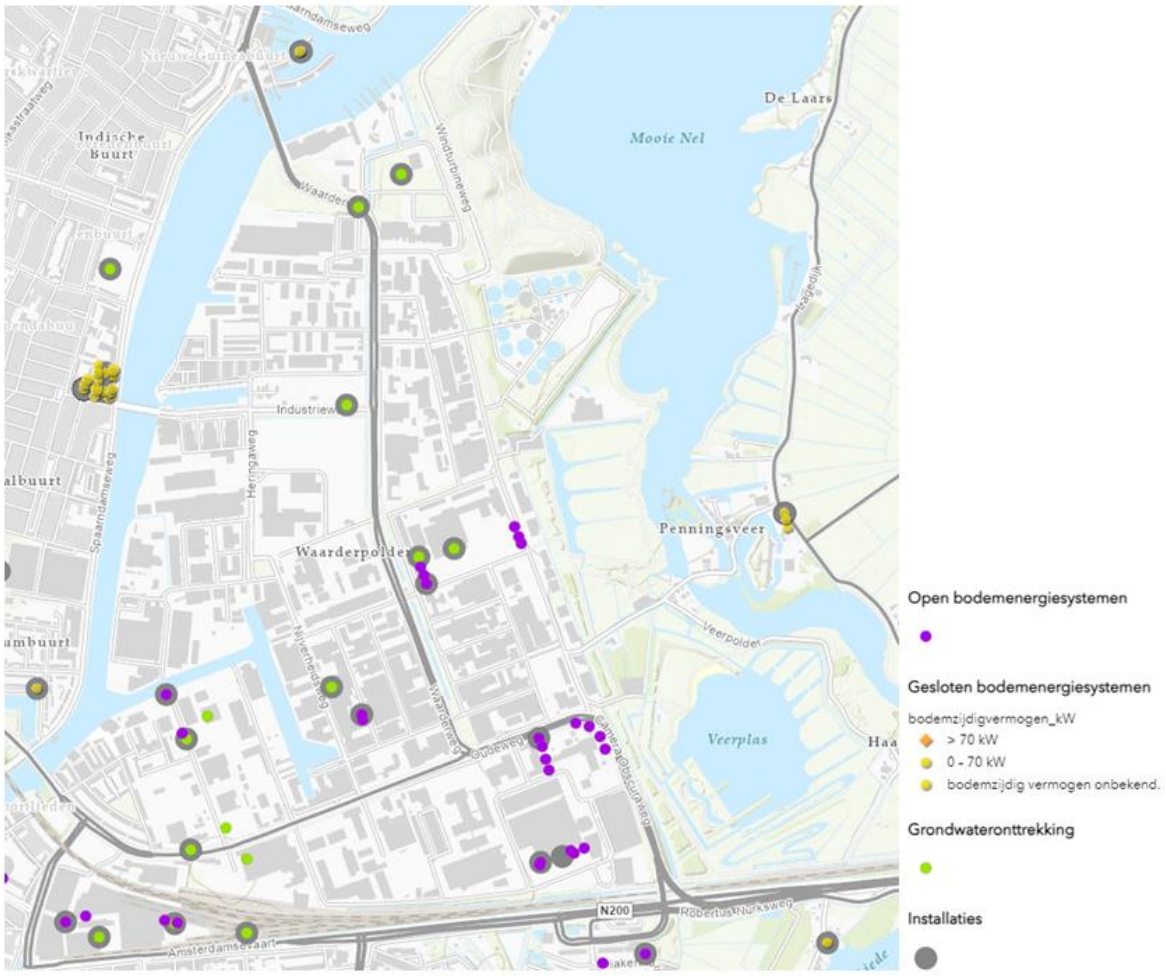
5.5 Beoordeling WKO

In Afbeelding 5.4 zijn de aanwezige WKO installaties weergegeven. Een aantal van de open bodemenergiesystemen vallen in het effect gebied van de bemalingen. Volgens een ontwikkelingsplan van bodemenergie systemen van een buurt in Haarlem zijn de volgende voorgeschriften geplaatst [ref. 18]:

- het koude filter wordt tussen 90 en 120 m -mv geplaatst;
- de bovenzijde van het warme filter wordt vanaf 140 m -mv geplaatst.

De effecten van de bemaling zijn reiken tot in het eerste watervoerende pakket wat steekt tot NAP -70 m. Daarom zullen de geplaatste WKO installaties geen negatieve gevolgen ervaren van de bemalingen.

Afbeelding 5.4 Aanwezige WKO installaties en grondwateronttrekkingen van derde [ref. 18]



5.6 Beoordeling grondwateronttrekkingen van derden

In Afbeelding 5.4 zijn de aanwezige grondwater onttrekkingen weergegeven. Van de grondwateronttrekkingen zijn de filterinstellingen niet bekend en daarmee ook onbekend uit welk watervoerend pakket grondwater wordt onttrokken. Vaak wordt grondwater onttrokken uit het eerste watervoerende pakket, of dieper.

Zoals eerder vastgesteld treden er in het eerste watervoerende pakket ter plaatse van de bekende grondwateronttrekkingen verlagingen op tot ca. 30 cm. Het eerste watervoerende pakket steekt tot NAP -70 m. Het is daarom waarschijnlijk dat er filterlengtes van 5 meter of langer gebruikt worden en dat er voldoende water beschikbaar is in dit watervoerende pakket. Een verlaging van maximaal 30 cm zal daarom niet leiden tot het droogvallen van de filters. Het is aannemelijk dat de grondwateronttrekkingen van derden niet negatief worden beïnvloedt.

6

BELEID BEVOEGD GEZAG

Sinds 1 januari 2024 heeft het hoogheemraadschap van Rijnland een Waterschapsverordening. Deze verordening vervangt de keur. In de Waterschapsverordening staan de regels voor bewoners en bedrijven die activiteiten doen bij oppervlaktewater, dijken en gemalen [ref. 19].

6.1 Onttrekking

In onderstaand kader volgen eerst de relevante artikelen uit de Waterschapsverordening die van toepassing zijn op de grondwateronttrekking gedurende de bemalingsactiviteiten. Vervolgens worden de gevolgen besproken die volgen uit het beleid bevoegd gezag.

Artikel 12.1a Meetverplichting

4 De initiatiefnemer meet elk kwartaal hoeveel grondwater wordt onttrokken of geïnfiltreerd.

5 De initiatiefnemer meet de in lid 1 genoemde hoeveelheid met een nauwkeurigheid van minimaal 95%.

Artikel 12.2 Grondwater onttrekken, retourneren of infiltreren bij een waterkering

Een vergunning is nodig voor het onttrekken, retourneren of infiltreren van grondwater bij een waterkering, als de activiteit invloed kan hebben op de freatische grondwaterstand in de kernzone of beschermingszone van een waterkering.

Subsubparagraaf 12.2.1.4.4 In een gebied zonder extra risico's voor grondwateronttrekkingen

Artikel 12.36 Langer dan zes maanden onttrekken of infiltreren

1 Een vergunning is nodig voor het langer dan zes maanden onttrekken of infiltreren van grondwater in een gebied zonder extra risico's voor grondwateronttrekkingen, als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering.

2 Lid 1 geldt niet voor het onttrekken of infiltreren van grondwater voor het maken van een sleuf waarin een kabel of leiding komt.

Artikel 12.37 Meer dan 100 m^3 per uur onttrekken of infiltreren

Een vergunning is nodig voor het onttrekken of infiltreren van grondwater wanneer meer dan 100 m^3 grondwater per uur wordt onttrokken of geïnfiltreerd in een gebied zonder extra risico's voor grondwateronttrekkingen als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering.

Artikel 12.38 Meer dan 40.000 m^3 per maand onttrekken of infiltreren

Een vergunning is nodig voor het onttrekken of infiltreren van grondwater wanneer meer dan 40.000 m^3 grondwater per maand wordt onttrokken of geïnfiltreerd in een gebied zonder extra risico's voor grondwateronttrekkingen als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering.

Artikel 12.39 Meer dan 100.000 m^3 per jaar onttrekken of infiltreren

Een vergunning is nodig voor het onttrekken of infiltreren van grondwater wanneer meer dan 100.000 m³ grondwater per jaar wordt onttrokken of geïnfiltreerd in een gebied zonder extra risico's voor grondwateronttrekkingen als dit voor een ander doel is dan vee of planten water geven of een grondwatersanering.

Artikel 12.41 Zo min mogelijk water onttrekken

De initiatiefnemer onttrekt zo min mogelijk grondwater om zijn doel te bereiken.

Artikel 12.43 Negatieve gevolgen voorkomen

1 De initiatiefnemer voorkomt dat het onttrekken of infiltreren van grondwater negatieve gevolgen heeft in de bodem of in het grondwater.
2 Als het redelijk is dat negatieve gevolgen niet zijn te voorkomen, dan houdt de initiatiefnemer deze negatieve gevolgen zo klein mogelijk.
3 Als het redelijk is dat de negatieve gevolgen niet klein kunnen blijven, dan neemt de initiatiefnemer compenserende maatregelen.
4 De initiatiefnemer voorkomt dat het onttrekken of infiltreren van grondwater leidt tot verontreiniging van de bodem of het grondwater.
5 De initiatiefnemer voorkomt negatieve gevolgen voor de dragende functie van het watersysteem.

Artikel 12.44 Blijvend onttrekken om bouwwerk droog te houden

Grondwater onttrekken om een bouwwerk droog te houden mag alleen tijdelijk.

Artikel 12.47 Gevolgen beschrijven van het onttrekken en infiltreren van grondwater

1 De initiatiefnemer beschrijft de gevolgen van het onttrekken en infiltreren van grondwater tot aan de 5 centimeter verlagings-/verhogingslijn van de freatische grondwaterstand. Bij een spanningsbemaling gebeurt dit tot aan de 5 centimeter van de stijghoogte in het watervoerende pakket.
2 Bij het beschrijven gaat de initiatiefnemer in op onttrekkingen en infiltraties die al worden uitgevoerd.

Artikel 12.48 Stoppen of minder grondwater gaan onttrekken of infiltreren

Duurt het onttrekken van grondwater een lange tijd, dan beschrijft een initiatiefnemer de gevolgen van:

a. het stoppen van het onttrekken of infiltreren; en
b. het minder grondwater gaan onttrekken of infiltreren.

Uit bovenstaand kader, volgt dat een vergunning nodig is voor de bemaling op grond van Artikel 12.2, 12.36 en 12.39. Verder gelden er een aantal verplichtingen voor de uitvoering van de bemaling:

- artikel 12.1a Meetverplichting;
- artikel 12.37 Meer dan 100 m³ per uur onttrekken;
- artikel 12.41 Zo min mogelijk water onttrekken;
- artikel 12.43 Negatieve gevolgen voorkomen;
- artikel 12.47 Gevolgen beschrijven van het onttrekken en infiltreren van grondwater;
- artikel 12.48 Stoppen of minder grondwater gaan onttrekken of infiltreren.

6.2 Lozing

In onderstaand kader volgen eerst de relevante artikelen uit de Waterschapsverordening die van toepassing zijn op de lozing van het grondwater gedurende de bemalingsactiviteiten. Vervolgens worden de gevolgen besproken die volgen uit het beleid bevoegd gezag.

Artikel 20.2 Lozen van grondwater bij ontwatering

1 Met het oog op het doelmatig beheer van afvalwater kan grondwater bij ontwatering worden geloosd op een oppervlaktewaterlichaam, als dat grondwater:

a. niet afkomstig is van een bodemsanering, een grondwatersanering of een onderzoek voorafgaand aan een bodemsanering of grondwatersanering; en
b. geen drainagewater als bedoeld in paragraaf 4.77 van het Besluit activiteiten leefomgeving is.

2 Voor het te lozen grondwater is de emissiegrenswaarde voor onopgeloste stoffen 50 mg/l, gemeten in een steekmonster.

3 Het tweede lid is niet van toepassing op het lozen van grondwater bij wonen.

Volgens Artikel 20.2 is het toegestaan om het onttrokken grondwater te lozen op de Mooie Nel als het grondwater onder de emissiegrenswaarde voor opgeloste stoffen valt. Uit het verkennend bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek is gebleken dat de onopgeloste bestanddelen en ijzer in het bemalingswater boven de emissiegrenswaarde zal liggen [ref. 19]. Daarom mag het bemalingswater niet zonder zuiveringsstap geloosd worden op het oppervlakte water.

Lozing van bouwkuipwater moet volgens het hoogheemraadschap voldoen aan de volgende eisen:

Lozing bouwkuipwater

1. In het bouwkuipwater mogen geen stoffen voorkomen van zodanige aard en omvang, dat de lozing daarvan de kwaliteit van het oppervlaktewater aantast of schade toebrengt aan het leven in het water. Stoffen, die in de vergunningvoorschriften worden genoemd, mogen in de voorgeschreven concentraties en volgens de voorschriften worden geloosd.

2. In de bouwkuip dient ten tijde van het ontgraven tot het moment van leegpompen een wateroverhoogte te worden gehandhaafd van tenminste 20 cm ten opzichte van de stijghoogte van het diepe grondwater.

3. Bouwkuipwater, dat op oppervlaktewater wordt geloosd mag, gemeten ter plaatse van het lozingspunt, voor de hierna te noemen stoffen/parameters de daarbij vermelde waarde niet overschrijden:

stof/parameter	een steekmonster
a.minerale olie	0,2 mg/l
b.arseen	32 µg/l
c.ijzer-totaal	5 mg/l
d.chemisch zuurstofverbruik	75 mg/l
e.onopgeloste stoffen	50 mg/l
f. zuurgraad (pH)	6,5 ≤ pH ≤ 9,5

4. Het zuurstofgehalte van bedrijfsafvalwater, dat op oppervlaktewater wordt geloosd, mag de waarde van 5 mg/l niet onderschrijden.

5. Bouwkuipwater of bassinwater, dat moet worden geloosd moet voorafgaand aan het lozen onderzocht worden op de stoffen/parameters, genoemd in voorschrift 15 en de geleidbaarheid, door of namens de vergunninghouder. De resultaten hiervan moeten op het moment van lozen op het werk aanwezig te zijn.

6. Onderzoeksresultaten moeten in een overzichtelijk register worden opgenomen. Het register dient op het werk en voor Rijnland ter inzage aanwezig te zijn.

De lozing van het freatisch grondwater wordt vooralsnog gericht op de Mooie Nel. De lozing wordt minimaal uitgevoerd met een zandvang en een watermeter. Het is aannemelijk dat ontijzering nodig zal zijn. Om definitief hierover te besluiten wordt door middel van bemonstering van peilbuizen op o.a. het ijzergehalte wordt hier aanvullend inzicht in verkregen.

Een andere nader te beschouwen mogelijkheid zou kunnen zijn om het bemalingswater bij op de omloopgoot van de slibverwerkingsbekkers te lozen waarbij ook bemonstering ten behoeve voor de waterkwaliteit wordt uitgevoerd.

De hoeveelheid te lozen grondwater staat gelijk aan de hoeveelheid onttrokken grondwater.

De hoeveelheid te lozen water is afhankelijk van de planning en het aantal objecten dat tegelijkertijd wordt bemalen. Op basis van het berekende waterbezwaar wordt verwacht dat de volgende hoeveelheid moet worden geloosd:

- maximaal circa 450 m^3/uur;
- maximaal circa 11.000 m^3/dag;
- circa 4.122.350 m^3 gedurende de gehele uitvoeringsduur (+/- 74 maanden).

6.2.1 Uitwerking retourbemaling

Het lozen van het spanningswater (uit het Pleistoceen) wordt uitgevoerd via retourbemaling. Vooralsnog wordt uitgevoerd onderin het Pleistoceen van ca. -50/-60 mNAP met retourputten om de ca. 10 meter, als gevolg van de beperkt beschikbare ruimte. De locatie van het retourveld is weergegeven in Afbeelding 6.1. Retourbemaling op deze diepte (met dan ook beperkte filterlengte) zorgt niet voor een noemenswaardige opstuwing van de stijghoogte in de top van het Pleistoceen als gevolg van een minimale anisotropie van 4 (GWZ, 2016). Dat betekent dat de infiltratie van het water voornamelijk horizontaal in het Pleistocene pakket verspreidt waardoor de verticale druk beperkt blijft. Het onttrekkingsdebiet wordt dan ook niet significant beïnvloed. Dit geldt idem voor de stijghoogte in de top van het Pleistoceen in de direct omgeving. Nb. Optimalisaties zijn mogelijk. Deze optimalisaties en de technische details worden uitgewerkt in het technisch bemalingsplan.

Afbeelding 6.1 Locatie van het retourveld met rode lijn aangeduid

Figuur 14 – Potentiële locatie retourbemaling.

7

MONITORING

7.1 Uitstroomvoorziening

De uitstroomvoorziening dient voorzien te zijn van een watermeter. De watermeter dient recent geijkt te zijn en aangesloten te zijn conform de richtlijnen. Werkdagelijks dienen de watermeterstanden geregistreerd te worden. De registratie bestaat uit: watermeternummer, watermeterstand, datum en tijd (eventueel een vermenigvuldigingsfactor, x10). Wisselingen van een watermeter dienen geregistreerd te worden.

De geregistreerde gegevens dienen verzameld te worden in een logboek, welke ten alle tijden inzichtelijk is voor directie en bevoegd gezag.

7.2 Grondwater

In Afbeelding 7.1 is het voorgestelde grondwatermonitoringsplan weergegeven dat eerder is opgesteld voor de bemaling van WL01 en WL02 [ref. 21]. Voorstel is om de peilbuizen uit te rusten met telemetrie waardoor de grondwaterstand direct is in te zien.

Het grondwater ter plaatse van de stortplaats is in 2004 geïsoleerd van de omgeving (Nazorgplan 2024 [ref. 20]). Uit voorzorg worden Peilbuis 6, RGPZ3102 en RGPZ3103 gebruikt om de waterkwaliteit nabij de stortplaats Schoteroog te monitoren. De locatie van de peilbuizen is gekozen zodat ze tussen de stortplaats en bemaling in zit. Deze peilbuizen worden periodiek bemonsterd op grondwaterkwaliteit zodat verspreiding van verontreiniging vanuit de stortplaats richting de bemaling kan worden gemonitord.

Er wordt een stoplichtmodel geadviseerd voor het monitoren van verlagingen in de omgeving en het nemen van mogelijke opvolgende acties. Dit stoplichtmodel is uitgewerkt in Tabel 7.1.

Tabel 7.1 Uitwerking stoplichtmodel grondwatermonitoring

Categorie	waarde	Mogelijke acties
geen overschrijding (Groen)	n.v.t.	n.v.t.
waarschuwingswaarde (Oranje)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG)	- onderzoeken naar oorzaak; - toepassen mitigerende maatregel
interventiewaarde (Rood)	de berekende grondwaterverlaging of GLG minus 0,5 m	- toepassen mitigerende maatregel of uitzetten bemaling - onderzoeken naar oorzaak; - contact toezichthouder

Deze peilbuizen kunnen vanzelfsprekend ook gehanteerd worden ten behoeve van de opvolgende fases. Tevens wordt voorgesteld om direct buiten de damwanden in de kassen minimaal om de 50 meter damwand (dus per zijde) een peilbuis te plaatsen in het Holoceen om eventueel lekkende damwandsloten te kunnen traceren en het toepassen van maatregelen mogelijk te maken.

Tijdens een actieve bemaling dient minimaal dagelijks (werkdagen) de grondwaterstand gemonitord te worden. Alle peilbuizen worden twee weken na de beëindiging van de graafwerkzaamheden tweemaal ingemeten. Dit is niet benodigd bij slechts toepassing van open bemaling, aangezien niet dieper kan worden verlaagd dan het niveau van de open bemaling.

Het toepassen van een vernattingssluif en in het uiterst geval het tijdelijk stopzetten van de bemaling kunnen als mitigerende maatregelen worden genomen indien nodig bij overschrijding van de actiewaarden t.o.v. droogval houten palen.

Aanvullend wordt geadviseerd om deformatiebouten te plaatsen in de nabijgelegen gebouwen. Dit wordt verder uitgewerkt in een geotechnisch monitoringsplan.

Afbeelding 7.1 Locatie nieuwe monitoringspeilbuizen in combinatie met monitoringsplan [ref. 21]

7.3 Lozing

De volgenden punten zijn minimaal relevant ten aanzien van monitoring tijdens lozen:
- lozingspunt dient gecontroleerd te worden op verstopping en verkleuring (nb. ijzergehalte is onbekend);
- lozingspunt dient veilig afgewerkt te zijn;
- de zandvang dient op de juiste wijze aangesloten te zijn waarbij de stroomvertraging zand kan afvangen. Doorslaan dient voorkomen te worden;
- bemonsterd dient te worden a.d.h.v. de vigerende lozingsnormen ten tijde van de werkzaamheden.

8

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De awzi Haarlem Waarderpolder gaat gerenoveerd worden. Voor de rennovatie van de awzi zullen bemalingsactiviteiten plaats vinden in 2025 t/m 2031 voor in totaal 67 onderdelen. In het bemalingsadvies is het waterbezwaar en invloedsgebied voor de voorziene werkzaamheden berekend. Het waterbezwaar is per onderdeel berekend zonder rekening te houden met onderlinge beïnvloeding (om onderschatting van debieten te voorkomen). Voor het piekdebiet is de gelijktijdigheid gebaseerd op de fasering die is bepaald ten behoeve van de stikstofdepositie. De effecten op de grondwaterstand zijn berekend door alle invloedsgebieden samen te voegen tot één maatgevend invloedsgebied waarbinnen alle bemalingen vallen (gelijktijdigheid van alle bemalingen samen).

Bij de ontgravingen van een aantal werkzaamheden bestaat er een risico op opbarsten. Het risico van opbarsten wordt gemitigeerd door het verlagen van de stijghoogte in de tussenzandlaag en eerste watervoerend pakket (Pleistoceen) met behulp van spanningsbemalingen.

Het berekende waterbezwaar is:
- maximaal circa 450 m^3/uur;
- maximaal circa 11.000 m^3/dag;
- circa 4.122.350 m^3 gedurende de gehele uitvoeringsduur (+/- 74 maanden).

De hoeveelheid te lozen grondwater staat gelijk aan de hoeveelheid onttrokken grondwater.

In het bemalingsadvies zijn de effecten beoordeeld. Daar uit volgt dat de berekende grondwaterverlagingen naar verwachting geen negatief effect heeft op de omgeving.

Uit de toetsing van de Waterschapsverordening van het hoogheemraadschap van Rijnland volgt dat een vergunning en mer-beoordeling benodigd is voor het onttrekken van grondwater gedurende de tijdelijke bemaling.

9

REFERENTIES

1. **Algemeen Hoogteprofiel Nederland 4.** (2024). DTM. Geraadpleegd op 08-07-2024 https://www.ahn.nl/ahn-4
2. **DINOloket** (2024). Ondergrondmodellen. Geraadpleegd op 09-07-2024. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen/kaart
3. **Rijnland op de kaart.** (2025). Legger primaire waterkeringen (02), regionale waterkeringen (01) en ondersteunende kunstwerken (04). Geraadpleegd op 09-10-2025 https://rijnland.maps.arcgis.com/apps/instant/filtergallery/index.html?appid=cc74a510ca1644d78dfb914e09cb1b5a
4. **Rijnland op de kaart.** (2025). Legger Oppervlaktewater (03). Geraadpleegd op 09-10-2025 https://rijnland.maps.arcgis.com/apps/instant/filtergallery/index.html?appid=cc74a510ca1644d78dfb914e09cb1b5a
5. **Rijnland op de kaart.** (2025). Peilbesluiten met peilafwijkingen (08). Geraadpleegd op 09-10-2025 https://rijnland.maps.arcgis.com/apps/instant/filtergallery/index.html?appid=cc74a510ca1644d78dfb914e09cb1b5a
6. **Grondwatertools.** (2024). Isohypsen. Geraadpleegd op 09-07-2024 https://www.grondwatertools.nl/gwsinbeeld/
7. **Gemeente Haarlem.** (2024). Peilbuizen. Geraadpleegd op 09-10-2025. https://ipp.haarlem.nl/_ipp/dashboard/prod/peilbuizen/peilbuizen
8. **DINOloket.** (2025). Ondergrondgegevens, Grondwater, Put met onderzoeksgegevens. Geraadpleegd op 09-10-2025. https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens
9. **Gemeente Haarlem.** (2012). Schoteroog Ruimtelijk Kader. Geraadpleegd op 19-07-2024.
10. Richtlijn Tijdelijke grondwaterbemaling SIKB BRL12010
11. **Wareco**. (2021). Bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem.
12. **Gemeente Haarlem**. Online kaarten. [Online]. Geraadpleegd 19-07-2024. https://kaart.haarlem.nl/
13. **TNO**. Upconing kaarten [Online]. Geraadpleegd 19-07-2024. https://www.grondwatertools.nl/sites/default/files/brak_zout.pdf
14. **Atlas leefomgeving** (n.d). Bouwjaar gebouwen. Geraadpleegd op 15-07-2024. Kaarten | Atlas Leefomgeving
15. **Gemeente Haarlem**. Bijlage Ecologisch beleid 2013-2030. [Online] 2019. https://gemeentebestuur.haarlem.nl/bestuurlijke-stukken/2019693806-2-Bijlage-I-Bijlage-Ecologisch-Beleidsplan-2013-2030-actualisatie-2019.pdf
16. **Overzichtskaart archeologie Nederland** https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeologie-in-nederland-amk-en-ikaw
17. **Van Someren bodem en water**. Randvoorwaarden voor bodemenergiesystemen ontwikkelzone Europaweg Haarlem (2021). https://gemeentebestuur.haarlem.nl/bestuurlijke-stukken/20210203824-5-Bijlage-4-Randvoorwaarden-bodemenergie-in-de-ontwikkelzone-Europaweg-Haarlem-2.pdf
18. **Overzicht warmte-koude opslag en onttrekkingen** (n.d). Geraadpleegd op 15-07-2024 https://wkotool.nl/
19. **Waterschapsverordening de Rijnlandse Keur** (2024). Geraadpleegd op 15-07-2024. https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR702806
20. **Bodemzorg** (2024). Nazorgplan 2024, Stortplaats Schoteroog te Haarlem
21. **LamersWater** (2025). Beschouwing bemalingsvariant toevoerriool AWZI Haarlem Waarderpolder

Bijlage(n)

BIJLAGE: OPBARSTBEREKENINGEN

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -1.8**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-1.80**	m+NAP
Max. afpompen	1.55	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	1.2	22.8
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	46.8
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	46.8	kN/m²	Gstb;d	42.1 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.04	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-0.79** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -1.95**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-1.95**	m+NAP
Max. afpompen	1.70	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	1.1	20.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	44.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	44.0	kN/m²	Gstb;d	39.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.11	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.04** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.0**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.00**	m+NAP
Max. afpompen	1.75	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	1.0	19.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	43.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	43.0	kN/m²	Gstb;d	38.7 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.13	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.13** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.15**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.15**	m+NAP
Max. afpompen	1.90	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.9	16.2
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	40.2
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	40.2	kN/m²	Gstb;d	36.1 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.21	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.39** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.3**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.30**	m+NAP
Max. afpompen	2.05	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.7	13.3
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	37.3
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	37.3	kN/m²	Gstb;d	33.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.30	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.64** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.4**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.40**	m+NAP
Max. afpompen	2.15	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.6	11.4
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	35.4
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	35.4	kN/m²	Gstb;d	31.9 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.37	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.81** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.55**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.55**	m+NAP
Max. afpompen	2.30	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.5	8.6
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	32.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	32.6	kN/m²	Gstb;d	29.3 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.49	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-2.07** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -2.7**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-2.70**	m+NAP
Max. afpompen	2.45	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.3	5.7
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	29.7
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	29.7	kN/m²	Gstb;d	26.7 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.64	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-2.33** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -3.0**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-3.00**	m+NAP
Max. afpompen	2.75	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	2.0	24.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	24.0	kN/m²	Gstb;d	21.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	2.03	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-2.84** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -3.3**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-3.30**	m+NAP
Max. afpompen	3.05	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	1.7	20.4
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	20.4	kN/m²	Gstb;d	18.4 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	2.38	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-3.16** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -3.4**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-3.40**	m+NAP
Max. afpompen	3.15	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	1.6	19.2
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	19.2	kN/m²	Gstb;d	17.3 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	2.53	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-3.27** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -3.45**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-3.45**	m+NAP
Max. afpompen	3.20	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	1.6	18.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	18.6	kN/m²	Gstb;d	16.7 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	2.61	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-3.33** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -3.55**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-3.55**	m+NAP
Max. afpompen	3.30	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	1.5	17.4
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	17.4	kN/m²	Gstb;d	15.7 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	2.79	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-3.43** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.2**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.20**	m+NAP
Max. afpompen	3.95	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.8	9.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	9.6	kN/m²	Gstb;d	8.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	5.06	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-4.14** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.3**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.30**	m+NAP
Max. afpompen	4.05	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.7	8.4
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	8.4	kN/m²	Gstb;d	7.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	5.79	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-4.24** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.45**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.45**	m+NAP
Max. afpompen	4.20	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.6	6.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	6.6	kN/m²	Gstb;d	5.9 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	7.37	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-4.41** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.45**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.45**	m+NAP
Max. afpompen	3.95	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.6	6.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	4.5	92.1
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	128.1
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	128.1	kN/m²	Gstb;d	115.3 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.01	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-0.97** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.7**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.70**	m+NAP
Max. afpompen	4.45	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.3	3.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	3.6	kN/m²	Gstb;d	3.2 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	13.50	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-4.68** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.7**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.70**	m+NAP
Max. afpompen	4.20	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.3	3.6
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	4.5	89.1
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	125.1
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	125.1	kN/m²	Gstb;d	112.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.03	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.24** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Tussenzand-laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.9**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.00**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-0.75**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**3**	-----> Veen en klei 2
Onderzijde ondoorlatende laag	-5.00	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.90**	m+NAP
Max. afpompen	4.65	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.1	1.2
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	-	-
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	-	-
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	1.2	kN/m²	Gstb;d	1.1 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	42.5	kN/m²	Udst;d	43.8 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	40.51	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-4.89** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -4.9**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-4.90**	m+NAP
Max. afpompen	4.40	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.1	1.2
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	4.5	86.7
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	122.7
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	122.7	kN/m²	Gstb;d	110.4 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.05	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-1.46** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -5.3**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-5.30**	m+NAP
Max. afpompen	4.80	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.0	0.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	4.2	79.8
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	115.8
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	115.8	kN/m²	Gstb;d	104.2 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.12	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-2.08** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -6.3**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-6.30**	m+NAP
Max. afpompen	5.80	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.0	0.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	3.2	60.8
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	96.8
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	96.8	kN/m²	Gstb;d	87.1 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.33	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-3.79** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -7.1**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-7.10**	m+NAP
Max. afpompen	6.60	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.0	0.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	2.4	45.6
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	3.0	81.6
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	81.6	kN/m²	Gstb;d	73.4 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	1.58	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-5.16** m+NAP

Spreadsheet
Controle op opbarsten

project: **HWP-WIB-05.10-NT-IM-VO-0072**
projectcode: **137152**
subject: **1D Opbarstberekening van Eerste Watervoerende laag: Bouwfase objecten met ontgravings- en ontwateringsdiepte van -11.15**
prepared by: **BRAE2**
Datum: **13/10/2025**
Status: **Gecontroleerd**

Invoer niveaus en stijghoogte

Stijghoogte diepe laag - permanent	**-1.25**	m+NAP
Stijghoogte diepe laag - variabel	**-1.00**	m+NAP
Laag nummer ondoorlatende laag	**5**	-----> Veen en klei 3
Onderzijde ondoorlatende laag	-12.50	m+NAP
Volumegewicht water	**10.00**	kN/m³
Maaiveld hoogte	**1.00**	m+NAP
Ontgravingsniveau (bemalingsniveau?)	**-11.15**	m+NAP
Max. afpompen	10.65	m

Invoer grondlagen op basis van boring B02

Laag	Omschrijving	Laagdikte [m]	Niveau b.k. [m+NAP]	Vol.gewicht [kN/m3]	Dikte na ontgraving [m]	Totaalspanning o.k. laag [kPa]
1	**Klei**	1.0	**1.00**	**15.0**	0.0	0.0
2	**Zand**	3.0	**0.00**	**19.0**	0.0	0.0
3	**Veen en klei**	2.0	**-3.00**	**12.0**	0.0	0.0
4	**Zand**	4.5	**-5.00**	**19.0**	0.0	0.0
5	**Veen en klei**	3.0	**-9.50**	**12.0**	1.4	16.2
6	**Zand**	47.5	**-12.50**	**19.0**	-	-
7			**-60.00**		-	-
8						
9						
10						

Controle

Partiele factoren voor de toetsing van de uiterste grenstoestand door opdrijven (UPL) conform tabel A.15 van NEN 9997-1

Blijvend gunstig	γG;stb	**0.9**	[-]
Blijvend ongunstig	γG;dst,perm	**1.0**	[-]
Variabel ongunstig	γG;dst,var	**1.5**	[-]

Neerwaartse druk	Gstb;k	16.2	kN/m²	Gstb;d	14.6 kN/m²
Opwaartse druk	Udst;k	115.0	kN/m²	Udst;d	116.3 kN/m²

Berekende veiligheid	UC	7.97	[-]
Maximum toelaatbaar	UC_Max	1.00	[-]
		NIET OK	

Toelaatbare stijghoogte **-11.04** m+NAP

II

BIJLAGE: BODEMONDERZOEK WARECO

Bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem

Versie 1

Wareco is een gespecialiseerd ingenieursbureau op het gebied van water, bodem en funderingen. Onze kracht is onze kennis van de ondergrond te integreren met de bovengrondse opgaven. We verbinden onderzoeken en adviezen aan concrete ontwerpen en uitvoering. Enthousiast, persoonlijk en innovatief. Al 40 jaar leveren we maatwerk, met als resultaat hoge kwaliteit en duurzame, kostenbesparende oplossingen.

Vanuit meerdere vestigingen verspreid over Nederland bedienen we met circa 80 professionals overheden, bedrijfsleven en particulieren.

We hechten grote waarde aan kwaliteit en duurzaamheid. Het managementsysteem is ISO 9001 (kwaliteitsmanagement) en ISO 14001 (milieumanagement) gecertificeerd. Voor u als opdrachtgever komt dit tot uiting in de vorm van duidelijke afspraken, het afhandelen van klachten volgens vaststaande procedures en het, waar mogelijk en wenselijk, aandragen van duurzame oplossingen.

Daarnaast staat duurzaamheid ook bij onze bedrijfsvoering hoog op de agenda. Dit komt tot uiting in aandacht voor besparing op en hergebruik van grondstoffen en het beperken van milieubelasting.

Rapport

Wareco Ingenieurs
Amsterdamseweg 71, 1182 GP Amstelveen
T +31 20 750 46 00
www.wareco.nl

Bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem

project	Diversen onderzoeken nieuwbouw AWZI Waarderpolder te Haarlem
projectnummer	210636
projectleider	Christian Kwakernaak
opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland
postadres	Postbus 156 2300 AD LEIDEN
contactpersoon	M. Louweret
versie	1
auteur	ir. Christian Kwakernaak
paraaf	Digitaal in kwaliteitssysteem
gecontroleerd	drs. Annemarie de Keizer

datum	12 mei 2021
referentie	210636_R_CKW_1235

Inhoudsopgave

1	**Inleiding**	**4**
2	**Vooronderzoek**	**5**
2.1	Terreinsituatie	6
2.2	Geplande werkzaamheden aan AWZI	8
2.3	(Voormalige) gebruik van de locatie	9
2.4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	12
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	16
2.6	Verhardingen (asfalt en onderliggend funderingsmateriaal)	16
2.7	Sloot	17
2.8	Terreinbezoek en interviews	17
2.9	Conclusie vooronderzoek	18
3	**Onderzoeksstrategie**	**18**
3.1	Bodemonderzoek	18
3.2	Verhardingsonderzoek	19
3.3	Waterbodemonderzoek	19
4	**Veldwerkzaamheden**	**20**
4.1	Veldwaarnemingen	20
4.2	Bemonstering	21
4.2.1	Bodemonderzoek	21
4.2.2	Verhardingsonderzoek	21
4.2.3	Waterbodemonderzoek	22
4.3	Analysemonsters	22
5	**Resultaten**	**23**
5.1	Toetsingskader	23
5.2	Analyseresultaten	23
5.2.1	Bodem	23
5.2.2	Asfalt en onderliggend fundatiemateriaal	30
5.2.3	Waterbodem	31
6	**Conclusies en advies**	**32**
6.1	Aanleiding en doel	32
6.2	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	32
6.3	Asfalt en onderliggend fundatiemateriaal	33
6.4	Waterbodem	33
6.5	Advies	34
7	**Certificering**	**36**

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Veldwerkrapportage
3. Boorbeschrijvingen
4. Zintuigelijke waarnemingen, veldmetingen en monsterselectie
5. Toetsingskaders
6. Toetsing
   A. grond, Wbb
   B. grond, Bbk
   C. grond, PFAS-toetsing
   D. grondwater, Wbb
   E. funderingsmateriaal
   F. slib in watergang, Bbk
   G. slib in watergang, PFAS-toetsing
7. Analysecertificaten
   A. grond
   B. grondwater
   C. asfalt
   D. funderingsmateriaal
   E. slib in watergang
8. Terreinindeling AWZI Haarlem Waarderpolder

1 Inleiding

In opdracht van Hoogheemraadschap Rijnland is door Wareco een verkennend bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de AfvalWaterZuiveringsInstallatie (AWZI) Waarderpolder te Haarlem (zie figuur 1).

Hoogheemraadschap Rijnland is voornemens om naast de huidige AWZI een nieuwe afvalwaterzuivering te gaan bouwen. Nadat de bouw is voltooid zal de oude zuivering worden gesloopt. Ten tijde van het bodemonderzoek bestond er nog geen ontwerp van de nieuwe zuivering. Hoogheemraadschap van Rijnland wil echter vroegtijdig inzicht hebben in mogelijke risico's van werken in grond op het AWZI-terrein. Om dit inzicht te verschaffen zijn onderstaande onderzoeken uitgevoerd waarmee een inschatting kan worden gemaakt van de consequenties ten aanzien van omvang, kosten en planning. De volgende onderzoeken uitgevoerd:

1. Archeologisch vooronderzoek (bureaustudie BRL4002).
2. QuickScan Niet Gesprongen Explosieven (NGE's).
3. Historisch vooronderzoek (NEN5725)
4. Verkennend bodemonderzoek (NEN5740):
    a. inclusief PFAS;
    b. inclusief grondwateronderzoek op lozingsparameters en PFAS;
    c. inclusief actualisatie grondwaterkwaliteit bij bestaande peilbuis 12 (in verband met eerder aangetroffen verhoogde gehalte aan minerale olie).
5. Asfaltonderzoek conform CROW210 ten behoeve van vaststellen hergebruiksmogelijkheden inclusief onderliggend funderingsmateriaal.
6. Waterbodemonderzoek van de noordelijk en oostelijk aangrenzende sloot (NEN5720).

Onderdelen 1 en 2 zijn separaat gerapporteerd. In onderhavig rapport zijn onderdelen 3 tot en met 6 gerapporteerd, waarmee de volgende aspecten inzichtelijk zijn gemaakt:

- teerhoudendheid van het asfalt ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt;
- indicatieve kwaliteitsbepaling van het onder het asfalt aanwezige funderingsmateriaal ter vaststelling van de hergebruiksmogelijkheden;
- vaststellen van de algemene bodem-, waterbodem- en grondwaterkwaliteit zodat:
    - inzichtelijk wordt of op het terrein ernstige bodemverontreiniging aanwezig is;
    - of graafwerkzaamheden gaan plaatsvinden in ernstig verontreinigde grond- of grondwater waardoor rekening moet worden gehouden met verhoogde kosten en proceduretijd voor het doen van de benodigde meldingen (saneringsplan/BUS-melding) ;
    - inzichtelijk wordt of er aanvullende ARBO-maatregelen getroffen dienen te worden bij werken in grond;
    - een indicatie wordt verkregen van de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond van het AWZI-terrein en slib uit de naastgelegen sloot.

Figuur 1, Overzicht te onderzoeken locatie huidige en toekomstige AWZI

2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodem- en waterbodemonderzoek is vooronderzoek uitgevoerd conform de Nederlandse Norm (NEN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 2017) en NEN 5717. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Hiervoor zijn gegevens verzameld betreffende het historische, het huidige en het toekomstige gebruik van de locatie.

Voor het vooronderzoek NEN5725 is uitgegaan van de strategie voor het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

A. Hoogheemraadschap van Rijnland (opdrachtgever) en terreinbeheerder AWZI
B. Bodeminformatiesysteem gemeente Haarlem
C. Bodemloket (Rijksoverheid)
D. Kadaster online (Kadaster)
E. BAG-viewer (Kadaster)
F. Topotijdreis (Kadaster)
G. Atlas Leefomgeving (Rijksoverheid)
H. Dinoloket (TNO/Alterra/Ministerie I&W)
I. Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlem, LievenseCSO, documentcode 17M1197.RAP001, d.d. 21 december 2017
J. Ruimtelijkeplannen.nl
K. Klimaateffectatlas, kwel en infiltratiekaart, ESRI Nederland

Van de locatie zijn de volgende eerder uitgebrachte rapportages bekend. De *cursief* weergegeven rapportages waren niet bij gemeente Haarlem en Rijnland beschikbaar. De resultaten van deze onderzoeken zijn samengevat in rapport [5] waardoor toch kennis is kunnen nemen van de bevindingen in deze onderzoeken:

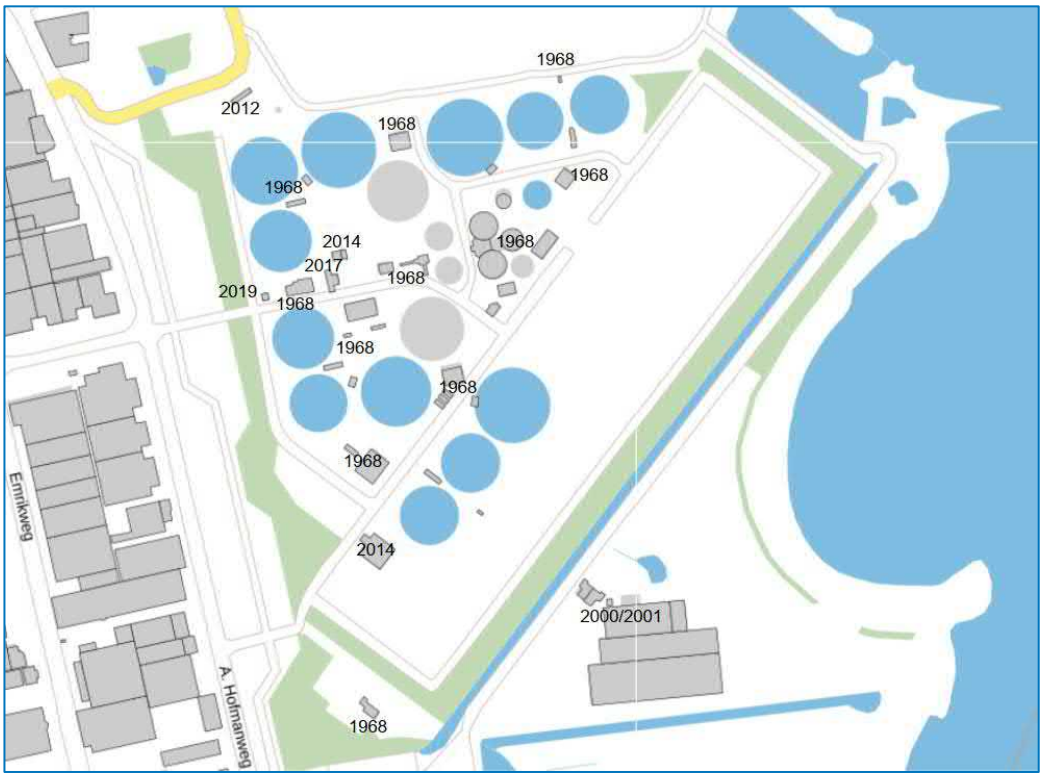
[1] Omgevingsscan afvalwaterzuiveringsinstallatie Haarlem Waarderpolder, Hoogheemraadschap van Rijnland, projectnummer 01.00027/004, d.d. oktober 2020.
[2] Indicatief verhardings- en bodemonderzoek business case RWZO Haarlem Waarderpolder, Witteveen + Bos, kenmerk 110811/19-014.750, d.d. 12 september 2019.
[3] Notitie advies slibopslag en bodemonderzoek AWZI Haarlem Waarderpolder, Bureau Waardenburg, kenmerk 20-0398, ongedateerd.
[4] Second Opinion Indicatief verhardings- en bodemonderzoek Business case RWZI Haarlem Waarderpolder, Wareco Ingenieurs, kenmerk 202582_M_CKW_0003, d.d. 2 juli 2020.
[5] Verkennend bodemonderzoek bouwvergunning en vaststellen nulsituatie AWZI Haarlem-Waarderpolder te Haarlem, Witteveen+BOS, kenmerk LEDN79-6-340/posm/001, d.d. 18 mei 2006
[6] Oriënterend bodemonderzoek A. Hofmanweg 8 te Haarlem, ACO-milieu, d.d. 8 september 2004.
[7] Bodemonderzoek, BK Ingenieurs, kenmerk SB/040707.01/VO, d.d. 3 augustus 2004
[8] Brief saneringscertificaat G.P. Groot Milieutechniek bv, kenmerk 49.612.A, d.d. 25 oktober 1994
[9] Herinrichtingsplan ten behoeven van AT-2 en saneringsplan olietank AWZI Haarlem-Waarderpolder, Witteveen+BIS, juni 1993, kenmerk Hlm.20/26/104, d.d. juni 1993
[10] Aanvullend bodemonderzoek AWZI Haarlem-Waarderpolder, Haarlem, Witteveen+BOS, kenmerk Hlm.21.14, d.d. augustus 1992
[11] Interim briefrapportage grondonderzoek AWZI Haarlem-Waarderpolder, Witteveen+BOS, kenmerk Hlm.21.14./29/66, d.d. februari 1992
[12] Indicatief bodemonderzoek AWZI Haarlem-Waarderpolder, Haarlem, Witteveen+Bos, kenmerk Hlm.21.10, d.d. maart 1991
[13] Grondwatermonitoring AWZI Waarderpolder, Milon, projectnummer 20181325, d.d. 9 november 2018
[14] Grondwatermonitoring AWZI Waarderpolder, Milon, projectnummer 20201313-1, d.d. 17 december 2020

2.1 Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein is weergegeven in bijlage 1 en is gelegen aan de A. Hofmanweg 8 te Haarlem. De zuiveringsinstallatie is volledig afgesloten door hekken en een watergang en wordt omsloten door de Mooie Nel, Schoteroog en het businesspark Haarlem Waarderpolder en een paardenmanege. Het terrein staat kadastraal bekend als gemeente Haarlem, perceel N969, met een oppervlak van 125.560 m^2. Het westelijke deel van het terrein is bebouwd met de huidige AWZI. Op het noordoostelijke terreindeel is een asfaltverharding aanwezig welke in het verleden is gebruikt als calamiteitenterrein voor opslag van slib. Daarnaast zijn op het terrein een aantal met asfalt verharde wegen aanwezig. Het oppervlak van de asfaltverharding is op basis van de in figuur 2 weergegeven asfaltverharding berekend op 31.350 m^2. De bouwjaren van de op het terrein aanwezige panden zijn weergegeven in figuur 3.

Bij het kadaster zijn geen publiekrechtelijke beperkingen geregistreerd. Er zijn bij het kadaster dan ook geen beschikte gevallen van ernstige bodemverontreiniging op het perceel bekend.

Figuur 2, Asfaltverharding op AWZI-terrein



Figuur 3, Bouwjaren panden (bron: [E]

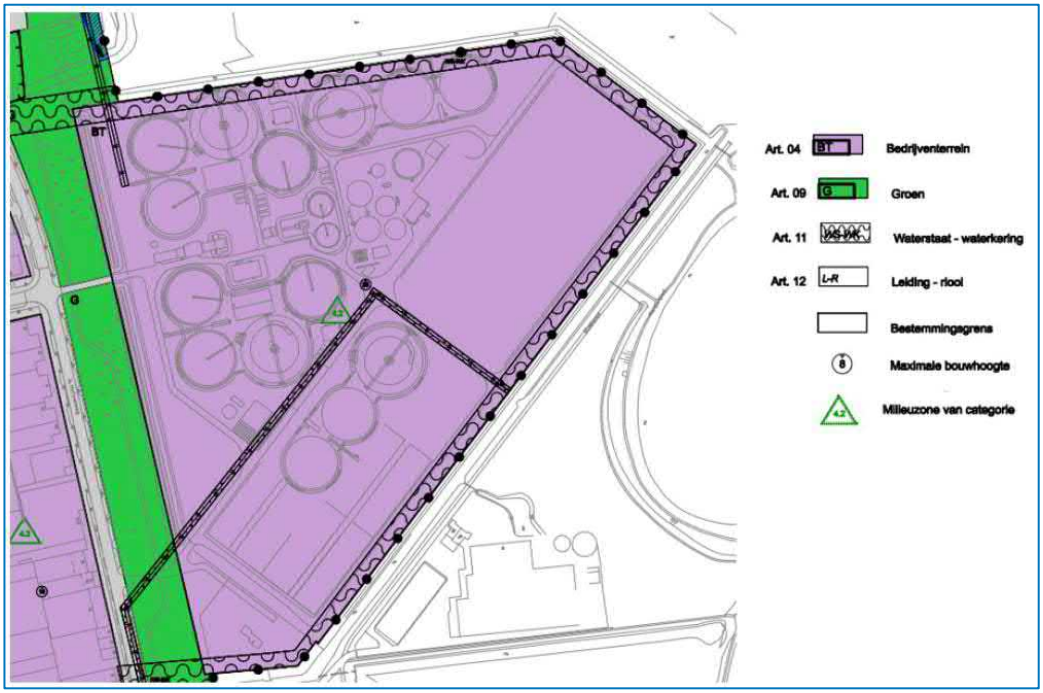
2.2 Geplande werkzaamheden aan AWZI

Hoogheemraadschap van Rijnland is voornemens de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) Waarderpolder te Haarlem te vernieuwen. De huidige installatie is gebouwd op een in 1964 met zand opgespoten terrein en is sinds februari 1968 in gebruik. De toename in vuilvracht door uitbreidingen van gemeente Haarlem, Bloemendaal, Overveen, Aerdenhout, Haarlemmerliede en Zandvoort, de ouderdom van de zuivering en de wens volledig energieneutraal te zijn heeft ertoe geleid dat besloten is tot bouw van een geheel nieuwe zuivering. Uitzondering hierop zijn de slibvergistingstorens. In de periode 2018-2019 is slibgistingstoren nr. 1 geïnspecteerd en gerenoveerd. De inspectie en renovatie van toren nr. 2 is naar verwachting in 2020 uitgevoerd en de renovatie van toren nr. 3 wordt ten tijde van de nieuwbouw uitgevoerd [1]. Het terrein beschikbaar voor de nieuwe AWZI is weergegeven in figuur 4. Het ontwerp van de nieuwe zuivering is nog niet bekend en is onderdeel van de aanbesteding van het werk.

De locatie is bestemd met de enkelbestemming bedrijventerrein, vastgesteld op 14-09-2010, de dubbelbestemming leiding riool en de dubbelbestemming waterstaatwaterkering [1]/[Q], zie figuur 5. Naar verwachting is voor de realisatie van de nieuwe AWZI dan ook geen bestemmingswijziging nodig.

Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was er nog geen ontwerp van de nieuwe zuivering. In dit stadium is daarom nog onbekend waar en tot hoe diep in de bodem gewerkt gaat worden, of hierbij grondwater bemalen zal worden en in hoeverre er afvoer van grond zal gaan plaatsvinden.

Figuur 4, terrein toekomstige nieuwe AWZI (paarse contour)



Figuur 5,Uitsnede bestemmingsplan bedrijventerrein Waarderpolder

2.3 (Voormalige) gebruik van de locatie

In figuur 6 is de terreindindeling weergegeven en in figuur 7 zijn de topografische kaarten van periode 1965-2019 weergegeven. Tot 1964 heeft het gebied een agrarisch gebruik gehad met poldersloten. In 1964 is het terrein opgespoten met zand (waarmee naar verwachting ook de sloten zijn gedempt) en in zomer 1965 is gestart met de bouw van de AWZI. In 1968 is de zuivering opgeleverd. In de beginperiode is het zuidoostelijke terreindeel (waar de nieuwe zuivering gebouwd zal worden) gebruikt als sliblagunes met vloeibaar slib.

Op de topografische kaarten zijn tot 1997 de sliblagunes met vloeibaar slib zichtbaar. Door Hoogheemraadschap van Rijnland is aangegeven dat hier betonnen keerwanden zijn toegepast die deels nog aanwezig zijn. Op de topografische kaart van 1999 is zichtbaar dat de zuivering is uitgebreid met drie bassins op het zuidelijk terreindeel (tpv de slibopslag) en drie bassins op het noordelijke terreindeel. Op de kaarten van 1999 en 2010 is op het zuidelijk terreindeel tevens een langwerpig blauw vlak zichtbaar. Dit betreft een (oud) slibbed bestaande uit een zandbed met daaronder drainage. Vroeger werd hier vloeibaar slib in gestort vanuit een tankwagen en daarna natuurlijke gedroogd. Het vrije water werd via de drainage afgevoerd naar het terreinriool. Periodiek (eens per zoveel jaar) werd het gedroogde slib met een kraan ontgraven en afgevoerd naar een stortlocatie. In 2009 heeft de laatste uitbreiding plaatsgevonden [1] (niet op kaartmateriaal zichtbaar).

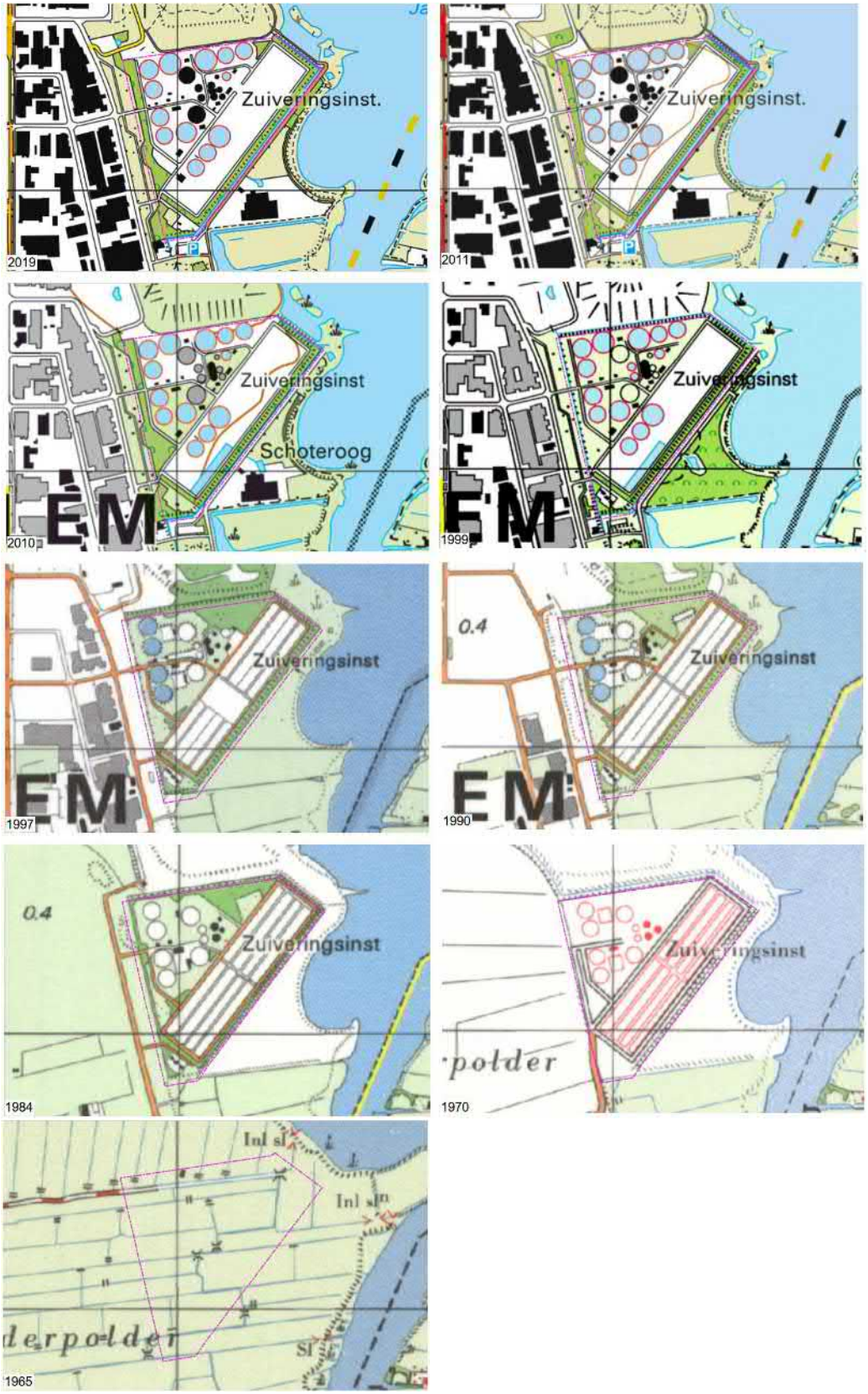
Op de locatie zijn/was sprake van verschillende bodembedreigende activiteiten bekend [5]:

- Ondergrondse dieseltank nabij dienstgebouw (noordwesthoek terrein);
- Ondergrondse diesel en benzinetank (1967-1974);
- Opslag olie/ecotainer;
- Dienstgebouw 1;
- Oude beluchtingsbak;
- Opslag chemicaliën;
- Container roosterwerk;
- Container zand;

- Slibverlading;
- Werkplaatsen;
- Opslag olie/vet, diesel, vulpunt diesel, tankplaats in materiaalopslag.

Ten noorden van het AWZI terrein is een oude gesloten gemeentelijke stortplaats aanwezig (Schoteroog). In diverse rond 1990 uitgevoerde bodemonderzoeken zijn sterke verontreinigingen met monochloorbenzenen, minerale olie, PAK en zware metalen aangetroffen [5]. Na sluiting in 1998 is deze locatie door Afvalzorg gesaneerd en veilig afgewerkt en heringericht als recreatiegebied (bron: website Afvalzorg).

Figuur 6, Terreinindeling AWZI Waarderpolder



Figuur 7,Topografische kaarten met AWZI-terrein van 2019-1965 (paarse contour geeft de onderzoekslocatie aan)

2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

De locatie is gelegen in zone 6 van de bodemkwaliteitskaart van gemeente Haarlem (Zuid Schalkwijkerweg, Waarderpolder). De bovengrond (0 – 0,5 m -mv) op onverdachte terreinen is gemiddeld licht verontreinigd met lood, zink, PCB en PAK. Plaatselijk komen matige verontreinigingen voor met lood en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, nikkel en minerale olie. De ondergrond (0,5 – 2,0 m -mv) is gemiddeld licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. Plaatselijk matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, nikkel, zink, PCB en minerale olie.

Door gemeente Haarlem is onderzoek gedaan naar voorkomen van PFAS. Haarlem blijkt PFAS arm. Op basis van het onderzoek is voor geheel Haarlem de onderstaande gemiddelden en 95-percentiel bekend voor PFOA en PFOS.

Tabel 1, Achtergrondgehalten PFOA en PFOS in Haarlem (bron, gemeente Haarlem)

Stof	Gemiddelde bovengrond (0,0-0,5 m-mv) (achtergrondgehalte) µg/kd ds	Gemiddelde ondergrond (0,5-1,0 m-mv) (achtergrondgehalte) µg/kd ds	P95 bovengrond (0,0-0,5 m-mv) µg/kd ds	P95 ondergrond (0,5-1,0 m-mv) µg/kd ds
PFOA	1.11	0,33	2,06	0,82
PFOS	1,08	0,27	2,42	0,76

Samenvatting voorgaand bodemonderzoek

Samengevat zijn bij eerdere bodemonderzoeken in grond en grondwater over het algemeen maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen, ook bij de diverse verdachte activiteiten [2]/[5]. Uitzonderingen hierop zijn:

- De ondergrondse diesel tank bij het dienstgebouw. Hier zijn in 1991 in grond matig tot sterk verhoogd gehalten olie aangetroffen. In het grondwater is een matig verhoogd gehalte aan olie aangetroffen. De tank en de bodemverontreiniging zijn in 1995 gesaneerd [5];
- De chemicaliënopslag. Hier is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,8-1,2 m -mv. De onderliggende bodemlaag van 1,2-1,7 was niet verontreinigd. Verwacht werd dat het om een verontreiniging van beperkte omvang ging [5];
- Het grondwater ter plaatse van het calamiteitenterrein, peilbuis 12 uit indicatief onderzoek 2019. Hier is in het grondwater een matige verontreiniging met minerale olie in grondwater aangetroffen [2];
- Zuiveringsstraat B (noordwestelijk terreindeel): Hier zijn 1992 in de ondergrond licht tot sterk verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. In 2006 zijn geen sterk verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten [5];
- Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten, hetgeen naar verwachting van natuurlijke herkomst is [5];
- In de bovengrond op het zuidelijk terreindeel bij de voormalige sliblagunes zijn PFOS en PFOA aangetroffen in gehalten boven de hergebruiksnorm, maar lager dan de door het RIVM afgeleide INEV's. Verder heeft op de locatie geen onderzoek plaatsgevonden naar PFAS.

Visueel is op de locatie geen asbest aangetroffen [2]/[5]. De grond is niet analytisch onderzocht.

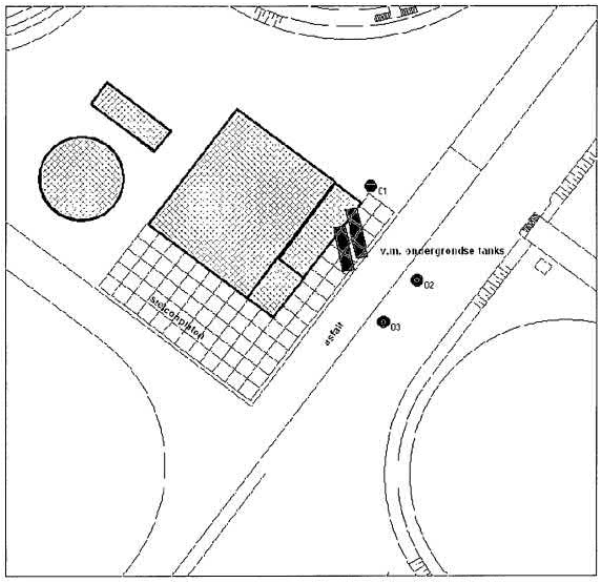
Indicatief bodemonderzoek 1991, nader onderzoek 1992 en sanering 1995

In maart 1991 is indicatief bodemonderzoek op het terrein van de AWZI uitgevoerd, waarbij bij de ondergrondse dieseltank bij het dienstgebouw ten zuiden van zuiveringsstraat B

(noordwesthoek van het terrein) een matig tot sterke verontreiniging met minerale olie is gemeten. Het grondwater was matig verontreinigd met olie. Op de rest van het terrein zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen aangetroffen [12]. Bij de dieseltank is in 1992 nader onderzoek uitgevoerd [11] waaruit is gebleken dat de dieseltank niet lek is en de verontreiniging waarschijnlijk door morsen is ontstaan. Verder zijn in de ondergrond in straat A, C, en D geen verontreinigingen gemeten. Bij zuiveringsstraat B zijn in februari 1992 de grond van 2,5 tot 4 m -mv licht tot matig verontreinigd met zware metalen. In augustus 1992 zijn bij zuiveringsstraat B in de ondergrond (2-4 m -mv) licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (lood en zink) aangetroffen. De dieseltank is in januari 1995 conform een saneringsplan [9] verwijderd volgens KIWA-certificaat [8]. Hierbij is tevens de grond rondom de olietank gesaneerd.

Bodemonderzoeken in 2004

In juli 2004 is bij onderzoek ter plaatse van de zandvanger beperkt onderzoek in de bovengrond uitgevoerd. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen [7]. Daarnaast is oriënterend bodemonderzoek [6] uitgevoerd ter plaatse van twee (waarschijnlijk voormalige) ondergrondse benzine- en dieseltanks van elk 6.000 liter welke in periode 1967-1974 in gebruik zijn geweest, zie figuur 8. Hierbij zijn in zowel grond als grondwater geen verontreinigingen gemeten [6].



Figuur 8,(voormalige) ondergrondse benzine- en dieseltanks

Bodemonderzoek 2006

In 2006 is een bodemonderzoek uitgevoerd ter verkrijgen van een bouwvergunning en voor het vaststellen van de nulsituatie ten behoeve van het verkrijgen van een vergunning in het kader van de Wet Milieubeheer [5]. Visueel is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In tabel 2 zijn de resultaten van het bodemonderzoek weergegeven. Over het algemeen is de bodem niet tot maximaal licht verontreinigd. Alleen ter plaatse van de chemicaliën opslag is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in de bodemlaag van 0,8-1,2 m -mv. De onderliggende bodemlaag van 1,2-1,7 was niet verontreinigd. Verwacht werd dat het om een verontreiniging van beperkte omvang ging.
In het grondwater zijn over het algemeen maximaal licht verhoogde gehalten gemeten. Plaatselijk zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen gemeten, hetgeen naar verwachting van natuurlijke herkomst is.

Tabel 2, resultaten bodemonderzoek 2006 (nulsituatie-onderzoek) [5]

Locatie	Omschrijving	Boringen (diepte in m - mv)	Gehalten>S	Gehalten>T	Gehalten > I
A	Toekomstige zandfiltratie met dienstgebouw en toevoergemaal	A01 (0 – 0,5)	-	-	-
		A01 (0,5-0,9)	-	-	-
B	Toekomstige methanolopslag	B01 (0-0,5)	Cu, Hg, Zn, olie, EOX	-	-
		B01 (0,5-1,0)	Cu, Zn, olie	-	-
C	Toekomstig vulpunt methanol	C01(0-0,5)	-	-	-
E	Toekomstig ontvangwerk nabij persleiding	E01 (0,5-1,0)	-	-	-
		E02 (0 – 0,5)	-	-	-
		E04 (0,5-0,8)	-	-	-
		E04 (0,8-1,3)	-	-	-
F	Opslag olie/ecotainer	F01 (0,5-1,0)	-	-	-
		F02 (0,15-0,6)	Zn, PAK, olie		
G	Dienstgebouw 1	G01 (0,5-1,0)	-	-	-
		G02 (0,07-0,5)	PAK, olie	-	-
		G06 (1,1-1,5)	-	-	-
H	Oude beluchtingsbak (BB2)	H02 (0,3-0,7)	PAK, olie	-	-
I	Chemicaliën opslag	I02 (0,25-0,5)	-	-	-
		I02 (0,8-1,2)	-	-	Olie (6.000)
		I02 (1,2-1,7)	-	-	-
		I03 (0,2-0,7)	Cu, Zn, PAK, olie	-	-
		I04 (0,7-1,2)	Olie	-	-
		I05 (0,7-1,0)	-	-	-
		I06 90,2-0,7)	Cu, Zn, PAK, olie, EOX	-	-
		I07 (0,5-1,0)	Olie	-	-
J	Container roosterwerk	J01 (0-0,5)	PAK, olie	-	-
		J01 (1,0-1,5)	-	-	
K	Container zand	K01 (0,6-0,7)	-	-	-
		K01 (1,0-1,5)	-	-	-
		K02 (0,08-0,5	-	-	-
L	Slibverlading	L01 (0-0,5)	PAK	-	-
		L02 (0,6-1,0)	-	-	-
N	Werkplaats, vetopslag, influentgemaal 1	N01 (0-0,5)	Olie	-	-
		N01 (0,5-1,0)	-	-	
O	Werkplaats, vetopslag, influentgemaal 1	O03 (0,5-1,0)	-	-	-
		O04 (0-0,5)	-	-	-
P	Werkplaats generatorgebouw	P01 (0,6-1,1)	PAK, olie	-	-
		P02 (0-0,5)	Olie	-	-

Q	Opslag olie, vet, diesel, vulpunt diesel, tankplaats in materiaalopslag	Q01 (0-0,5)	-	-	-
		Q01 (0,5-0,8)	-	-	-
		Q03 (0-0,5)	Zn, olie-	-	-
R	Rondom gehele AWZI	R01 (0,5-0,9)	-	-	-
		R02 (0-0,4)	Cu, Hg, Zn, PAK, olie, EOX	-	-
		R05 (0-0,5)	Olie	-	-
		R06 (1,5-2,0)	Zn, PAK, EOX	-	-
		R07 (0,5-1,0)	-	-	-
		R07 (1,3-1,5)	-	-	-

Indicatief verhardings- en bodemonderzoek 2019

In 2019 is een beperkt indicatieve verhardings- en bodemonderzoek [2] uitgevoerd. Hierbij zijn de volgende bevindingen gedaan:

- bodem onder asfaltverharde terreindeel (calamiteitenterrein slibopslag): in de zandige bodem onder het funderingsmateriaal zijn maximaal licht verhoogde gehalten kobalt en minerale olie gemeten. In de zandige ondergrond (boven grondwaterstand) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Er zijn geen analyses op PFAS uitgevoerd.
- onverharde terreindeel: In de zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten. PFAS (met name PFOS, 11 en 27 µg/kg ds)) is in de bovengrond verhoogd aangetroffen. Bij beoordeling aan het Noord-Hollands saneringscriterium is de bovengrond verontreinigd, maar is er geen saneringsnoodzaak. Bij toetsing aan het landelijke tijdelijke handelingskader voor toepassen van grond en baggerspecie komt de grond niet in aanmerking voor toepassing elders. De zandige ondergrond (boven de grondwaterspiegel) is licht verontreinigd met kwik en minerale olie (niet onderzocht op PFAS).
- grondwater: Het grondwater is maximaal licht verontreinigd met zware metalen (barium, kobalt, molybdeen) en minerale olie, waarbij het gehalte aan minerale olie bij peilbuis 12 de drempelwaarde waarboven nader onderzoek overwogen moet worden overschrijd (0,5 index). PFAS is niet onderzocht.

Grondwatermonitoring

Het grondwater op het terrein wordt jaarlijks gemonitord vanuit een eis uit de Wet Milieubeheer (Activiteitenregeling). Hierbij worden acht peilbuizen verspreid over het terrein bemonsterd en het grondwater geanalyseerd op ammonium en chemisch zuurstofverbruik (CZV). Hiermee wordt nagegaan of er indicaties zijn van lekkage van de installatie. In de monitoring is geconcludeerd dat de resultaten van de bemonsteringen, gecombineerd met de wekelijkse routine controles, niet duiden op lekkage van de grote bassins van de AWZI.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

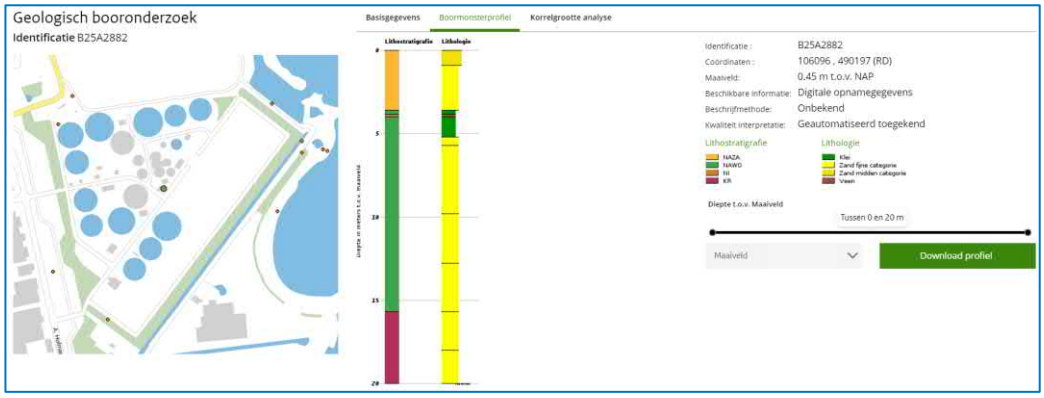
De lokale bodemopbouw wordt beschreven in hoofdstuk 4.

Het huidige maaiveld bevindt zich op circa NAP+0,3 m (bron: AHN). De locatie is in 1964 opgespoten. Hier zijn geen (kwaliteits)gegevens van bekend. De te verwachten bodemopbouw is weergegeven in figuur 9.

Op basis van het aanwezige oppervlaktewater wordt ingeschat dat het freatische grondwater in deze richting afstroomt. De grondwaterstroming in het matig watervoerende wadzandpakket (pakket van NAP -3 m tot NAP -10 m) en het onderliggende eerste watervoerende pakket (NAP -10,8 tot NAP -60 m) is naar verwachting zuidoostelijk.

Gezien de geografische ligging van de locatie wordt ingeschat dat ter plaatse geen of weinig flux heerst (geen kwel/inzijging) (bron: K).

De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied [G].



Figuur 9, Bodemopbouw AWZI (bron: [L])

2.6 Verhardingen (asfalt en onderliggend funderingsmateriaal)

Het calamiteitenterrein en de wegen zijn deels verhard met asfalt. Op basis van de luchtfoto is het met asfalt verharde terreindeel ingeschat op circa 31.350 m^2, zie figuur 2. Het asfalt van het calamiteitenterrein is in 2019 indicatief onderzocht [2]. Van het asfalt is het volgende bekend:

- Op basis van de topografisch kaarten in figuur 6 is het asfalt naar verwachting aangebracht in de periode 1997-1999. Door de terreinbeheerder is echter aangegeven dat het asfalt naar schatting in jaren ’80 is aangebracht;
- Er zijn bij eerder onderzoek [2] vijftien asfaltboringen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het asfalt een dikte heeft van 9 tot 16,3 cm en bestaat uit een toplaag van dicht asfaltbeton(DAB) op Steenslagbeton(STAB) of grindasfaltbeton (GAB);
- In één van de vijftien boringen is met de PAK-marker een teerhoudende kleeflaag van 1 millimeter dik aangetroffen;
- Er heeft geen chemische analyse op PAK in asfalt plaatsgevonden waarmee nagegaan kan worden of het asfalt voor hergebruik in aanmerking komt (PAK<75 mg/kg).
- Onder het asfalt is een fundatielaag aanwezig bestaande uit grind of slakken met een gemiddelde dikte van 24 cm;
- Het funderingsmateriaal is indicatief onderzocht op samenstelling van organische stoffen. Het grindige funderingsmateriaal bleek op basis van het gehalte aan PAK niet voor hergebruik geschikt. Het slakkenhoudende funderingsmateriaal komt op basis van samenstelling wel in aanmerking voor hergebruik. Er is echter niet geanalyseerd op uitloging.

2.7 Sloot

Aan de noord, oost en zuidzijde van het terrein is een sloot aanwezig. De watergang is circa 710 lang en circa 6 meter breed, zie figuur 10. De watergang is getypeerd als “overig water, lintvormig”. Het is onbekend wanneer de sloot voor het laatst is gebaggerd. Voor zover bekend is er geen water vanaf het AWZI-terrein op de sloot geloosd [A].

Figuur 10, Noordelijk, oostelijk en zuidelijk aangrenzende sloot

2.8 Terreinbezoek en interviews

Op 6 april 2021 heeft een terreinbezoek plaatsgevonden, waarbij is gesproken met de terreinbeheerder, de heer Barnhoorn en de heer Louweret, werkzaam bij Hoogheemraadschap van Rijnland. De heer Barnhoorn is sinds 1995 terreinbeheerder. De beheerder die vanaf het begin van de AWZI betrokken is geweest is inmiddels overleden.

Bij het terreinbezoek zijn de volgende relevante zaken naar voren gekomen:

- Er zijn geen gegevens bekend of de twee tanks (benzine/diesel) welke in gebruik zijn geweest in periode 1967-1974 zijn verwijderd;
- Er hebben zich geen niet zuiveringsgerelateerde calamiteiten voorgedaan;
- Het asfaltverharde calamiteitenterrein is vroeger gebruikt voor het indrogen van slib. De asfaltverharding is ergens jaren ’80 aangelegd. Het terrein watert af op de terreinriolering (het terrein golft daarom enigszins waardoor water afwatert naar de lage delen waarin de rioleringskolken zijn gesitueerd). In de huidige situatie is het terrein leeg en visueel schoon. In het asfalt zijn scheuren zichtbaar;
- Een deel van de wegen op het terrein is verhard met asfalt. Her en der zijn reparatievakken zichtbaar, daar waar aan leidingwerk is gewerkt;
- Nabij de vergistingtorens is een betonplaat van naar schatting 0,5 m dikte aanwezig waar containers op staan opgesteld;
- In de omgeving van de Romneyloods wordt niet uitgesloten dat er in het verleden in geringe mate morsen/lekkage van onderhoudsmaterieel kan hebben plaatsgevonden;
- Er is geen water afkomstig van het AWZI-terrein geloosd op de omliggende sloten;

- Het is onbekend wanneer de sloten voor het laatst zijn gebaggerd;
- Het terrein ten oosten is in gebruik als paardenmanege;
- Een deel van het oostelijke terreindeel is sterk begroeid met braamstruiken. Tijdens het bodemonderzoek is hier gesnoeid om het terrein begaanbaar te maken;
- Peilbuis 12 uit voorgaand onderzoek [2] is niet meer bruikbaar.

2.9 Conclusie vooronderzoek

Bodem

Op basis van de beschikbare gegevens betreft de onderzoekslocatie, milieuhygiënisch gezien, een verdachte locatie met heterogeen verdeelde (over het algemeen lichte) verontreinigingen. Plaatselijk is in het verleden een sterke verontreiniging met olie vastgesteld in grond. Deze verontreiniging was gering van omvang. Omdat de tekening bij het bodemonderzoek [5] ontbreekt is de exacte locatie van deze verontreiniging niet achterhaald. Bij de Romneyloods kan mogelijk enige verontreiniging zijn ontstaan door gebruik van onderhoudsmaterieel.
De sliblagunes zijn verdacht op aanwezigheid van zware metalen, olie, PAK en PCB's. Daarnaast moet de locatie worden beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van PFAS-verbindingen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbest in grond. In het grondwater kunnen van nature verhoogde gehalten aan arseen worden verwacht.

Verharding

Op basis van de historische topografische kaarten wordt verwacht dat het asfalt is aangelegd in periode 1997-1999, maar volgens de terrreinbeheerder is het asfalt ergens jaren '80 aangelegd. Het exacte jaar van aanleg is onbekend. Daarom is uitgegaan van aanleg voor 1995 (potentieel teerhoudend). Op basis van de beschikbare gegevens bestaat het funderingsmateriaal uit grind/slakken waarvan verwacht wordt dat het niet aan het hergebruiksnormen voor een niet vormgegeven bouwstof voldoet (obv PAK).

Waterbodem

Er zijn geen aanwijzingen dat de waterbodem van de sloot verontreinigd is.

3 Onderzoeksstrategie

3.1 Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een locatie met een heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL) uit de NEN 5740+A1 (2015). Peilbuis 04 is geplaatst nabij peilbuis 12 uit voorgaand onderzoek [2], waar matige verontreiniging met minerale olie is gemeten. Voor en achter de Romneyloods zijn peilbuizen geplaatst (10 en 11) evenals bij de voormalige tanks (08). In verband met de resultaten uit het vooronderzoek is het standaard analysepakket grond uitgebreid met analyses op arseen, chroom en PFAS. Het standaard analysepakket grondwater is aangevuld met analyses op arseen, PFAS, onopgeloste bestanddelen en IJzer (de laatste twee om een indruk te krijgen voor eventuele bemalingswerkzaamheden). De onderzoeksinspanning is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3, Werkzaamheden bodemonderzoek NEN5740, strategie VED-HE (125.575 m2)

Veldwerk	Aantal
Terreininspectie	1
Constructieboringen door asfalt	12
Boringen tot 0,5 m – mv	122
Boringen tot 2,0 m -mv	27
Peilbuizen tot 1,5 m onder grondwaterspiegel (NEN)	14

Inmeten boorpunten met GPS	163
Grondwatermonstername	14
Chemische analyses	Aantal
NEN-pakket grond+arseen, chroom en PFAS, inclusief humus en lutum	41
NEN-pakket grondwater+arseen+ijzer+onopgeloste bestanddelen+PFAS	14

3.2 Verhardingsonderzoek

Het asfalt is onderzocht conform de CROW210, strategie aanleg voor 1995, grote homogene asfaltoppervlakken. Op basis van het vooronderzoek wordt uitgegaan van één onderzoeksvak.

In tabel 4 is de onderzoeksinspanning voor het verhardingsonderzoek samengevat. De asfaltboringen zijn doorgezet in de onderliggende fundatie. Ten behoeve van het indicatieve onderzoek naar de kwaliteit van de funderingslaag is dit materiaal bemonsterd en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Ter bevestiging van de visuele beoordeling is tevens een monster samengesteld voor analyse op asbest in het laboratorium. Gezien de beperkte hoeveelheid monstermateriaal dat bij een kernboring vrijkomt, voldoet dit onderzoek niet aan de NEN 5897 en is indicatief van aard. Ten behoeve van de chemische kwaliteit zijn monsters samengesteld voor analyse op samenstelling (PAK, PCB en minerale olie) en uitloging (15 metalen/vier anionen). De boringen zijn gecombineerd met het verkennend bodemonderzoek en minimaal doorgezet tot 0,5 meter onder de funderingslaag.

Tabel 4, Werkzaamheden verhardingsonderzoek (31.350 m2)

Veldwerk	**Aantal**
Visuele inspectie asfaltverharding	1
Constructieboringen tot 0,5m - onderzijde van de fundatielaag	33
Inmeten boorpunten met GPS	33
Chemische analyses	**Aantal**
Laagopbouw+constructie+PAK marker+foto boorkern (RAW2015)	33
Analyses PAK in asfalt	7
Pakket puin beperkt+uitloging (cascadeproef, 15 metalen/4 anionen)	4
Analyse asbest in puin (NEN 5897)	4

3.3 Waterbodemonderzoek

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de norm NEN 5720 (Nederlands Normalisatie-instituut, december 2017). Als onderzoekstrategie is uitgegaan van de strategie normale onderzoeksinspanning voor lijnvormig water, normale inspanning (LN). De watergang is opgedeeld in twee monstervakken van maximaal 500 meter lengte. Per vak zijn tien boringen uitgevoerd tot 0,2 m minus vaste waterbodem. Per monstervak is in het laboratorium een mengmonster samengesteld van de sliblaag. Een overzicht van het verkennend waterbodemonderzoek is opgenomen in tabel 5.

Tabel 5, Werkzaamheden waterbodemonderzoek (710 m)

Veldwerk	Aantal
Visuele inspectie watergang	1
Boring tot 0,2 m -vaste waterbodem vanuit boot	20
Chemische analyses	**Aantal**
Standaard pakket waterbodem regionale wateren + PFAS	2
Zeefkromme SGC-beperkt incl afsplitsing	1

4 Veldwerkzaamheden

Van 12 tot en met 19 april 2021 zijn de veldwerkzaamheden op de locatie uitgevoerd.
De locaties van de boringen en peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 1. De boorlocaties zijn ingemeten met GPS (XYZ). Bij boring 27, 35, 39, 40, 92, 94, 99, 135, 136, 148 t/m 155 en 157 t/m 162 was er vanwege begroeiing onvoldoende GPS-signaal voor een goede XYZ bepaling. Deze locaties (XY) zijn met de GPS van een mobiele telefoon ingemeten. Van boorlocatie 68, 76 en 163 is dit niet gelukt.

4.1 Veldwaarnemingen

Voor een compleet beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar bijlagen 2, 3 en 4. Op basis van de opgestelde boorbeschrijvingen is een algemene bodemopbouw afgeleid en weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 6, Algemene bodemopbouw

Diepte (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Bijmengingen
0 – 0,12	Asfalt	Lokaal asfalt, verder klinker/gras/groen
0,12 – 0,5	Slakken/puin	Alleen onder asfaltverharding
0,5 – 4,3	Zand	Lokaal sporen/zwak baksteen en plastic
Gradatie bijmenging: sporen <1%, zwak 1-5%, matig 5-10%, sterk 10-25%, uiterst 25-50%		

Onder de asfaltverharding is een fundatielaag aanwezig bestaande uit puin of slakken. Omdat in deze laag meer dan 50% bodemvreemd materiaal is aangetroffen wordt deze laag niet als bodem beschouwd.

In geen van de boringen zijn oliewaterreacties of oliegeuren waargenomen (ook niet bij peilbuis 04, die is geplaatst bij voormalige peilbuis 12 waar in voorgaand onderzoek een matige verontreiniging met olie is gemeten in het grondwater en ook niet rondom de Romneyloods en bij de (voormalige) ondergrondse tanks). Bij de terreininspectie en de visuele inspectie van het opgeboorde fundatiemateriaal en grond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Bij het boren van de asfaltkernen zijn geen bijzonderheden geconstateerd De boorgaten zijn hersteld met koud asfalt.

In de sloot is 30 a 40 centimeter slib aanwezig. De vaste waterbodem bestaat uit veen.

4.2 Bemonstering

4.2.1 Bodemonderzoek

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m per bodemlaag. In verband met PFAS-analyses zijn de monsters verpakt in door het laboratorium beschikbaar gestelde plastic potten. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De monsternamegegevens, de samenstelling van de mengmonsters en de motivatie van de monsterselectie is opgenomen in bijlage 4.

Een week na plaatsing van de laatste peilbuis is het grondwater bemonsterd met een slangenpomp. Visueel zijn bij de watermonstername geen afwijkingen waargenomen. De veldmetingen zijn opgenomen in tabel 7.

Tabel 7, gegevens veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,66	7,6	970	44
02	2,50 - 3,50	1,89	7,5	800	68,1
03	2,00 - 3,00	1,44	7,5	910	31,8
04	1,90 - 2,90	1,38	7,4	890	68,3
05	1,90 - 2,90	1,33	7,5	990	23,3
06	2,00 - 3,00	1,42	7,7	1030	84
07	2,40 - 3,40	1,83	7,4	1230	50
08	2,00 - 3,00	1,43	7,4	1010	34,1
09	1,80 - 2,80	1,18	7,6	1190	49,7
10	1,90 - 2,90	1,35	7,5	930	29,5
11	1,70 - 2,70	1,21	7,6	1070	72,4
12	1,90 - 2,90	1,41	7,4	880	35,8
13	1,70 - 2,70	1,20	7,6	1190	61,6
14	3,30 - 4,30	2,68	7,4	1260	19,7
Toelichting:					
pH:	zuurgraad				
EC:	stabiele geleidbaarheid				
Troebelheid:	turbiditeitswaarde (ntu)				

Bij de watermonstername is een verhoogde troebelheid gemeten. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat in het watermonster gronddeeltjes aanwezig zijn die het analyseresultaat kunnen verstoren van met name stoffen die goed binden aan gronddeeltjes (zware metalen en organische stoffen). Een direct verband tussen de hoeveelheid deeltjes en de gemeten NTU is echter niet te leggen. Voor zware metalen worden eventuele gronddeeltjes tijdens de watermonstername afgevangen door filtratie waardoor de invloed op het analyseresultaat beperkt is.

4.2.2 Verhardingsonderzoek

In het laboratorium zijn de asfaltkernen in eerste instantie middels een PAK-detector onderzocht. Een uitslag op de PAK-detector geeft aan dat het gehalte aan PAK boven de 250 mg/kg ligt. Deze lagen dienen derhalve als teerhoudend te worden aangemerkt. De lagen waarbij geen uitslag op de PAK-detector is aangetroffen zijn in fase 2 op het laboratorium nader chemisch onderzocht op aanwezigheid van PAK. De hoeveelheid analyses is afhankelijk van de hoeveelheid (tonnage) af te voeren asfalt. De hoeveelheid asfalt is ingeschat op (31.350*0,12*2,5=) 9.405 ton.

De mengmonsters zijn samengesteld uit maximaal 3 verschillende lagen(mits in een keer freesbaar), afkomstig van maximaal 3 verschillende boorkernen en met een maximale dikte van 20 cm.

Van het losse onderliggende funderingsmateriaal zijn op het laboratorium de volgende mengmonsters samengesteld:

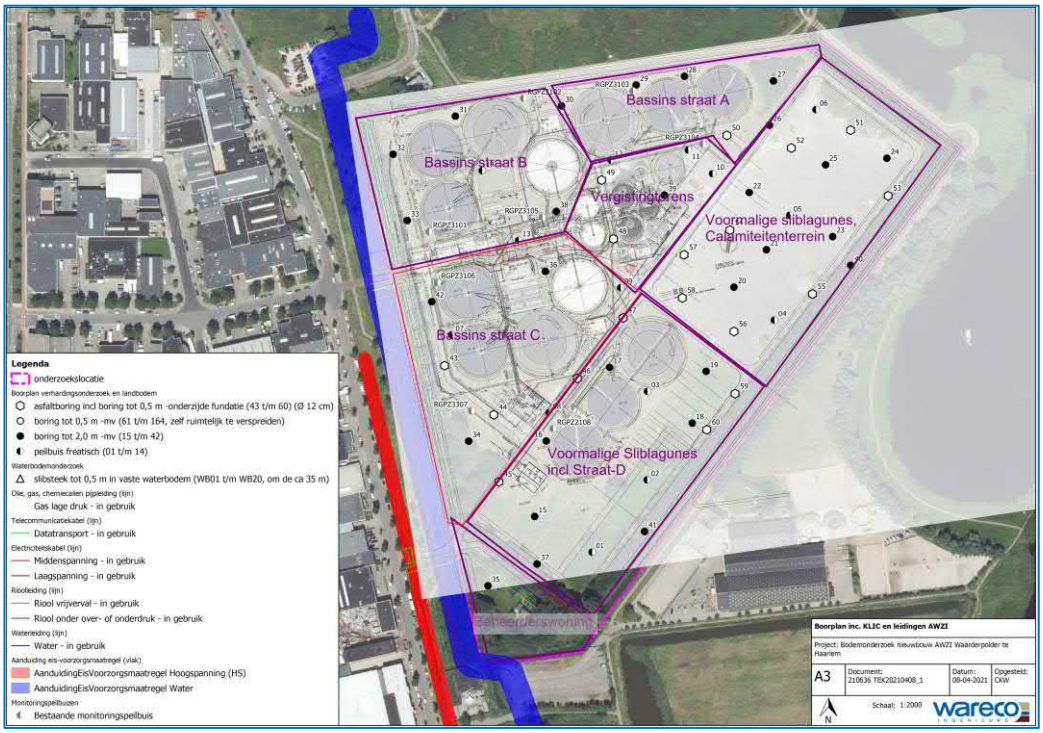
- 4 mengmonster voor analyse op samenstelling en uitloging;
- 4 mengmonster van het resterende funderingsmateriaal op asbest. Vanwege de beperkte hoeveelheid bemonsterd funderingsmateriaal is het monster voor analyses op asbest niet gezeefd.

4.2.3 Waterbodemonderzoek

De sliblaag in de watergang is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m en is in duplo bemonsterd. De slibmonsters voor analyse op pakket “waterbodem regionaal(A)” is bemonsterd in glazen slibpotten. De slibmonsters voor analyse op PFAS-verbindingen is bemonsterd in plastic potten. Van de monsters zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse. De monsternamegegevens en de samenstelling van de mengmonsters is opgenomen in bijlage 4.

4.3 Analysemonsters

De samenstelling van de mengmonsters en de motivatie is opgenomen in bijlage 4. Voor de mengmonsterselectie is het terrein opgedeeld in deelgebieden, zie figuur 11



Figuur 11, Deelgebieden mengmonsterselectie

5 Resultaten

5.1 Toetsingskader

Voor het toetsen van de analyseresultaten zijn verschillende toetsingskaders beschikbaar. Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 5. Welke toetsingskaders van toepassing zijn is afhankelijk van de doelstelling van het bodemonderzoek. Voor dit onderzoek zijn de analyseresultaten getoetst aan:

- De Wet bodembescherming:
  - beoordelen of de bodemkwaliteit een belemmering vormt voor de aan te vragen omgevingsvergunning voor bouwen;
  - beoordelen of bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met een wettelijke saneringsprocedure.
- Het Besluit bodemkwaliteit/Tijdelijk handelingskader PFAS (indicatief):
  - indicatie hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende materialen
    - asfalt: teerhoudendheid;
    - funderingsmateriaal: hergebruik als niet vormgegeven bouwstof;
    - grond: hergebruik op landbodem.
- Veiligheidsklassen
  - indicatie of bij werken in of/met de grond op de locatie rekening moet worden gehouden met aanvullende arbo-maatregelen om onacceptabele blootstelling aan verontreinigingen te voorkomen.
- Besluit lozen buiten inrichtingen (bij ontwatering)
  - indicatie of het te onttrekken en te lozen grondwater voldoet aan de lozingseisen voor lozen op (regenwater)riool en/of oppervlaktewater.

Gemeente Haarlem is zelf bevoegd gezag voor de Wet Bodembescherming. Gemeente Haarlem heeft zelf geen beleid opgesteld ten aanzien van PFAS. Voor beoordeling van de ernst van bodemverontreiniging worden de Indicatieve Niveau's voor Ernstige bodemverontreiniging (INEV's) gehanteerd zoals die zijn afgeleid door het RIVM d.d. 15 januari 2020 (zie bijlage 5) [A].

De wegfundatie onder het asfalt bevat meer dan 50% bodemvreemd materiaal. Dit betekent dat deze laag niet als bodem wordt beschouwd en daarom niet onder de Wet bodembescherming valt.

5.2 Analyseresultaten

De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 (beoordeling met BoToVa) en bijlage 7 (analysecertificaten).

5.2.1 Bodem

De beoordeling van de analyseresultaten voor grond en grondwater zijn in de onderstaande tabellen samengevat.

Zuidelijke sliblagunes/Straat D

In de bovengrond ter plaatse van de zuidelijk gelegen voormalige sliblagunes (monsters M01 t/m M07) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen (cadmium, koper, kwik, lood en/of zink), PAK, PCB's en/of minerale olie gemeten. De bovengrond is daarnaast verontreinigd met PFAS, maar er is geen saneringsnoodzaak (<INEV's). De gehalten aan PFAS zijn echter wel dusdanig hoog dat de bovengrond niet geschikt is voor hergebruik elders.

In de ondergrond (monsters M08 t/m M11) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kobalt, minerale olie en PCB's gemeten. De ondergrond is wat PFAS betreft schoon en komt wat PFAS betreft in aanmerking voor toepassing op landbodem.

Bassins Straat C

In de bovengrond ter plaatse van de bassins in Straat C (monsters M12 t/m M15) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink en/of PCB's gemeten. De bovengrond is op delen verontreinigd met PFAS maar er is geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS in de bovengrond zijn dusdanig laag dat de bovengrond ten aanzien van PFAS voldoet aan klasse Wonen/Industrie voor hergebruik boven de grondwaterspiegel (ongeschikt voor hergebruik onder de grondwaterspiegel).

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaard stoffenpakket en PFAS gemeten (monsters M16 t/m M19). De ondergrond voldoet aan klasse landbouw/natuur (met uitzondering van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden voor M16 en M17).

Bassins straat B

In de bovengrond ter plaatse van de bassins in Straat B zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaard stoffenpakket gemeten (monsters M20 t/m M22). De bovengrond is plaatselijk wel verontreinigd met PFAS maar er is geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS in de bovengrond zijn dusdanig laag dat de bovengrond ten aanzien van PFAS voldoet aan klasse Wonen/Industrie voor hergebruik boven de grondwaterspiegel (ongeschikt voor hergebruik onder de grondwaterspiegel).

In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaard stoffenpakket en PFAS gemeten (monster M23). De ondergrond voldoet aan klasse landbouw/natuur.

Noordelijke voormalige sliblagunes/calamiteitenterrein

De zandige bodem onder het fundatiemateriaal van het calamiteitenterrein is maximaal licht verontreinigd met kobalt, PAK en/of minerale olie (monsters M24 t/m M28). De gehalten aan PFAS voldoen aan de achtergrondwaarden (met uitzondering van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden). De grond voldoet aan klasse Achtergrondwaarde of Industrie.

De bovengrond van de om het calamiteitenterrein liggende groenstrook (noordelijke groenstrook monster M33 en oostelijke groenstrook monster M34) is licht verontreinigd met kwik en lood en is tevens verontreinigd met PFAS maar hiervoor geldt geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS zijn echter wel dusdanig hoog dat de bovengrond niet geschikt is voor hergebruik elders.

In de ondergrond van het calamiteitenterrein zijn geen verhoogde gehalten aan de parameters uit het standaard stoffenpakket gemeten en PFAS gemeten (monsters M29 t/m M32). De grond voldoet aan de Achtergrondwaarde (met uitzondering van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden).

Beheerderswoning

In de bovengrond ter plaatse van de beheerderswoning zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood gemeten (monster M35). De bovengrond is daarnaast verontreinigd met PFAS maar er is geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS in de bovengrond zijn dusdanig laag dat de bovengrond ten aanzien van PFAS voldoet aan klasse Wonen/Industrie voor hergebruik boven de grondwaterspiegel (ongeschikt voor hergebruik onder de grondwaterspiegel).

Vergistingstorens

De zandige bodem onder de wegfundatie (monster M36) is licht verontreinigd met kobalt. PFAS is hier niet in verhoogde gehalten aangetroffen.

In de bovengrond in het gebied bij de vergistingtorens zijn licht verhoogde gehalten aan zware metalen (koper, kwik, lood, zink) en PCB's gemeten (monster M37). De bovengrond is daarnaast verontreinigd met PFAS maar er is geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS zijn echter wel dusdanig hoog dat de bovengrond niet geschikt is voor hergebruik elders.

De zandige ondergrond rond de grondwaterspiegel nabij de Romneyloods (monster M38) is niet verontreinigd met de parameters uit het standaard pakket en PFAS. De grond voldoet aan de Achtergrondwaarde.

Bassins straat A

De bovengrond ter plaatse van Straat A is licht verontreinigd met kwik, lood en zink (monsters M39 en M40). De bovengrond is daarnaast verontreinigd met PFAS maar er is geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS zijn echter wel dusdanig hoog dat de bovengrond niet geschikt is voor hergebruik elders.

In de zandige ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten aan de parameters uit het standaard pakket en PFAS (monster M41). De grond voldoet aan de Achtergrondwaarde (met uitzondering van toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden).

Tabel 8, Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	PFOS/PFOA	Veiligheidsklasse (CROW400)
Zuidelijke voormalige sliblagunes/Straat D					
M01	0,20 - 0,50	PCB (som 7) (0,03) Minerale olie (0,02) Koper (0,06) Zink (0,33) Kwik (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M02	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Koper (0,19) Zink (0,29) Cadmium (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,23)	-	V-GS	Basishygiëne
M03	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M04	0,00 - 0,50	Kwik (-) Som-PAK (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M05	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,03) Koper (0,04) Zink (0,1) Kwik (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M06	0,00 - 0,50	Koper (0,08) Zink (0,05) Kwik (-) Lood (0,02)	-	V-GS	Basishygiëne
M07	0,05 - 0,50	-	-	<P95-H	Basishygiëne
M08	0,50 - 1,20	Kobalt (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M09	1,50 - 2,50	PCB (som 7) (0,01) Minerale olie (0,12)	-	<P95-H	Basishygiëne
M10	0,30 - 1,20	-	-	V-GS	Basishygiëne
M11	1,30 - 2,50	-	-	<AW-H	Basishygiëne
Bassins straat C					
M12	0,05 - 0,50	PCB (som 7) (0,01)	-	<AW-H	Basishygiëne
M13	0,00 - 0,50	Lood (0,01)	-	V-GS	Basishygiëne
M14	0,00 - 0,50	-	-	V-GS	Basishygiëne
M15	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Zink (0,03) Kwik (-) Lood (0,02)	-	V-GS	Basishygiëne
M16	0,50 - 1,20	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M17	2,00 - 2,20	-	-	<P95-H	Basishygiëne
M18	1,50 - 3,40	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M19	0,50 - 1,00	-	-	<P95-H	Basishygiëne
Bassins straat B					
M20	0,00 - 0,50	-	-	V-GS	Basishygiëne
M21	0,00 - 0,50	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M22	0,00 - 0,50	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M23	1,20 - 3,30	-	-	<AW-H	Basishygiëne
Noordelijke voormalige sliblagunes/calamiteitenterrein					
M24	0,40 - 1,00	Kobalt (0,36) Som-PAK (0,04)	-	<AW-H	Basishygiëne
M25	0,40 - 1,00	Minerale olie (0,04)	-	<AW-H	Basishygiëne
M26	0,40 - 1,00	Kobalt (0,01)	-	<AW-H	Basishygiëne
M27	0,40 - 1,00	Kobalt (0,05)	-	<AW-H	Basishygiëne
M28	0,50 - 1,10	Kobalt (0,01)	-	<AW-H	Basishygiëne
M29	0,80 - 1,50	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M30	1,30 - 2,00	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M31	0,60 - 1,50	-	-	<AW-H	Basishygiëne
M32	1,30 - 2,00	-	-	<P95-H	Basishygiëne

Monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	PFOS/PFOA	Veiligheidsklasse (CROW400)
M33	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,02)	-	V-GS	Basishygiëne
M34	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	V-GS	Basishygiëne
Beheerderswoning					
M35	0,00 - 0,50	Kwik (-) Lood (0,06)	-	V-GS	Basishygiëne
Vergistingtorens					
M36	0,50 - 1,00	Kobalt (0,09)	-	<P95-H	Basishygiëne
M37	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (-) Koper (0,13) Zink (0,17) Kwik (0,01) Lood (0,05)	-	V-GS	Basishygiëne
M38	1,00 - 1,80	-	-	<AW-H	Basishygiëne
Bassins straat A					
M39	0,00 - 0,50	Kwik (-)	-	V-GS	Basishygiëne
M40	0,00 - 0,50	Zink (0,03) Kwik (-) Lood (0,03)	-	V-GS	Basishygiëne
M41	1,10 - 2,00	-	-	<AW-H	Basishygiëne

Toelichting:

> AW	= gehalte groter dan achtergrondwaarde (AW)
> I	= gehalte groter dan interventiewaarde (I)
Index	= (gestandaardiseerd gehalte – AW) / (I – AW)
V-GS	= Verontreinigd, geen saneringsnoodzaak (<INEV PFOS/PFOA)
AW-H	= Achtergrondgehalte PFOA/PFOS in gemeente Haarlem
P95-H	= P95 PFOA/PFOS in gemeente Haarlem

Tabel 9, Toetsingstabel hergebruik grond

Monster	Traject (m -mv)	BBK monster-conclusie	PFAS-landelijk	Overall BBK+PFAS landelijk
Zuidelijke voormalige sliblagunes/Straat D				
M01	0,20 - 0,50	IND	NT	NT
M02	0,00 - 0,50	IND	NT	NT
M03	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M04	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M05	0,00 - 0,50	IND	NT	NT
M06	0,00 - 0,50	WO	NT	NT
M07	0,05 - 0,50	AW	AW[2]	AW[2]
M08	0,50 - 1,20	AW	AW[2]	AW[2]
M09	1,50 - 2,50	NT	AW[2]	NT
M10	0,30 - 1,20	AW	AW[2]	AW[2]
M11	1,30 - 2,50	AW	AW	AW
Bassins straat C				
M12	0,05 - 0,50	AW	AW[2]	AW[2]
M13	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M14	0,00 - 0,50	AW	AW[2]	AW[2]
M15	0,00 - 0,50	WO	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M16	0,50 - 1,20	AW	AW[2]	AW[2]
M17	2,00 - 2,20	AW	AW[2]	AW[2]
M18	1,50 - 3,40	AW	AW	AW
M19	0,50 - 1,00	AW	AW	AW
Bassins straat B				
M20	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M21	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
M22	0,00 - 0,50	AW	AW[2]	AW[2]
M23	1,20 - 3,30	AW	AW	AW
Noordelijke voormalige sliblagunes/calamiteitenterrein				
M24	0,40 - 1,00	IND	AW[2]	IND[2]
M25	0,40 - 1,00	IND	AW	IND
M26	0,40 - 1,00	AW	AW[2]	AW[2]
M27	0,40 - 1,00	AW	AW[2]	AW[2]
M28	0,50 - 1,10	AW	AW[2]	AW[2]
M29	0,80 - 1,50	AW	AW[2]	AW[2]
M30	1,30 - 2,00	AW	AW	AW
M31	0,60 - 1,50	AW	AW[2]	AW[2]
M32	1,30 - 2,00	AW	AW	AW
M33	0,00 - 0,50	AW	NT	NT
M34	0,00 - 0,50	AW	NT	NT
Beheerderswoning				
M35	0,00 - 0,50	AW	WO/IND[3]	WO/IND[3]
Vergistingtorens				
M36	0,50 - 1,00	WO	AW[2]	WO[2]
M37	0,00 - 0,50	IND	NT	NT
M38	1,00 - 1,80	AW	AW	AW
Bassins straat A				
M39	0,00 - 0,50	AW	NT	NT
M40	0,00 - 0,50	WO	NT	NT
M41	1,10 - 2,00	AW	AW	AW

Toelichting:
AW = vrij toepasbaar (landbouw/natuur)
WO = klasse wonen
IND = klasse industrie
NT = niet toepasbaar
Randvoorwaarden toepassing PFAS-houdende grond:
2) = niet toepasbaar binnen grondwaterbeschermingsgebieden
3) = toepassing alleen boven de grondwaterspiegel

Grondwater

In het grondwater zijn verspreid over het terrein licht verhoogde gehalten aan barium aangetroffen. Op het calamiteitenterrein zijn tevens licht verhoogde gehalten aan chroom (peilbuizen 04, 05 en 06) en licht verhoogde gehalten aan benzeen en xylenen aangetroffen (pb 05 en 06). Ter plaatse van peilbuis 13 is in het grondwater een licht verhoogd gehalte met arseen gemeten.

Met uitzondering van het grondwater ter plaatse van peilbuis 10, 12 en 14 zijn in het grondwater verhoogde gehalten aan diverse PFAS-verbindingen aangetroffen. In onderstaande tabel zijn de gemeten gehalten weergegeven van de parameters die boven de detectiegrens zijn aangetroffen. Getoetst aan de voor PFOA en PFOS afgeleide INEV's worden de risicogrenswaarden voor grondwater (inclusief beschermingsdoel drinkwater) niet overschreden. Voor grondwater is er voor wat betreft PFOS/PFOA dan ook geen saneringsnoodzaak.

In het grondwater ligt het gehalte aan onopgeloste bestanddelen in de range 27-260 mg/l. Het gehalte aan IJzer ligt in de range 0,76-25 mg/l. Er vanuit gaande dat bij eventuele bemalingswerkzaamheden het gehalte aan onopgeloste bestanddelen eerder hoger zal zijn dan lager kan het bemalingswater niet zonder zuiverende maatregelen worden geloosd op oppervlaktewater of hemelwaterriool. Met een maatwerkvoorschrift is lozen op het vuilwaterriool naar verwachting wel toegestaan. Maar gezien de zandige bodem en dus goede toestroom van grondwater kan echter sprake zijn van een hoog lozingsdebiet om de grondwaterstand over een groter oppervlak te verlagen, waardoor het debiet mogelijk te hoog wordt voor lozen op het vuilwaterriool.

Tabel 10, Overschrijdingstabel grondwater

Locatie	Monster	Traject (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	PFAS (µg/l))
Sliblagunes/straat D	01-1-1	2 – 3	Barium (0,01)		PFOA-lineair (0,04)
Sliblagunes/straat D	02-1-1	2,5 – 3,5	Barium (0,08)		PFOA-lineair (0,02) PFHxDA (0,03)
Sliblagunes/straat D	03-1-1	2 - 3	-		PFBA (0,04) PFPeA (0,03)
Sliblagunes/calamiteitenterrein	04-1-1	1,9 – 2,9	Chroom (0,05) Barium (0,12)		PFPeA (0,07) PFHxA (0,04) PDHpA (0,03) PFOA-lineair (0,05)
Sliblagunes/calamiteitenterrein	05-1-1	1,9 – 2,9	Chroom (0,03) Barium (0,07) Benzeen (-) Xylenen (som) (0,01)		PFBA (0,05) PFOA-lineair (0,03)
Sliblagunes/calamiteitenterrein	06-1-1	2 - 3	Chroom (0,05) Barium (0,06) Benzeen (0,01) Xylenen (som) (0,02)		PFBA (0,05) PFPeA (0,05) PFHpA (0,03) PFOA-lineair (0,03) PFODA (0,04)
Bassins straat C	07-1-1	2,4 –3,4	-		PFBA (0,07) PFHxA (0,04) PDHxS (0,04) PFOS-lineair (0,13) PFOS-vertakt (0,21)
Bassins straat C/chemicaliën opslag/voormalige tanks	08-1-1	2 – 3	Barium (0,08)		PFOA-lineair (0,02)
Bassins straat C	09-1-1	1,8 – 2,8	-		PFHxA (0,03) PFOA-lineair (0,04) PFODA (0,12) PFOS-vertakt (0,03) PFOA-lineair (0,04)
Vergistingtorens/Romneyloods	10-1-1	1,9 – 2,9	-		-

Locatie	Monster	Traject (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)	PFAS (µg/l))
Vergistingtorens/Romneyloods	11-1-1	1,7 – 2,7	-		PFHxA (0,02) PFHpA (0,03)
Bassins straat A	12-1-1	1,9 – 2,9	Barium (0,01)		-
Bassins straat B	13-1-1	1,7 – 2,7	Arseen (0,04)		PFBA (0,02) PFPeA (0,24) PFOA-lineair (0,03)
Bassins straat B	14-1-1	3,3 – 4,3	-		

> S = gehalte groter dan streefwaarde (S)
> I = gehalte groter dan interventiewaarde (I)
Index = (gestandaardiseerd gehalte – S) / (I – S)

5.2.2 Asfalt en onderliggend fundatiemateriaal

Op basis van de constructieopbouw wordt geconcludeerd dat zowel de wegen als het calamiteitenterrein een vergelijkbare opbouw hebben en bestaat uit Dicht AsfaltBeton (DAB) op Grind Asfaltbeton (GAB) of Steenslag Asfaltbeton (STAB). De wegen en het calamiteitenterrein worden als homogeen beschouwd (nagenoeg zelfde asfalttype, laagdikte is minder belangrijk dan laagopbouw).

Met het PAK-marker onderzoek is geen fluorescentie waargenomen. De beoordeling van de analyseresultaten voor asfalt zijn in de onderstaande tabel samengevat. Het gehalte aan PAK in asfalt ligt onder de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds waardoor het asfalt als niet teerhoudend kan worden beschouwd en in aanmerking komt voor warm hergebruik.

Tabel 11, PAK in asfalt

deellocatie	Omschrijving	Opp (m2)	Dikte (m)	Omvang (m3)	Omvang (ton)*	PAK-analyses	PAK-gehalte (mg/kg ds)
1	Deellocatie 1	Voor	0,12	31.350	9405	MASF01	<18
						MASF02	<18
						MASF03	<18
						MASF04	<18
						MASF05	29
						MASF06	39
						MASF07	24

Toelichting:
* dichtheid voor asfalt van 2,5 ton/m3

De beoordeling van de analyseresultaten van de fundatielagen zijn in onderstaande tabel samengevat. Het puin onder de asfaltverharde wegen is niet toepasbaar omdat de samenstellingswaarde voor PCB's wordt overschreden (monster MP02, meetwaarde 0,51 mg/kg ds, eis samenstellingswaarde <0,5 mg/kg ds). Het puin onder het calamiteitenterrein en de slakken onder de asfaltverharde wegen en calamiteitenterrein is indicatief getoetst als toepasbaar.

Tabel 12, Kwaliteit funderingsmateriaal (indicatieve toetsing)

monster	omschrijving	asbest (mg/kg)	toetsing samenstelling	toetsing uitloging	algeheel toetsoordeel
MP01	Funderingsmateriaal onder de asfaltverharding	<	T	T	Toepasbaar
MP02		<	NT	T	Niet Toepasbaar
MP03		<	T	T	Toepasbaar
MP04		<	T	T	Toepasbaar

Toelichting:
- = niet geanalyseerd
< = gehalte kleiner dan detectielimiet
NT = niet toepasbaar
T = toepasbaar

5.2.3 Waterbodem

Het slib in de watergang heeft een gemiddelde dikte van 30 a 40 centimeter. De vaste waterbodem bestaat uit veen. De analyse- en toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 (beoordeling met BoToVa) en bijlage 7 (analysecertificaten). De beoordeling van de analyseresultaten voor slib zijn in de onderstaande tabel samengevat.

In het zuidelijk deel van de sloot (monster MWB01/MWB01P) zijn in het slib licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PFAS-verbindingen aangetroffen. Het slib voldoet aan klasse Industrie en komt in aanmerking voor verspreiding op aangrenzend perceel. Het slib komt vanwege de PFAS-verbindingen niet in aanmerking voor verspreiding in zoet oppervlakte water.

In het noordelijk deel van de sloot (monster MWB02/MWB02P) zijn in het slib verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PCB's en PFAS-verbindingen aangetroffen. Het slib komt op basis van het gehalte aan zink niet in aanmerking voor hergebruik op land- en waterbodem. Om na te gaan of het slib gereinigd kan worden of in aanmerking komt voor stort is een analyse op korrelgrootteverdeling uitgevoerd. Slib met een zandfractie (korrelgroottefractie 63-2.000 µm) groter dan 60% komt voor reiniging in aanmerking en kan niet worden gestort. De zandfractie in het slib van het zuidelijk deel van de sloot bedraagt (99,4-40,5=) 58,9%. Het slib komt in aanmerking voor stort.

Tabel 13, Toetsingstabel hergebruik slib

monster	Traject	BBK monster-conclusie	Landelijk handelingskader hergebruik PFAS			Overall BBK+PFAS landelijk
			Landbodem boven grondwater	*Landbodem, onder grondwater*	*Op waterbodem*	
MWB01 MWB01P	0,45 - 0,75	IND Verspreidbaar aangrenzend perceel Verspeidbaar zoet opp.water	WO/IND	NT	NT	IND Verspreidbaar aangrenzend perceel Niet verspreidbaar in zoet opp.water
MWB02 MWB02P	0,30 - 0,70	NT>interventiewaarde Niet verspreidbaar aangrenzend perceel Niet verspreidbaar in zoet opp.water	WO/IND	NT	NT	NT Niet verspreidbaar aangrenzend perceel Niet verspreidbaar in zoet opp.water

Toelichting:
WO = klasse wonen
IND = klasse industrie
NT = niet toepasbaar

6 Conclusies en advies

6.1 Aanleiding en doel

Op het terrein van de Afvalwaterzuiveringsinstallatie Waarderpolder aan de A. Hofmanweg 8 te Haarlem is een verkennend bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van Hoogheemraadschap Rijnland om naast de huidige AWZI een nieuwe afvalwaterzuivering te gaan bouwen. Ten tijde van het bodemonderzoek bestond er nog geen ontwerp van de nieuwe zuivering.

Doel van het onderzoek was het vroegtijdig verkrijgen van inzicht in de mogelijke risico's van werken in grond op het terrein. Om dit inzicht te verschaffen zijn onderstaande onderzoeken uitgevoerd:

1. Historisch vooronderzoek (NEN5725/NEN5717)
2. Verkennend bodemonderzoek (NEN5740):
    a. inclusief PFAS;
    b. inclusief grondwateronderzoek op lozingsparameters en PFAS;
    c. inclusief actualisatie grondwaterkwaliteit bij bestaande peilbuis 12 (in verband met eerder aangetroffen verhoogde gehalte aan minerale olie).
3. Asfaltonderzoek conform CROW210 ten behoeve van vaststellen hergebruiksmogelijkheden inclusief onderliggend funderingsmateriaal.
4. Waterbodemonderzoek van de noordelijk en oostelijk aangrenzende sloot (NEN5720).

Daarnaast is onderzoek uitgevoerd naar archeologie en niet gesprongen explosieven. Deze onderzoeken zijn separaat gerapporteerd.

6.2 Milieuhygiënische bodemkwaliteit

In de grond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie, aromaten, PAK, PCB's aangetroffen. Ook PFAS is in verhoogde gehalten aangetroffen in zowel grond als grondwater. De gehalten aan PFOA/PFOS leiden bij toetsing aan de INEV's tot de conclusie verontreinigd, maar geen saneringsnoodzaak. De gehalten aan PFAS-verbindingen in de bovengrond ter plaatse van de zuidelijk gelegen voormalige sliblagunes, de bovengrond van de groenstrook rondom het calamiteitenterrein, de bovengrond ter plaatse van de vergistingtorens en de bovengrond ter plaatse van zuiveringsstraat A zijn echter wel dusdanig hoog dat deze grond niet geschikt is voor hergebruik elders (indicatieve toetsing). Op basis van de indicatieve toetsing aan de hergebruiknormen voldoet de overige boven- en ondergrondgrond aan kwaliteitsklasse "achtergrondwaarde", "wonen" of "industrie".

Aan het maaiveld en in de grond is bij de visuele inspectie geen asbestverdacht materiaal waargenomen, waardoor de locatie als onverdacht op asbest beschouwd blijft.

Het bij eerder onderzoek bij peilbuis 12 aangetroffen matig verhoogde gehalte aan minerale olie in het grondwater is in dit onderzoek niet bevestigd (peilbuis 04).

In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan diverse PFAS-verbindingen aangetroffen. Getoetst aan de voor PFOA en PFOS afgeleide INEV's worden de risicogrenswaarden voor grondwater (inclusief beschermingsdoel drinkwater) niet overschreden. Voor grondwater is er voor wat betreft PFOS/PFOA dan ook geen saneringsnoodzaak.

Vanwege het gehalte aan onopgeloste bestanddelen en ijzer kan het bemalingswater niet zonder zuiverende maatregelen worden geloosd op oppervlaktewater of schoonwaterriool. Met een maatwerkvoorschrift is lozen op het vuilwaterriool, afhankelijk van het lozingsdebiet, mogelijk wel toegestaan.

De verontreiniging met PFAS wordt gerelateerd aan het gebruik van slibbedden/sliblagunes. Op basis van de topografische kaarten wordt verwacht dat de sliblagunes in gebruik zijn geweest in de periode 1968-1998. Uitgaande van een gelijkmatige belasting met PFAS in de periode dat de sliblagunes zijn gebruikt, is naar verwachting 63% ontstaan voor 1987 en 37% ontstaan na 1987.

In het document Handhavingsuitvoeringmethode Wet bodembescherming (SIKB, 14 oktober 2010) staat aangegeven dat als een verontreiniging voor een gedeelte vóór 1987 is ontstaan en deels daarna, de ABRS in een uitspraak van 14 oktober 2009 heeft bepaald dat als vaststaat dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan een sanering volgens de regeling voor oude verontreinigingen dient plaats te vinden, ook als die verontreiniging na 1987 in omvang is toegenomen. De verontreiniging met PFAS op het terrein van AWZI Waarderpolder wordt daarom beschouwd als historische verontreiniging.

6.3 Asfalt en onderliggend fundatiemateriaal

Het asfalt op de wegen en het calamiteitenterrein is niet teerhoudend. Het asfalt is daarom geschikt voor hergebruik en kan indien het vrijkomt worden aangeboden bij een asfaltcentrale.

Het funderingsmateriaal onder de asfaltverharde wegen en het calamiteitenterrein bestaat uit slakken of puinfundatie en is indicatief onderzocht op samenstelling en emissie. Het puin onder de asfaltverharde wegen is niet toepasbaar omdat de samenstellingswaarde voor PCB's (nipt) wordt overschreden. Het puin onder het calamiteitenterrein en de slakken onder de asfaltverharde wegen en calamiteitenterrein is indicatief getoetst als toepasbaar. In het fundatiemateriaal is geen asbest aangetroffen. De in eerder onderzoek [2] aangetroffen verhoogde gehalte aan PAK is in dit onderzoek niet bevestigd.

6.4 Waterbodem

Het slib in de watergang heeft een gemiddelde dikte van 30 a 40 centimeter. De vaste waterbodem bestaat uit veen.

In het zuidelijk deel van de sloot zijn in het slib licht verhoogde gehalten aan zink, kwik en PFAS-verbindingen aangetroffen. Het slib voldoet aan klasse Industrie en komt in aanmerking voor verspreiding op aangrenzend perceel. Het slib komt vanwege de PFAS- verbindingen niet in aanmerking voor verspreiding in zoet oppervlakte water.

In het noordelijk deel van de sloot zijn in het slib verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, minerale olie, PCB's en PFAS-verbindingen aangetroffen. Het slib komt op basis van het gehalte aan zink niet in aanmerking voor hergebruik op land- en waterbodem. Mocht het zuidelijk deel van de sloot gebaggerd gaan worden dan komt het hierbij vrijkomende slib op basis van de zandfractie (58,9%) en het aangetoonde sterk verhoogde gehalten zink in aanmerking voor stort. Ingeschat wordt dat in dit deel van de sloot circa 430 m^3 (180 * 6 *0,4) verontreinigd slib aanwezig is.

6.5 Advies

Met de resultaten van het bodemonderzoek is inzicht gekregen in de kwaliteit van het asfalt, het onderliggende fundatiemateriaal en de bodem- en grondwaterkwaliteit op de locatie om de werkzaamheden te kunnen gaan voorbereiden. Voor wat betreft de parameters uit het standaard stoffenpakket grond en grondwater zal er zal niet worden gewerkt in sterk verontreinigde grond of grondwater. De bovengrond is plaatselijk wel verontreinigd met PFAS, maar de gehalten liggen onder de INEV's voor PFOA/PFAS zodat hiervoor geen saneringsnoodzaak geldt. Het bevoegd gezag (Gemeente Haarlem) zal naar verwachting bepalen dat er geen sprake is van een ernstige verontreiniging en geen sanering afdwingen. Voor werken in de (licht) verontreinigde grond gelden de volgende regels:

- Wanneer in het kader van de geplande werkzaamheden (licht) verontreinigde grond wordt ontgraven of (licht) verontreinigd grondwater wordt onttrokken dient de start van deze werkzaamheden, op basis van art. 28 van de Wet bodembescherming, te worden gemeld. Gemeente Haarlem is bevoegd gezag voor de Wet Bodembescherming. De melding dient uiterlijk 5 werkdagen voor de start te worden ingediend. Uitzonderingen op deze meldplicht zijn:
  - De ontgraven grond wordt op/nabij de locatie van ontgraven teruggeplaatst (geen vermindering of verplaatsing van de bodemverontreiniging);
  - De grondwerkzaamheden betreffen minder dan 50 m^3 (licht) verontreinigde grond;
  - De grondwateronttrekking betreft minder dan 1.000 m^3 (licht) verontreinigd grondwater;
  - Dit bodemonderzoek wordt ingediend en bevoegd gezag heeft een besluit genomen ten aanzien van:
    - een aanvraag van een omgevingsvergunning om te bouwen of slopen;
    - een aanvraag om een ontheffing op grond van de Provinciale milieuverordening;
    - een aanvraag om een omgevingsvergunning waarbij op grond van de Wet milieubeheer voor een activiteit een ontheffing op grond van de Provinciale milieuverordening is vereist;
    - een melding op grond van het Activiteitenbesluit;
    - een melding op grond van het Besluit bodemkwaliteit voor het toepassen van grond en/of bagger op of in de bodem en het bevoegd gezag van de aanvraag instemt met de conclusie dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.
- Er worden ten aanzien van werken in licht verontreinigde grond geen eisen gesteld aan de aannemer (geen BRL7001 erkenning noodzakelijk);
- Milieukundige begeleiding van de grondwerkzaamheden (BRL6001) is niet noodzakelijk;
- De gemeten gehalten liggen onder de drempelwaarden zoals die in de CROW400 zijn vastgesteld. Dit houdt in dat graafwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd conform het niveau basishygiëne, zoals omschreven in de CROW400;
- De grond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het uitgevoerde onderzoek is niet bedoeld om te dienen als kwaliteitsverklaring voor hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie. Op basis van onderhavig bodemonderzoek kan eventueel af te voeren grond worden aangeboden bij een conform de BRL9335 erkende verwerker of grondbank. Een actueel overzicht van deze verwerkers en grondbanken kunt u vinden op de website van Rijkswaterstaat;
- Vanwege verhoogde gehalten aan PFAS in de bovengrond op bepaalde delen van het terrein is de bovengrond getoetst als niet toepasbaar. Indien deze bovengrond vrijkomt dient deze separaat van de ondergrond (die minder verontreinigd is) naar een erkend verwerker te worden afgevoerd (opmenging boven- en ondergrond moet worden voorkomen);

- Voor toepassing van de overige (niet met PFAS verontreinigde grond) grond elders binnen gemeente Haarlem adviseren wij de lokaal geldende bodembeheernota te raadplegen of de onderzoeks- en toepassingseisen bij het bevoegd gezag te verifiëren;
- De grond mag na ontgraving altijd worden teruggeplaatst op of nabij de locatie waar de grond is ontgraven. Voorwaarde is dat de grond niet mag zijn bewerkt en onder dezelfde condities wordt toegepast.

Ten aanzien van het omgaan met eventueel vrijkomend asfalt, funderingsmateriaal, slib en grondwater wordt het volgende geadviseerd:

- Het asfalt kan als niet teerhoudend worden aangeboden bij een asfaltcentrale;
- Indien het funderingsmateriaal onder het asfalt vrijkomt kan dit op basis van de onderzoeksresultaten uit dit onderzoek worden aangeboden aan een erkend verwerker. Aangezien het puin onder de asfaltverharde wegen de samenstellingseis voor PCB's nipt overschrijd kan overwogen worden of het kostentechnisch interessant is de kwaliteit van dit materiaal na ontgraving met een partijkeuring nader vast te stellen en op basis daarvan een passende afzetbestemming te zoeken;
- Aangezien er in het noordelijk deel van de sloot minder dan 1.000 m^3 slib met zink boven de interventiewaarde aanwezig is, worden er voor de uitvoering van ingrepen in de waterbodem (zoals baggeren) geen kwaliteitseisen gesteld aan de aannemer (BRL7003) of milieukundige begeleiding (BRL6003);
- Het slib uit het noordelijk deel van de sloot kan ter stort worden aangeboden aan een erkend verwerker;
- Het slib uit het zuidelijk deel van de sloot is geschikt voor verspreiding op aangrenzend perceel of toepassing op landbodem als klasse industrie;
- Voor het bemalen en lozen van grondwater ten behoeve van toekomstige werkzaamheden wordt geadviseerd een bemalingsplan op te stellen waarmee de te verwachten lozingsdebieten en omgevingsrisico's in beeld worden gebracht. Indien vanwege een hoog lozingsdebiet niet op het vuilwaterriool geloosd kan worden zijn zuiverende maatregelen nodig voor lozen op het oppervlaktewater (verminderen onopgeloste bestanddelen en IJzer). Daarnaast wordt geadviseerd bij de waterbeheerder na te gaan wat de lozingseisen zijn voor PFAS-verbindingen om te bepalen of hiervoor zuiverende maatregelen nodig (en mogelijk) zijn.

7 Certificering

Wareco Ingenieurs is een handelsnaam van Aveco de Bondt B.V. Het onderzoek is uitgevoerd door de vestiging Amstelveen van dit bedrijf. De vestiging te Amstelveen is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2015 en 14001: 2015, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 en 6003 en de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Aveco de Bondt B.V. en de hieraan gerelateerde (zuster-) bedrijven. U kunt vertrouwen op onafhankelijke onderzoeksresultaten en advies.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd door erkende bodemintermediairs die gecertificeerd zijn voor de uit te voeren werkzaamheden. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer A.J. Kipp en M.A.J. Boon van Groundresearch uit Wormerveer. Beide heren zijn gecertificeerd conform de BRL SIKB 2000 voor de uitgevoerde werkzaamheden(BRL2001/2002/2003). Bij het veldwerk is rekening gehouden met de specifieke eisen die gelden voor veldwerk in het kader van onderzoek naar PFAS-verbindingen zoals verwoord in: “Handreiking PFAS bemonsteren” van VKB, VVMA en Expertisecentrum PFAS, versie 25 juni 2020. Van het veldwerk is een afrondende rapportage gemaakt (bijlage 2).

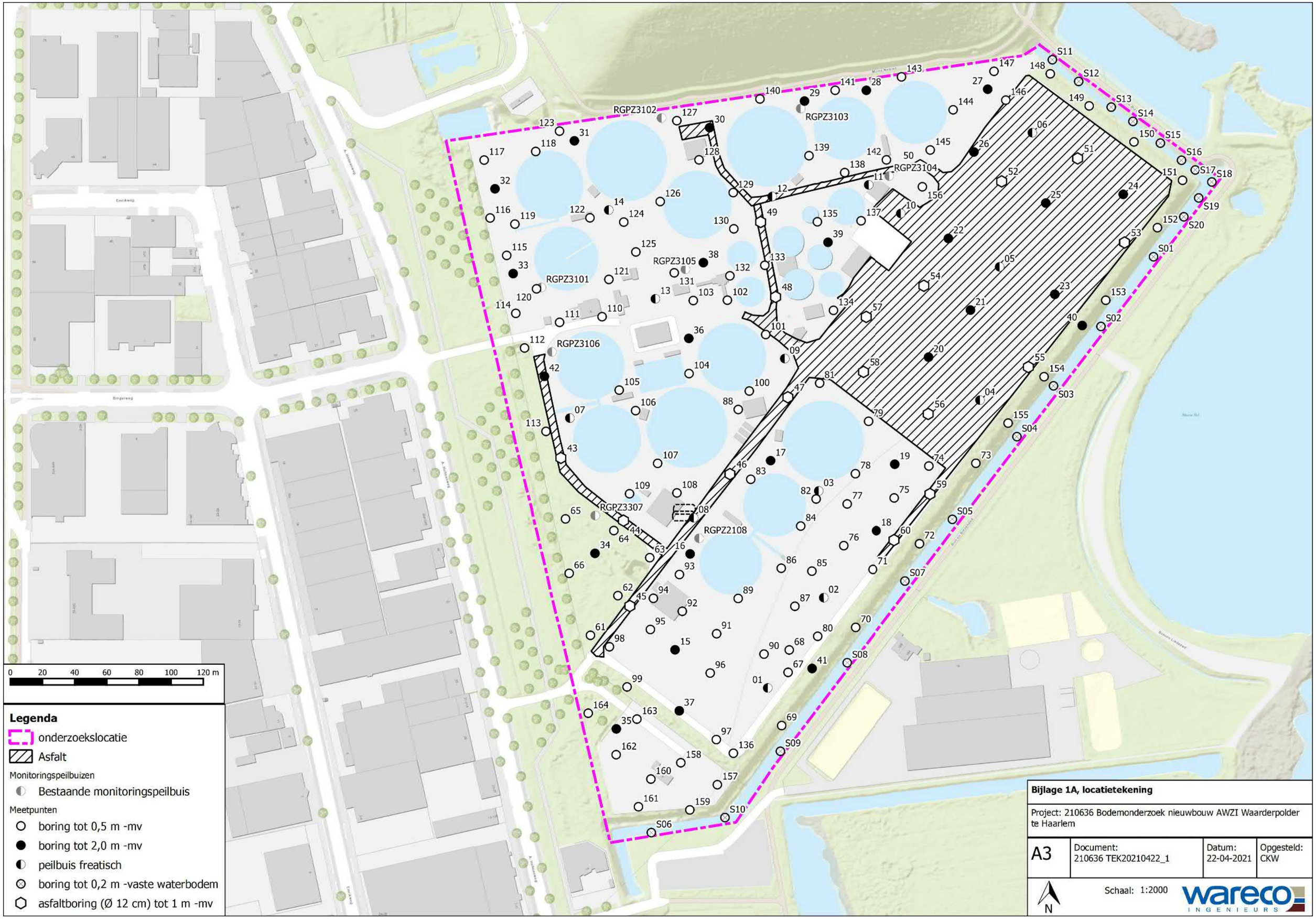
De chemische analyses zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam.

Door Wareco is nagegaan of het veldwerk en analyses die in onderaanneming zijn uitgevoerd, voldoen aan de eisen van de BRL SIKB 2000 en de AS3000. Hierbij zijn de volgende afwijkingen geconstateerd:

- De aangeboden monsterhoeveelheid fundatiemateriaal voor analyse op asbest voldoet niet aan de eis conform NEN5898. Dit komt omdat bij een kernboring maar een beperkte hoeveelheid monstermateriaal vrijkomt. Het analyseresultaat moet dan ook beschouwd worden als indicatief. Omdat er geen enkel stukje asbest in het fundatiemateriaal is aangetroffen blijft het fundatiemateriaal asbestonverdacht.

Bijlage 1

Locatietekening


RGPZ3102
RGPZ3103
RGPZ3104
RGPZ3105
RGPZ3101
RGPZ3106
RGPZ3307
RGPZ2108
0 20 40 60 80 100 120 m
Legenda
onderzoekslocatie
Asfalt
Monitoringspeilbuizen
Bestaande monitoringspeilbuis
Meetpunten
boring tot 0,5 m -mv
boring tot 2,0 m -mv
peilbuis freatisch
boring tot 0,2 m -vaste waterbodem
asfaltboring (Ø 12 cm) tot 1 m -mv
Bijlage 1A, locatietekening
Project: 210636 Bodemonderzoek nieuwbouw AWZI Waarderpolder te Haarlem
A3
Document: 210636 TEK20210422_1
Datum: 22-04-2021
Opgesteld: CKW
N
Schaal: 1:2000
wareco INGENIEURS

0 20 40 60 80 100 120 m

Legenda

- onderzoekslocatie
- Asfalt

Monitoringspeilbuizen

- Bestaande monitoringspeilbuis

Meetpunten

- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- peilbuis freatisch
- boring tot 0,2 m -vaste waterbodem
- asfaltboring (Ø 12 cm) tot 1 m -mv

Bijlage 1A, locatietekening

Project: 210636 Bodemonderzoek nieuwbouw AWZI Waarderpolder te Haarlem

A3	Document: 210636 TEK20210422_1	Datum: 22-04-2021	Opgesteld: CKW

N

Schaal: 1:2000

wareco INGENIEURS

Bijlage 2

Veldwerkrapportage

Project en locatiegegevens

Printen

Aveco de Bondt ingenieursbedrijf | wareco INGEN FOUT

Project en locatie

☐ Kwaliteitssysteem Aveco de Bondt ☑ Kwaliteitsysteem Wareco

Projectnummer	210636		
Projectnaam	AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem		
Adviseur	CKW	Tel:	bekend
Plaatsvervanger	AK	Tel:	bekend
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap van Rijnland	Tel:	#
Contactpersoon	M. Louweret		
Toegang locatie	H. Barnhoorn	Tel:	06 83 16 92 05

Soort werk

☐ 1001
☐ 1002
☑ 2001
☑ 2002
☑ 2003
☐ 2018
☐ 6001
☐ 6002
☐ 6003

☐ NEN 5897
☐ Grondwatermeetnet
☐ Anders, namelijk:

Toegang bij project

☐ vrij toegankelijk
☐ opdrachtgever
☑ contactpersoon
☐ anders, zie opmerkingen

Monstername grondwater

☐ niet van toepassing
☐ direct
☑ > 1 week
☐ > 2 weken

☐ vrij toegankelijk
☐ opdrachtgever
☑ contactpersoon
☐ anders, zie opm.

Aandachtspunten

☐ Japanse duizendknp.
☑ PFAS
☐ Plastic
☐ Amsterdam protocol

☑ inmeten met GPS
☐ anders, zie opm.

Planning

gewenste startdatum	12-4-2021	☐ zo spoedig mogelijk	☐ < 1 week	☐ > 1 week	
duur veldwerk	7 dag(en)	voor	2 man		
duur grondwaterbemonstering	1 dag(en)	voor	1 man		
grondwater	☐ n.v.t.	verwachte richting	noordoostelijk	diepte	1,5 m-mv

Regelen	door adviseur	door planner	door veldwerker	n.v.t.
vooroverleg Adviseur	☐	☐	☑	☐
koerier	☐	☐	☐	☑
toegang locatie	☑	☐	☐	☐
melding KLIC	☑	☐	☐	☐
melding SZW	☐	☐	☐	☑
verkeersmaatregelen	☐	☐	☐	☑
betonboorder	☐	☐	☑	☐
kraan / zeef / deco-unit	☐	☐	☐	☐
mechanische boorstelling	☐	☐	☐	☑
boot met uitrusting	☐	☐	☐	☑
stratenmaker	☐	☐	☐	☑
☐ anders, zie opmerkingen	☐	☐	☐	☑

Verharding(en)

☐ n.v.t.
☑ braak
☑ klinkers
☐ tegels
☑ beton
☑ asfalt
☐ puin e.d.
☐ anders, zie opm.

Meenemen - algemeen

☐ n.v.t.
☑ betonboor
☐ ramguts
☐ steekbussenset
☐ peilbuiskokers
☐ metaaldetector
☐ wegafzetting
☐ drijflaagmeter
☐ adembescherming
☐ Redoxmeter
☐ zuurstofmeter
☐ bodemvochtmeter
☐ PID-meter
☐ explosiemeter
☐ waterpas + baak
☐ anders, zie opm.

Meenemen - waterbodem

☐ n.v.t.
☐ veenhapper (klein)
☑ multisampler
☐ slibbaak
☐ waadpak
☐ reddingsvest
☐ anders, zie opm.

Verpakkingen

☐ Glazen potten
☑ Glazen flessen
☑ Emmers, 12 l
☐ Emmers, 25 l
☑ Plastic potten
☑ Slibpotten
☐ Afvalwater
☐ anders, zie opm.

Laboratorium

Asbest:	Omegam, Amsterdam	Grond:	Omegam, Amsterdam	Granulaten:	Omegam, Amsterdam
Asfalt:	Omegam, Amsterdam	Grondwater:	Omegam, Amsterdam	Klantcode:	Omegam

Werkzaamheden

betonboringen	33	st.	Ø	12	cm	x	15	cm	zie toelichting
boringen	18	st.		0,5	m-puinfundatie onder asfalt (43 t/m 60)				
	104	st.		0,5	m-mv (61 t/m 165, zelf ruimtelijk verdelen over onderzoekslocatie)				
	27	st.		2	m-mv (15 t/m 42)				
peilbuizen plaatsen	14	st.		bkf 0,5-gws		filterlengte	1	m-mv	(01 t/m 14)
grondwater bemonsteren	14	filters							

waterbodem-onderzoek			2003	
	soort water		Lijnvormig, sloot	ca 710 m lang
	aantal vakken	st.	2	2 vakken van ca 355 m
	aantal steken per vak	st.	10	(20 steken tot 0,2 m -vaste waterbodem)

overige werkzaamheden (toelichten)

☑ Terreinverkenning ☐ Waterpassen ☐ Afvalwater bemonsteren ☐ Anders, zie toelichting

Alle boorpunten inmeten tov XYZ met GPS

Opmerkingen

Voor verdere instructie zie werkplan.
Asfaltboringen verhardingsonderzoek worden gecombineerde met bodemonderzoek. In totaal minimaal 33 asfaltkernen bemo nsteren: 04+05+06+08+10+12+20 t/m 26+30 42 t/m 60. Voor overige boringen zijn max 12 betonboringen beschikbaar door bijv stelcon. Gaten na afloop herstellen met koud asfalt/afsmeren beton (of vloerpot bij peilbuis)

Boorlocaties diepe boringen/peilbuizen uitzetten met GPS. Hier zijn als het goed is geen K&L aanwezig. Dit in veld controleren en bij twijfel navraag doen bij terreinbeheerder. De K&L op het terrein kunnen worden verwacht vanaf ca 0,8 m-mv. De overige boringen tot 0,5 m -mv op eigen inzicht over terrein verspreiden.

Veiligheid en gezondheid

Aveco de Bondt wareco INGENIEURS

Projectgegevens

Projectnummer 210636

Projectnaam AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem

Soort project verkennend bodemonderzoek ▼ waterbodemonderzoek en verhardingsonderzoek

-- Doe altijd een Laatste Minuut Risico Analyse! --

Afwijkingen of twijfel? Dan registreren en contact opnemen met de adviseur.

Verwachte stoffen

Mogelijk aanwezige stoffen > tussenwaarde op basis van het vooronderzoek of eerder onderzoek

- ☐ geen (onverdacht)
- ☑ minerale olie
- ☐ asbest
- ☑ zware metalen
- ☐ BTEXSN
- ☐ cyanide
- ☑ PAK
- ☐ VOCl
- ☑ anders, namelijk: PFAS

Stofnaam	Mate	Gehalte grond (mg/kg d.s.)	Concentratie grondwater (µg/l)
n.v.t. ▼	N.v.t. ▼		
n.v.t. ▼	N.v.t. ▼		
n.v.t. ▼	N.v.t. ▼		
n.v.t.	N.v.t. ▼		

Locatiespecifieke risico's

- ☐ geen bekend
- ☐ wegverkeer
- ☐ werken langs het spoor
- ☑ fabrieksterrein met eigen voorschriften
- ☐ dierenverblijven
- ☐ oppervlaktewater
- ☐ kabels en leidingen
- ☐ anders, zie toelichting

Toelichting:

AWZI terrein, zie werkplan en werkvergunning

Maatregelen

Maatregelen

- ☐ voor dit project is een apart V&G-plan opgesteld.
- ☐ conform document "Voorschriften en maatregelen inzake VGM" (R-PVE/357)
  - Voor chemische parameters: volg bijlage A uit R-PVE/357
  - Voor asbest: volg bijlage B uit R-PVE/357

Uitgangspunt is dat de monsternemer zelf de juiste PBM's toepast, op basis van de CROW 400. Hieronder is een indicatie weergegeven

PBM-pakket en meetapparatuur

- ☑ veiligheidsschoenen (of -laarzen) en handschoenen
- ☐ helm
- ☐ PID-meter
- ☐ Vochtmeter
- ☐ saneringsoverall
- ☐ halfgelaatsmasker
- ☐ volgelaatsmasker
- ☐ masker met aanblaasunit
- ☑ anders, namelijk:
- ☑ overall
- ☐ veiligheidsbril
- ☐ HCN-meter
- ☐ Zuurstofmeter (explosiemeter)
- ☐ afspoelbare laarzen
- ☐ P1-filter
- ☐ P2-filter
- ☐ P3-filter

Signaleringshesje

Omgaan met risico's

Wegverkeer	☐ wegafzetting met pionnen	☐ maatregelen CROW 96a	☐ maatregelen CROW 96b
Werken langs het spoor	☐ zie RI&E	☐ WBI aanwezig	☐ instructies veiligheidspersoneel
Fabrieksterrein	☑ werkvergunning	☐ anders, zie toelichting	
Dierenverblijven	☐ werkvergunning	☐ anders, zie toelichting	
Oppervlaktewater	☑ anders, zie toelichting		
Kabels en leidingen	☐ kabeldetector gebruiken	☑ zie melding KLIC	☑ anders, zie toelichting
Toelichting	K&L op tekening. Diepe boringen uitzetten met GPS, bij twijfel aanwezigheid K&L overleg met terreinbeheerder		

Aanwijzingen inzet

volgelaatsmasker	:	- bij langdurig overschrijden actiewaarden
		- bij vochtgehalte bodem < 10 %
		- bij nader asbestondezoek
decontaminatie-unit	:	- bij vochtgehalte bodem < 10 %
		- bij nader asbestondezoek
veiligheidshelm	:	- bij werken met graafmachine

Toelichting, opmerkingen, resultaat LMRA

Grens- en actiewaarden

Onderstaand worden de grens- en actiewaarden gegeven voor de meest voorkomende vluchtige stoffen. Indien deze stoffen worden verwacht dient met een PID meter de luchtkwaliteit te worden gemeten. Bij langdurige overschrijding van de actiewaarden kan het nodig zijn om adembescherming te dragen. De actiewaarde bedraagt 20% van de grenswaarde.

Richtwaarde asbest: Bij een relevante grenswaarde van 1.000 mg/kg (EURAL), een sleuf van (2,0 x 0,3 x 0,5) m, respectievelijk een gat van (0,3 x 0,3 x 0,5) m, een soortelijke massa van 1,5 mg/dm^3 - 2,0 kg/dm^3 en 10% - 15 % hechtgebonden chrysotiel in het materiaal, wordt de grenswaarde overschreden indien meer dan ca. 4,5 kg respectievelijk ca 0,7 kg asbesthoudend materiaal is verzameld.

stof	grenswaarde (ppm)	actiewaarde (ppm)	toelichting
benzeen	1	0,2	
tolueen	39	7,8	
ethylbenzeen	48	9,6	
xylenen	47	9,4	
styreen	25	5	
naftaleen	50	10	
cyanide	1	0,2	
PAK (som 10)	0	0	gebaseerd op benzo(a)pyreen
minerale olie	50	10	
1,1,1-trichloorethaan	100	20	
1,1,2-tertrachloormethaan (tetra)	1	0,2	
1,1,2-trichloorethaan	10	2	
1,1-dichloorethaan	400	80	
1,1-dichlooretheen	5	1	
1,2-dichloorethaan	1	0,2	
1,2-dichloorethenen (cis of trans)	200	40	
dichloormethaan	100	20	
tetrachlooretheen (per)	20	4	
trichloorethaan (chloroform)	1	0,2	
trichlooretheen (tri)	10	2	
vinylchloride	3	0,6	

Terreinverkenning

Aveco de Bondt | wareco

Projectgegevens

Projectnummer 210636

Projectnaam AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem

Uitvoering

Uitgevoerd door Jeroen Kipp. Datum 19-09-21

Huidig bodemgebruik

- [ ] Wonen met tuin
- [ ] Wonen zonder tuin
- [ ] Natuurgebied
- [x] Bedrijventerrein
- [ ] Winkelcentrum
- [ ] Buitengebied
- [ ] Park
- [ ] Oppervlaktewater
- [ ] Anders,zie toelichting

Verhardingen

- [ ] Geen (braakliggend, tuin e.d.)
- [x] Klinkers
- [ ] Beton
- [x] Asfalt
- [ ] Stelconplaten
- [ ] Tegels
- [ ] Halfverharding
- [ ] Puinverharding
- [ ] Anders, zie toelichting

Toelichting

Opstallen

- [ ] Geen aanwezig
- [x] Woonhuis
- [x] Bedrijfsruimte
- [x] Loods
- [x] Garage
- [ ] Anders,zie toelichting

Inpandige verhardingen

Beton	Tegels	Hout	Geen	Anders, zie toelichting

Toelichting

Asbestverdachte daken

- [x] Geen aanwezig
- [ ] Aanwezig, geen hemelwaterafvoer
- [ ] Aanwezig, wel hemelwaterafvoer
- [ ] Afstroming op onverhard terrein
- [ ] Afstroming op onverhard terrein
- [ ] Afstroming op verhard terrein
- [ ] Afstroming op verhard terrein

Gewasteelt

- [x] Geen
- [ ] Mais
- [ ] Anders, namelijk

Projectnummer 210636

Projectnaam AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem

Opslag en installaties

	Geen aanwezig	
X	Bovengronds, namelijk:	Riool Zuivering
X	Ondergronds, namelijk:	Riool Zuivering

	Ja	Nee
Ontluchtingen		
Mangaten, peilpunten	X	
Vulpunten		

Kabels en leidingen

X	Niet zichtbaar aanwezig
X	Zichtbaar aanwezig, zie toelichting

Overige bijzonderheden

	Ja	Nee
Morsingen		X
Ophogingen	X	
Dempingen		X
Puin(resten)		X
Asbestverdachte materialen		X
Eerder uitgevoerd onderzoek (boorgaten, peilbuizen, putjes e.d.)		X

Toelichting

Omgeving

Noord

Zuid

Oost

West

Foto's maken van: toegang locatie, terreinverhardingen, opstallen, omgeving en overige bijzonderheden zoals ophogingen, verzakkingen, putten, morsingen enz.

Monsternemingsformulier protocol 2001

Aveco de Bondt wareco

1.1 Projectgegevens

		Aandachtspunten		
Projectnummer	210636	-	-	Inmeten met GPS
Projectnaam	AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem	PFAS	-	

1.2 Uitvoering

Grondboringen uitgevoerd: **Zie boorprofielen**

Toestroming peilbuis: (goed) matig / slecht / anders, namelijk:

Grondwaterstand: 1.3 m-mv

Asbest — Asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld? ja / nee

(bij ja, omschrijven bij opmerkingen)

Extra werkzaamheden

(in overleg met adviseur)

Stagnatie

Opmerkingen

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	Ingevuld	Akkoord
Erkende monsternemer	Jeroen Wipp.	Adviseur C. Kwakernaat
Datum	19-04-21	Datum 19-04-2021
Handtekening		Handtekening
Erkende monsternemer(s)	Mark Boon.	
Niet erkende monsternemer(s) (onder-steuning)		

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever, onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.

Monsternemingsformulier protocol 2002

Aveco de Bondt wareco INGENIEURS

1.1 Projectgegevens

Projectnummer 210636

Projectnaam AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem

Aandachtspunten

- Inmeten met GPS

1.2 Uitvoering

V Alle monstenamegegevens staan in Terraindex

Grondwater bemonsterd: V

Overige gegevens:

Extra werkzaamheden (In overleg met adviseur): geen.

Stagnatie: geen

Opmerkingen:

1.3 Accordering monsternemingsformulier

	Ingevuld	Akkoord
Erkende monsternemer	Jeroen Lupp.	
Adviseur		C. Vewaker van
Datum	23-04-2021	23-04-2021
Handtekening		

Erkende monster-nemer(s)

Niet erkende monster-nemer(s) (onder-steuning)

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

- De werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever, onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
- De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.

Opdrachtformulier grondwatermonstername (milieuhygienisch veldwerk)

Projectnummer: 210636				Straat: A. Hofmanweg 8 xxx												Plaats: Haarlem
Projectnaam: AWZI-terrein A. Hofmanweg 98 te Haarlem				Projectleider: CKW												
Peilbuis:				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
Filter/monsterpunt:				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Let op of in de flessen conservering aanwezig is en controleer de houdbaarheid(flessen met conservering zijn 2 jaar houdbaar). Daarnaast de flessen niet over laten lopen. (Conservering wordt dunner)																
Alle gegevens (grondwaterstand, pH, ec, NTU, belucht (ja/nee) barcodes etcetera), dienen te worden ingevuld in TerraIndex																
Uit te voeren werkzaamheden:																
grondwatermonstername NEN5744 (maart 2011*)				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
drijflaag bepalen																
redoxpotentiaal:																
temperatuur (0C):																
zuurstof O_2 (mg/l)																
waterpassen:																
horizontaal inmeten:																
defecte/ontbrekende doppen vervangen																
controle en herstel labels																
foto's maken van beschadiging peilbuis																
Labmonsters voor OMEGAM **	NEN	Omegamcode														
minerale olie, BTEXN en VGK	(1)	432		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
metalen (gefiltreerd)	(1)	412		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
onopgeloste bestanddelen		422		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PFAS		444		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
* bijbehorende resultaten zijn hieronder in een blauw vlak weergegeven (12 stuks), indien deze niet in de veldcomputer zijn vastgelegd																
** voor genoemde analyses zijn flessen bij Wareco op voorraad, overige analyses noteren incl. flescode t.b.v. veldwerkvoorbereiding																
Resultaten indien deze niet in veldcomputer zijn vastgelegd:				=vereiste invulwaarde uit NEN 5744												
tijdstip monstername																
diepte peilbuis t.o.v. maaiveld:																
diepte peilbuis t.o.v. kop peilbuis:																
grondwaterstand (m. t.o.v. kop peilbuis):																
zuurgraad (pH)																
geleidbaarheid-stabiel (uS/cm)																
temperatuur (^{0}C)																
afgepompt volume (liter),voorpompen:																
drijflaagaanwezig				ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
zinklaag aanwezig				ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
opbrengst = toestroming bij afpompen (G/M/S):																
troebelheid monster (NTU)																
grondwater belucht (ja/nee)				ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee	ja/nee
drijflaag (cm):																
redoxpotentiaal (mV)																
zuurstof O_2 (mg/l)																
defecte/ontbrekende dop is vervangen (ja/nee)																
label is hersteld (ja/nee)																
peilbuis is beschadigd (ja/nee)																

Opmerkingen n.a.v. veldwerk, diversen
Barcodes flessen indien niet ingevuld in veldwerkcomputer
Diversen / zintuigelijke waarnemingen:

8-4-2021 10:06

Monsternemingsformulier protocol 2003

Aveco de Bondt Wareco Ingenieurs

1.1 Projectgegevens

		Aandachtspunten	
Projectnummer	210636	-	Inmeten met GPS
Projectnaam	AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem	PFAS	-

1.2 Locatiegegevens

soort water	☑ sloot	☐ ven	☐ vijver	☐ beek	☐ rivier	☐ meer	☐ zee	☐ bergingbassin
	☐ anders, namelijk:							
	diepte:		grondslag:					
stroming	☑ geen	☐ zwak	☐ matig	☐ sterk	richting:		☐ wel getij	☑ geen getij
scheepvaart	☑ geen	☐ pleziervaart	☐ beroepsvaart	☐ snelvaarzone	☐ anders, nl:			
explosieven bekend	☐ ja	☑ nee	toelichting:					
aanvullende vergunningen	☑ niet van toepassing	☐ zie opmerkingen						
bereikbaarheid	Vanaf de wal, sloot bereikbaar via terrein AWZI of via wandelpad buiten AWZI-terrein							
afspraken met derden	☐ ja	☑ nee	toelichting:					

1.3 Monsterneming algemeen

aard materiaal	☑ slib	☑ anders, nl.	0,2 m vaste waterbodem	
indeling in vakken	ja	aantal 2	zo ja, indeling:	indeling zelf bepalen
aantal steken	20	diepte 0,2	m-wb	
onderzoeksstrategie	OLN - overig water, lintvormig, normale onderzoeksinspanning			
monsternamestrategie	aantal boringen per vak:	10	☑ vaste bodem	diepte: 0,2 m-wb
samenstellen mengmonsters	slib n.v.t.		vaste bodem n.v.t.	
verificatieboringen homogeniteit plaatsen	nee			
visuele inspectie op asbest	- inspectie van de beschoeiing (indien aanwezig)		foto's nemen ja	
	- beoordeling opgeboord materiaal			

1.4 uit te voeren werkzaamheden

laboratorium - asbest	Omegam, Amsterdam	laboratorium - overig	Omegam, Amsterdam
foto's nemen	☑ ja	☐ nee	
monstername toestellen [1]	☑ zuigerboor	☐ multisampler	☐ veenhapper
	☐ anders, namelijk:		
peilen waterbodem	☐ slibbaak (voetplaat 16 x 16 cm, maaswijdte 0,8 cm)		☐ anders, nl.
plaatsbepaling	☐ ten opzichte van vast punt	☐ meetlint (0,5 m)	☐ meetwiel (1 m)
vast punt op locatie	☐ ja (zie tekening)	☐ nee	naam vast punt in TerraIndex:

☐ steekguts ☐ vibrocore

☑ GPS (0,02 m)

[1] Op basis van bekende locatiegegevens en tabel 2 van de NPR 5741.

Opmerkingen

1.5 Accordering monsternemingsplan

1. Met het ondertekenen van het plan verklaart de projectleider bevoegd te zijn waarmee eindverantwoordelijkheid voor de kwaliteit van het werk geborgd is.
2. Met het ondertekenen van dit plan verklaart de monsternemer geen belangen te hebben bij de resultaten van het onderzoek.

	Ingevuld	Akkoord	Akkoord
	Adviseur	Projectleider	Erkende monsternemer
	Datum 19-04-2021	Datum	Datum 19-04-21
	Handtekening	Handtekening	Handtekening
	Erkende monsternemer(s)		Niet erkende monsternemer(s) (ondersteuning)

2. Monsternemingsformulier protocol 2003

Aveco de Bondt wareco

2.1 Projectgegevens

Projectnummer 210636

Projectnaam AWZI A. Hofmanweg 8 te Haarlem

2.2 Uitvoering

Monstername uitgevoerd **Zie profielbeschrijvingen**

Extra werkzaamheden
(in overleg met adviseur)

Stagnatie ja / nee

Meerwerk ja / nee

Asbest — Asbestverdachte materialen in beschoeiing of monstermamemateriaal? Ja / nee (zo ja, dan omschrijven bij opmerkingen)

Mandaat monsternemer — Indien het veldwerk niet uitgevoerd kan worden conform de veldwerkopdracht, of dat door (externe) omstandigheden het veldwerk niet conform de BRL-en kunnen worden uitgevoerd, dient de veldwerker dit direct te melden bij de projectleider. De projectleider beoordeeld of er aanvullende werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden. Na overleg kunnen de werkzaamheden weer worden hervat.

Opmerkingen

2.3 Accordering monsternemingsformulier

	Ingevuld	Akkoord	Akkoord
Erkende monsternemer	Jeroen Lipp.	Adviseur C. Immerzeel	BRL-Projectleider
Datum	19-04-21	Datum 19-04-2021	Datum
Handtekening		Handtekening	Handtekening
Erkende monsternemer(s)			
Niet erkende monsternemer(s) (ondersteuning)			

Bovenstaande monsternemers bevestigen middels ondertekening dat:

1. De werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever, onder certificaat en volgens de actuele versie van BRL 2000 zijn uitgevoerd.
2. De monsters ter onderzoek zijn aangeboden aan een door de Minister aangewezen laboratorium.

Memo

onderwerp	Werkplan veldwerkzaamheden bodem- en verhardingsonderzoek AWZI Waarderpolder te Haarlem
bestemd voor	Hoogheemraadschap van Rijnland
ter attentie van	heer Louweret heer Barnhoorn
opgesteld door	ir. Christian Kwakernaak
gecontroleerd door	

datum	8 april 2021
referentie	210636_M_CKW_1258
projectnummer	210636

1. Inleiding

Door Hoogheemraadschap van Rijnland (hierna Rijnland) is opdracht gegeven een bodem, waterbodem- en verhardingsonderzoek uit te voeren op het terrein van de AfvalWaterZuiveringsInstallatie Waarderpolder aan de A. Hofmanweg 8 te Haarlem. Dit werkplan heeft tot doel de werkzaamheden te omschrijven, zodat Hoogheemraadschap van Rijnland de risico's kan inschatten en een werkvergunning kan verlenen.

2. Omschrijving werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn samengevat in tabel 1. De constructieboringen voor monstername van het asfalt en onderliggende puinfundatie worden uitgevoerd met een betonboor. De betonkernen worden allen meegenomen voor onderzoek op het laboratorium. De boringen in het asfalt worden hersteld met koud asfalt, of met een vloerpot indien er een peilbuis is geplaatst.

De bodemmonsters worden genomen door het handmatig opboren van grond met een grondboor. De maximale diepte is naar verwachting 3 meter minus maaiveld. De waterbodem van de sloot (noord, oost en zuidzijde) wordt handmatig bemonsterd met een zuigerboor.

Door de heer Barnhoorn is aangegeven dat de leidingen binnen het terrein in principe vanaf 0,8 m -mv verwacht kunnen worden. Door de heer Louweret is een tekening aangeleverd van de aanwezige leidingen en door Wareco zijn drie KLIC-meldingen gedaan:

- AWZI Haarlem Waarderpolder, 21.021041 terrein 2 HWP, tekening ongedateerd).
- KLIC: 21G21845, link naar KLIC-viewer: https://www.klicviewer.nl/klic-viewer/uitlevering/4c44b6a2-af1a-46b1-bad6-ce02bb7ed553
- KLIC:21G212850, link naar KLIC-viewer: https://www.klicviewer.nl/klic-viewer/uitlevering/46827837-f71e-4936-988b-b3491712f4a0
- KLIC:21G21854) , link naar KLIC-viewer: https://www.klicviewer.nl/klic-viewer/uitlevering/46827837-f71e-4936-988b-b3491712f4a0

Zowel de gegevens van KLIC als de door Rijnland aangeleverde tekening met de leidingen zijn verwerkt in GIS (zie bijlage 1). De diepe boringen (boringen tot 2 m -mv en de peilbuizen tot circa 3 m -mv) zijn gepositioneerd daar waar op basis van de tekeningen geen kabels of leidingen zouden moeten liggen, zie bijlage 1. De XY-coördinaten van deze boorpunten zijn opgenomen in tabel 2 en aan de veldploeg aangeleverd, zodat deze boorpunten in het veld kunnen worden uitgezet. Voor uitvoering van de boring wordt in het veld gecontroleerd of er

Legenda

onderzoekslocatie

Boorplan verhardingsonderzoek en landbodem

- asfaltboring incl boring tot 0,5 m -onderzijde fundatie (43 t/m 60) (Ø 12 cm)
- boring tot 0,5 m -mv (61 t/m 164, zelf ruimtelijk te verspreiden)
- boring tot 2,0 m -mv (15 t/m 42)
- peilbuis freatisch (01 t/m 14)

Waterbodemonderzoek

- slibsteek tot 0,5 m in vaste waterbodem (WB01 t/m WB20, om de ca 35 m)

Olie, gas, chemiecalien pijpleiding (lijn)

- Gas lage druk - in gebruik

Telecommunicatiekabel (lijn)

- Datatransport - in gebruik

Electriciteitskabel (lijn)

- Middenspanning - in gebruik
- Laagspanning - in gebruik

Rioolleiding (lijn)

- Riool vrijverval - in gebruik
- Riool onder over- of onderdruk - in gebruik

Waterleiding (lijn)

- Water - in gebruik

Aanduiding eis-voorzorgsmaatregel (vlak)

- AanduidingEisVoorzorgsmaatregel Hoogspanning (HS)
- AanduidingEisVoorzorgsmaatregel Water

Monitoringspeilbuizen

- Bestaande monitoringspeilbuis

Jeroen Luijpers
19-04-21

X
S06

Boorplan inc. KLIC op luchtfoto

Project: Bodemonderzoek nieuwbouw AWZI Waarderpolder te Haarlem

A3	Document: 210636 TEK20210408_1	Datum: 08-04-2021	Opgesteld: CKW

N

Schaal: 1:2000

wareco INGENIEURS

Bijlage 3

Boorbeschrijving

Boorbeschrijving
Legenda (conform NEN 5104)

grind
- grind, siltig
- grind, zwak zandig
- grind, matig zandig
- grind, sterk zandig
- grind, uiterst zandig

zand
- zand, kleiïg
- zand, zwak siltig
- zand, matig siltig
- zand, sterk siltig
- zand, uiterst siltig

peilbuis
- straatpot
- blinde buis
- casing
- minimale grondwaterstand
- gemiddelde grondwaterstand
- maximale grondwaterstand
- bentoniet afdichting
- filtergrind
- filter

veen
- veen, mineraalarm
- veen, zwak kleiïg
- veen, sterk kleiïg
- 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

notificaties
- ▲ bijzonder bestandsdeel
- △ asbest
- grondwaterstand tijdens boren

monstertraject
- geroerd monster
- ongeroerd monster

leem
- leem, zwak zandig
- leem, sterk zandig

overige toevoegingen
- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

overige
- textuur afwezig
- slib

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

toetsing Wet bodembescherming*
- gehalte < detectielimiet, niet verontreinigd
- niet verontreinigd
- licht verontreinigd
- licht verontreinigd (klasse niet toepasbaar)
- sterk verontreinigd

* op basis van hoogste overschrijding van toetswaarden (laatste meetwaarde)

Boorbeschrijving

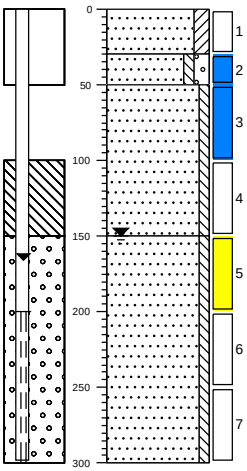
getekend volgens NEN 5104

Boring: 01

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106069,33 / 489975,35

Referentievlak: maaiveld



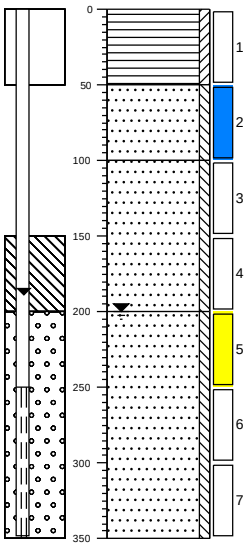
-3	groenstrook
	Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-33	
	Zand, fijn 105-150, zwak siltig, matig grindig, bruin
-53	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-153	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-303	

Boring: 02

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106104,12 / 490031,46

Referentievlak: maaiveld



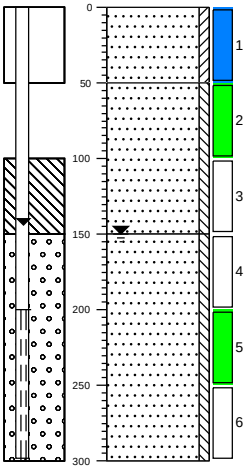
68	groenstrook
	Veen, zwak kleïg, matig zandhoudend, bruin
18	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken veen, bruin
-32	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-132	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-282	

Boring: 03

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106101,02 / 490097,82

Referentievlak: maaiveld



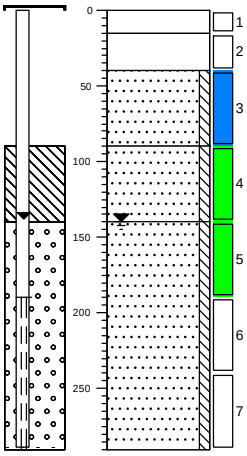
36	gras
	Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin
-14	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin
-114	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-264	

Boring: 04

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106201,53 / 490154,31

Referentievlak: maaiveld



35	asfalt
20	
	Volledig slakken, grijsbruin
-5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-54	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-104	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-255	

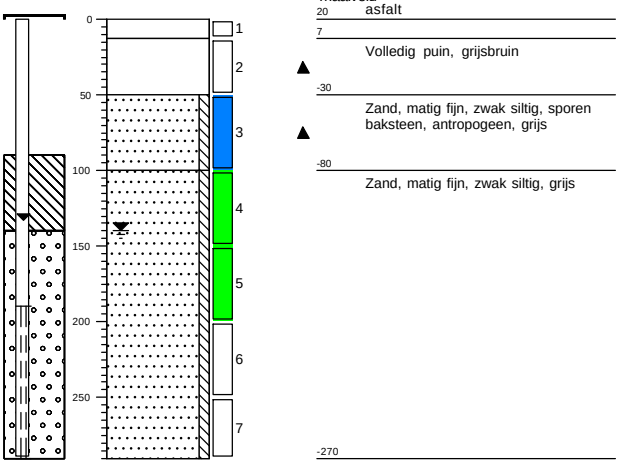
Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

Boring: 05

datum: 14-4-2021

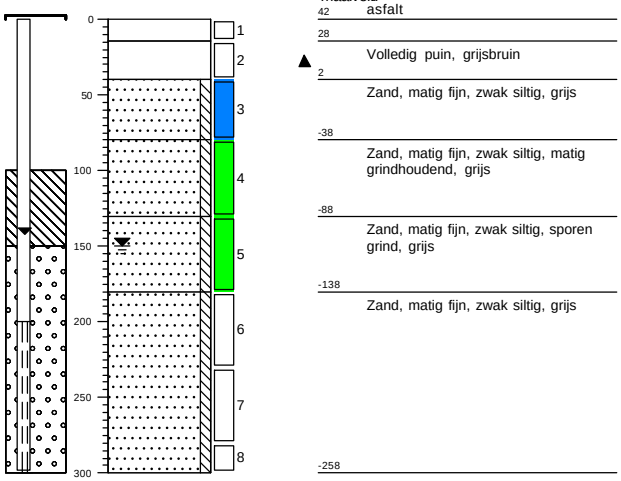
X/Y-coördinaat: 106213,76 / 490237,17



Boring: 06

datum: 14-4-2021

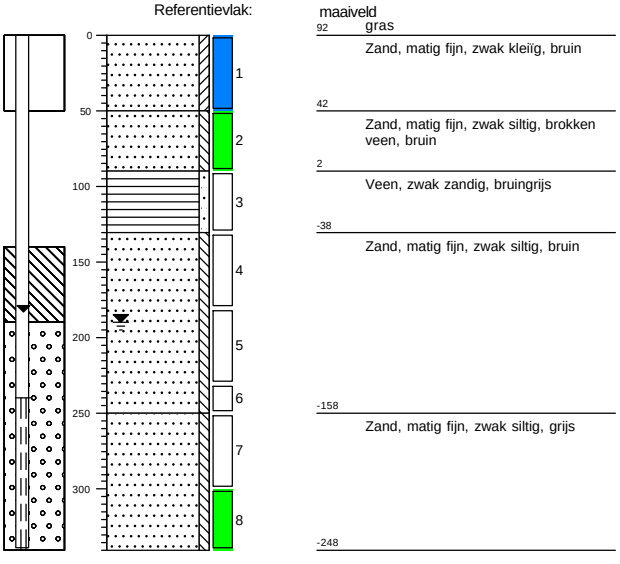
X/Y-coördinaat: 106234,07 / 490320,53



Boring: 07

datum: 13-4-2021

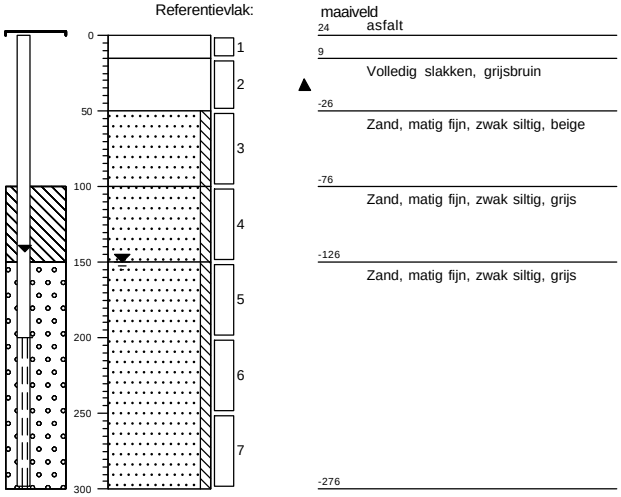
X/Y-coördinaat: 105946,32 / 490143,16



Boring: 08

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106023,31 / 490081,11



Boorbeschrijving

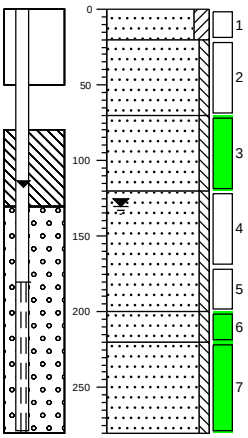
getekend volgens NEN 5104

Boring: 09

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106079,90 / 490180,15

Referentievlak: maaiveld



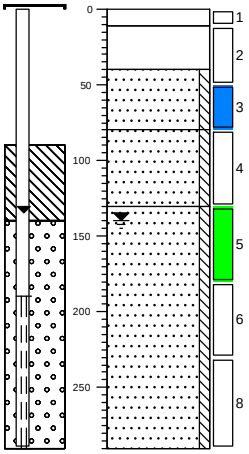
30	gras
10	Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, bruin
-40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijs
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, grijs
-170	
-190	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig slibhoudend, resten plantenresten, grijs
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-250	

Boring: 10

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 106152,36 / 490270,34

Referentievlak: maaiveld



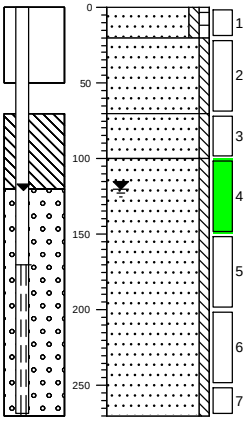
36	asfalt
25	Volledig slakken, grijsbruin
-4	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-44	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijs
-94	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-254	

Boring: 11

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106132,09 / 490288,13

Referentievlak: maaiveld



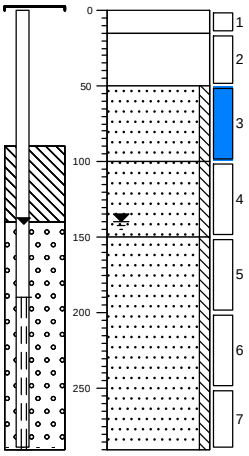
41	gras
20	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
-29	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, bruin
-60	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-230	

Boring: 12

datum: 16-4-2021

X/Y-coördinaat: 106072,11 / 490280,89

Referentievlak: maaiveld



49	asfalt
34	Volledig puin, grijsbruin
-1	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-51	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-101	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-241	

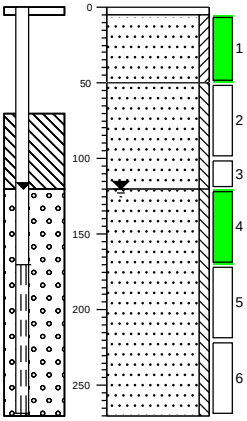
Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105999,48 / 490217,29



maaiveld

44 grind

39

Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin

-6

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak grindhoudend, bruin

-76

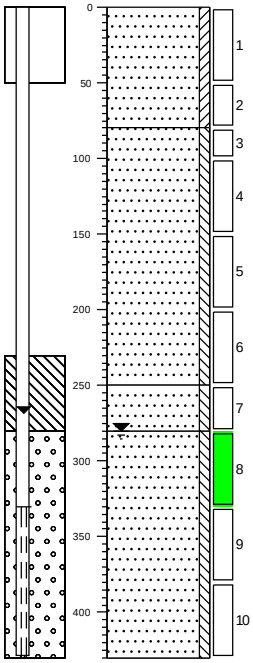
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijs

-226

Boring: 14

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105970,53 / 490272,50



maaiveld

138 gras

Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin

58

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin

-112

Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

-142

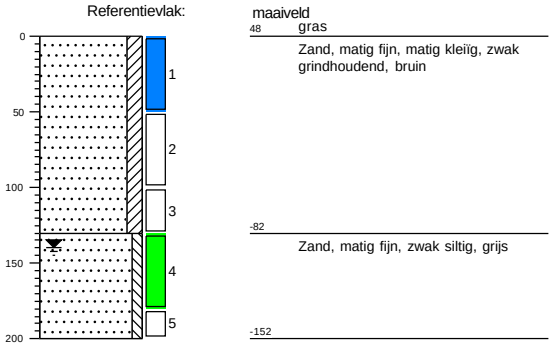
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

-292

Boring: 15

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106011,72 / 489999,08

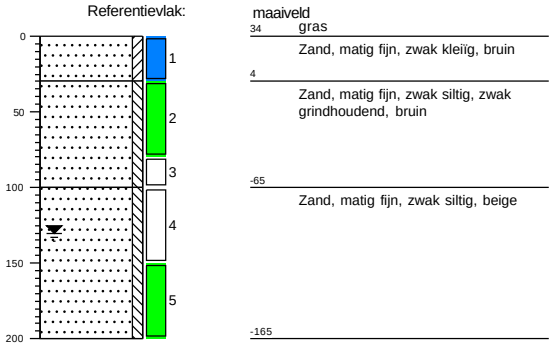


48 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak grindhoudend, bruin
-82
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-152

Boring: 16

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106021,09 / 490058,65

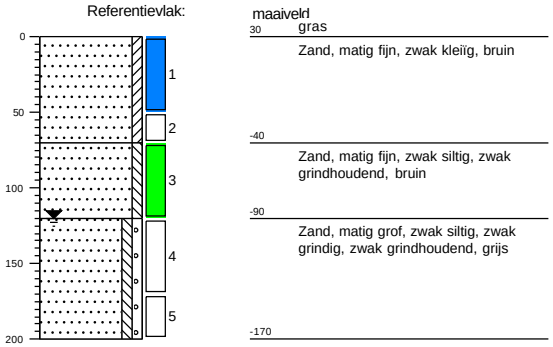


34 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
4
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin
-65
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-165

Boring: 17

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106071,12 / 490116,67

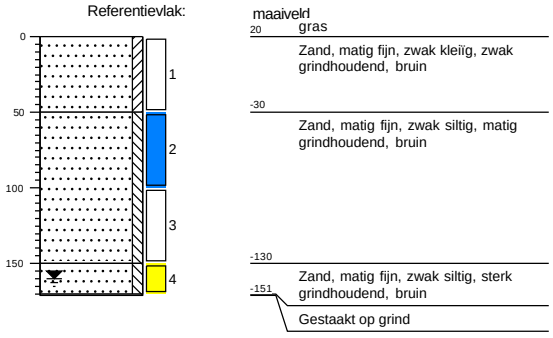


30 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
-40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin
-90
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak grindhoudend, grijs
-170

Boring: 18

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106137,01 / 490073,09

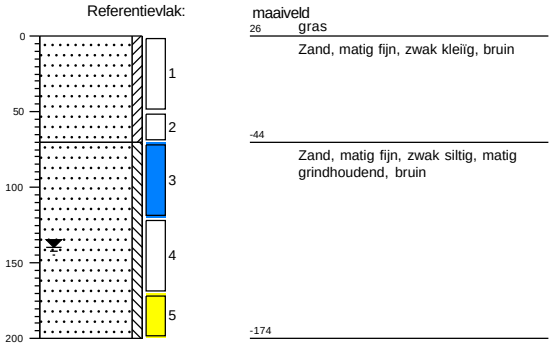


20 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin
-30
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, bruin
-130
Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindhoudend, bruin
-151
Gestaakt op grind

Boring: 19

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106148,62 / 490114,40

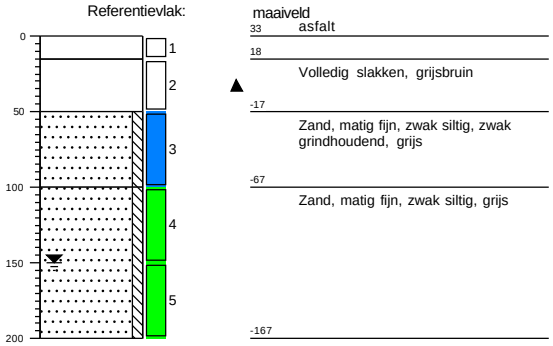


26 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
-44
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, bruin
-174

Boring: 20

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106169,63 / 490181,04

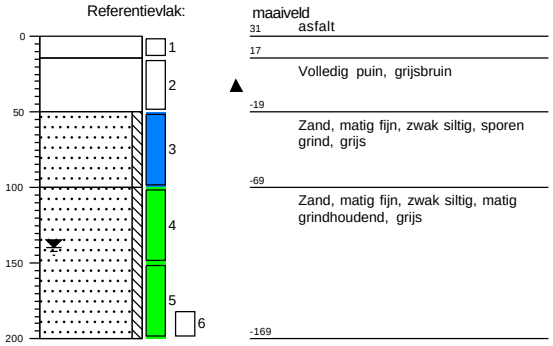


33 asfalt
18
Volledig slakken, grijsbruin
-17
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, grijs
-67
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
-167

Boring: 21

datum: 14-4-2021

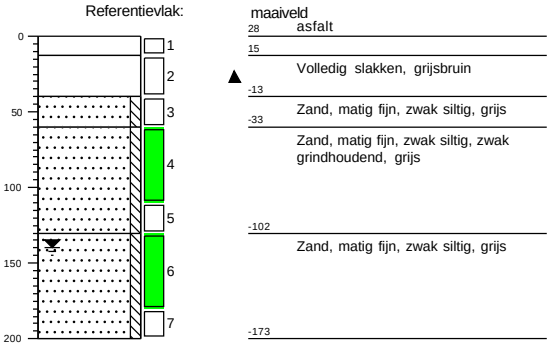
X/Y-coördinaat: 106195,65 / 490210,32



Boring: 22

datum: 14-4-2021

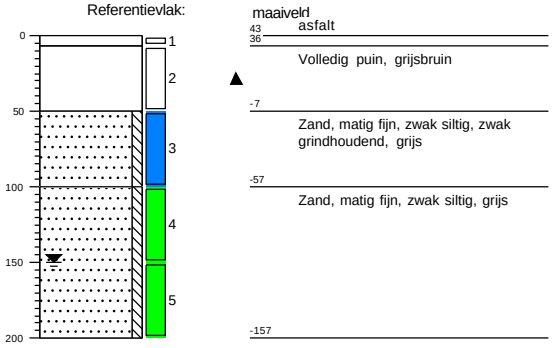
X/Y-coördinaat: 106181,93 / 490254,82



Boring: 23

datum: 15-4-2021

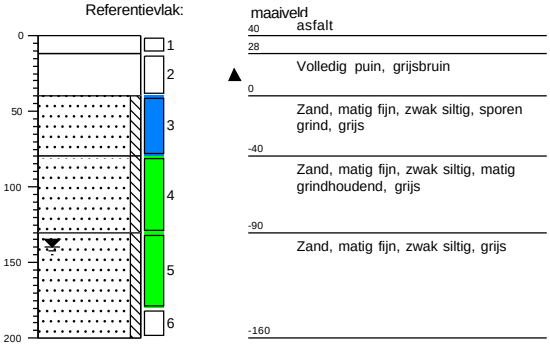
X/Y-coördinaat: 106248,03 / 490220,11



Boring: 24

datum: 14-4-2021

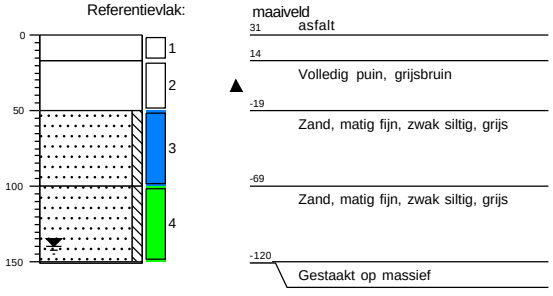
X/Y-coördinaat: 106290,55 / 490282,25



Boring: 25

datum: 14-4-2021

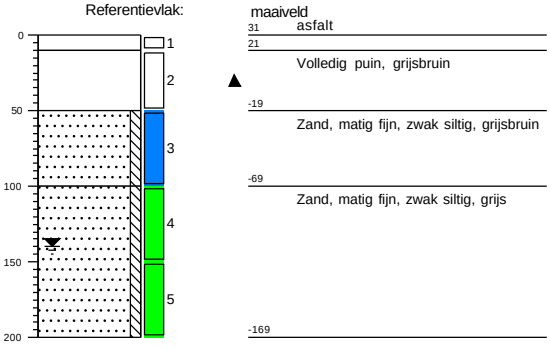
X/Y-coördinaat: 106242,44 / 490276,83



Boring: 26

datum: 14-4-2021

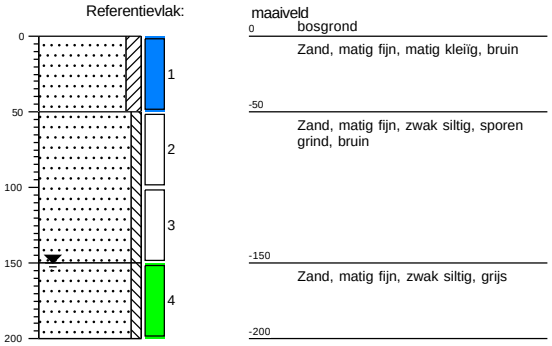
X/Y-coördinaat: 106197,79 / 490308,59



Boring: 27

datum: 15-4-2021

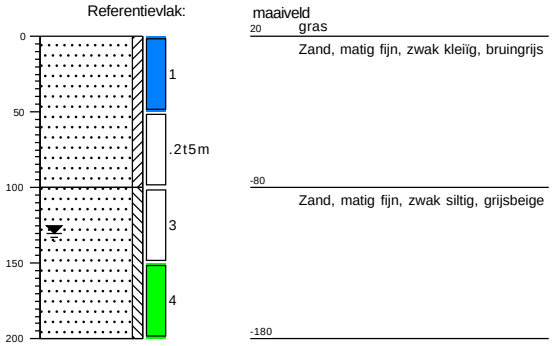
X/Y-coördinaat: 106206,35 / 490347,58



Boring: 28

datum: 15-4-2021

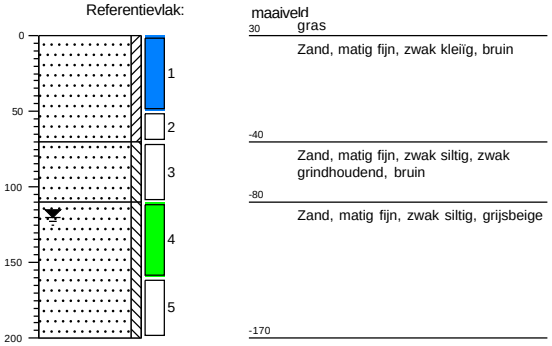
X/Y-coördinaat: 106130,61 / 490346,90



Boring: 29

datum: 15-4-2021

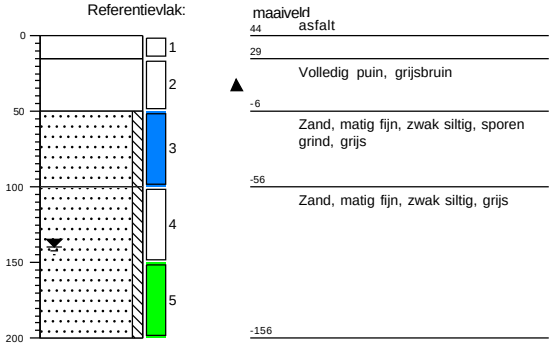
X/Y-coördinaat: 106092,18 / 490340,23



Boring: 30

datum: 16-4-2021

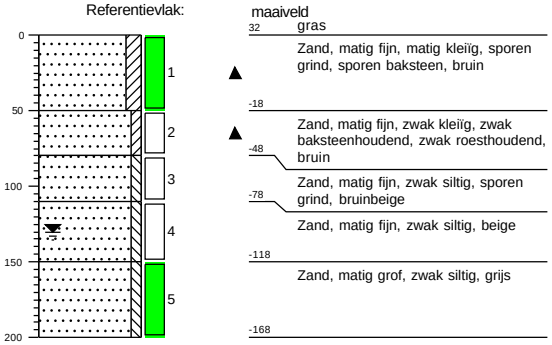
X/Y-coördinaat: 106033,19 / 490323,72



Boring: 31

datum: 14-4-2021

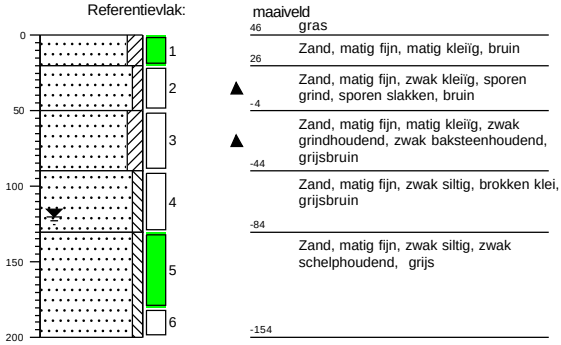
X/Y-coördinaat: 105949,15 / 490315,52



Boring: 32

datum: 14-4-2021

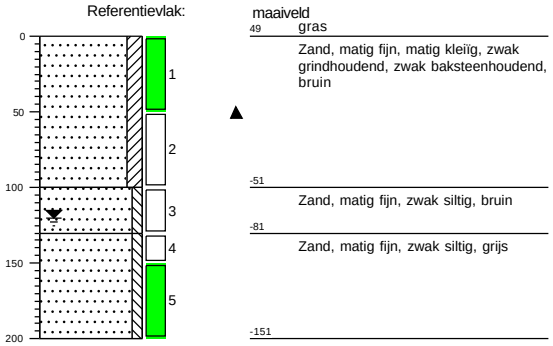
X/Y-coördinaat: 105899,79 / 490285,68



Boring: 33

datum: 14-4-2021

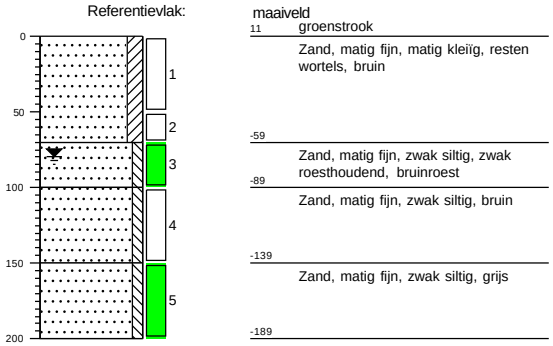
X/Y-coördinaat: 105911,09 / 490232,98



Boring: 34

datum: 12-4-2021

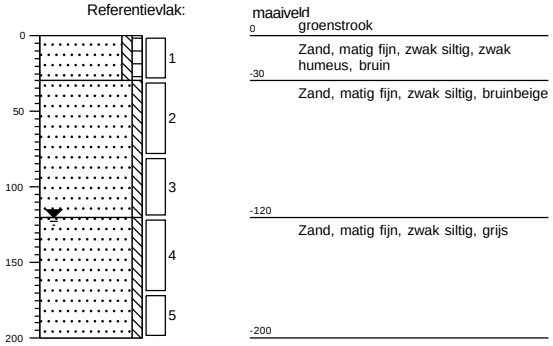
X/Y-coördinaat: 105961,96 / 490059,02



Boring: 35

datum: 15-4-2021

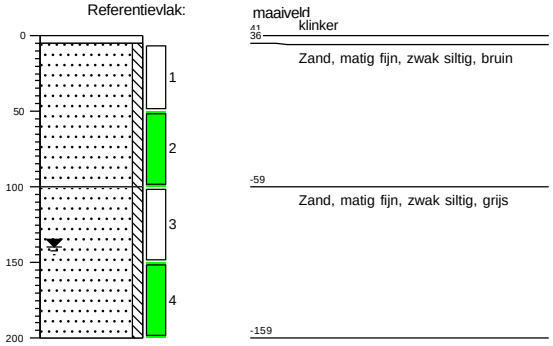
X/Y-coördinaat: 105975,22 / 489949,93



Boring: 36

datum: 13-4-2021

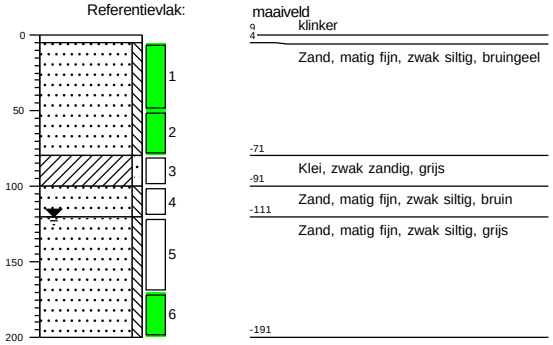
X/Y-coördinaat: 106020,27 / 490192,71



Boring: 37

datum: 13-4-2021

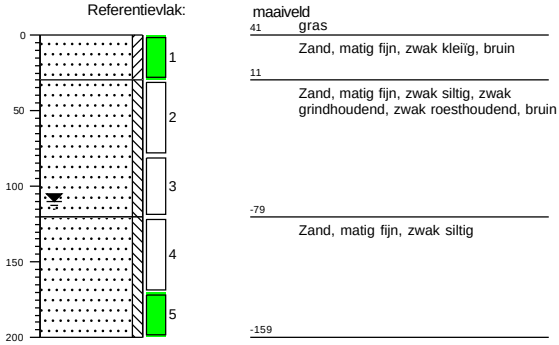
X/Y-coördinaat: 106014,35 / 489961,17



Boring: 38

datum: 15-4-2021

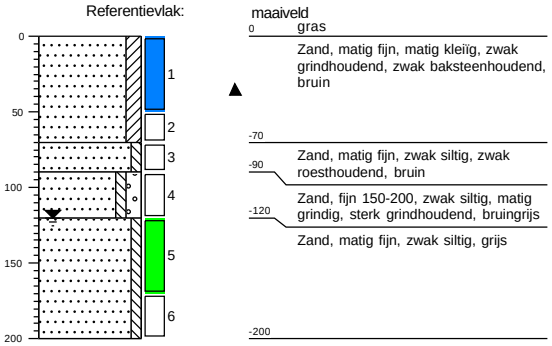
X/Y-coördinaat: 106029,32 / 490239,80



Boring: 39

datum: 15-4-2021

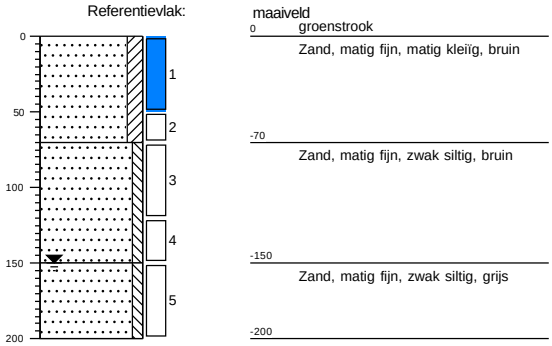
X/Y-coördinaat: 106106,79 / 490252,45



Boring: 40

datum: 15-4-2021

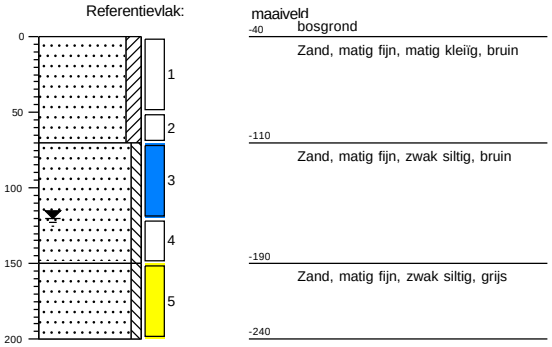
X/Y-coördinaat: 106265,07 / 490200,72



Boring: 41

datum: 12-4-2021

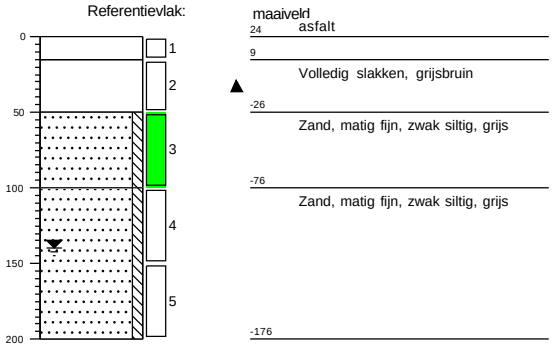
X/Y-coördinaat: 106096,92 / 489987,46



Boring: 42

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105930,51 / 490169,13



Boorbeschrijving

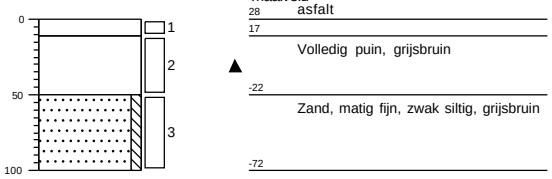
getekend volgens NEN 5104

Boring: 43

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105940,74 / 490118,34

Referentievlak: maaiveld

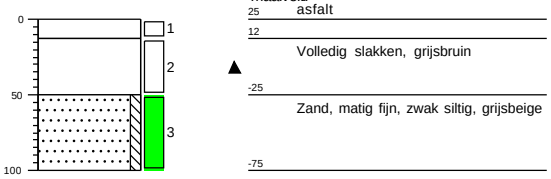


Boring: 44

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105979,67 / 490079,34

Referentievlak: maaiveld

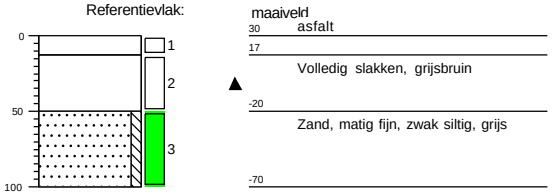


Boring: 45

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105983,61 / 490026,30

Referentievlak: maaiveld

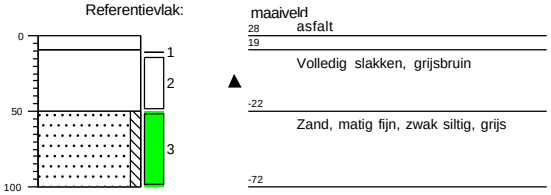


Boring: 46

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106045,84 / 490108,25

Referentievlak: maaiveld

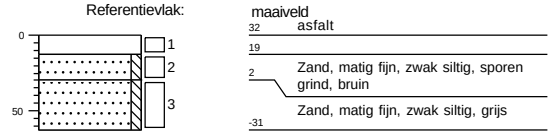


Boring: 47

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106081,84 / 490156,11

Referentievlak: maaiveld

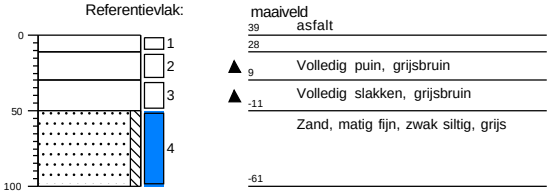


Boring: 48

datum: 16-4-2021

X/Y-coördinaat: 106074,22 / 490218,46

Referentievlak: maaiveld

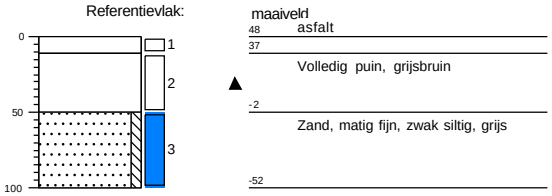


Boring: 49

datum: 16-4-2021

X/Y-coördinaat: 106064,91 / 490265,06

Referentievlak: maaiveld

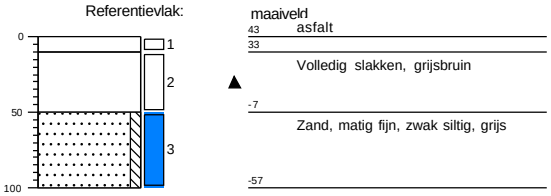


Boring: 50

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106164,42 / 490300,32

Referentievlak: maaiveld

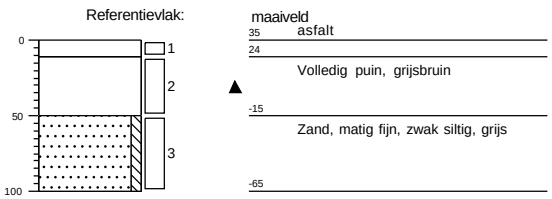


Boring: 51

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 106262,21 / 490304,56

Referentievlak: maaiveld

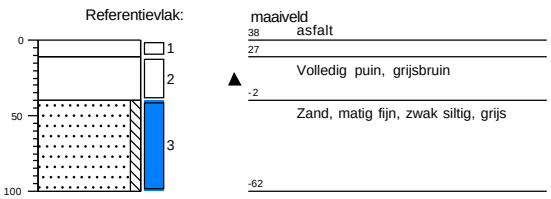


Boring: 52

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 106215,03 / 490290,29

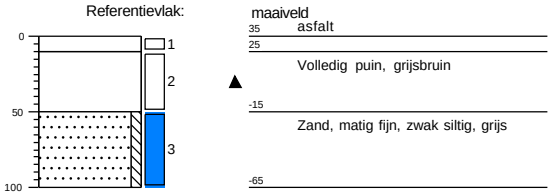
Referentievlak: maaiveld



Boring: 53

datum: 14-4-2021

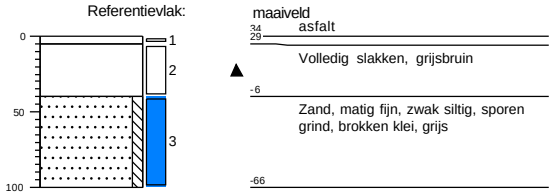
X/Y-coördinaat: 106291,37 / 490252,31



Boring: 54

datum: 15-4-2021

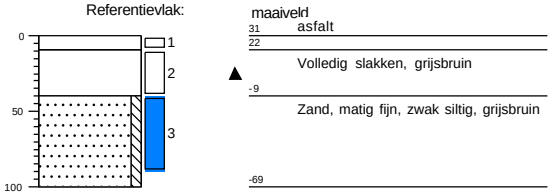
X/Y-coördinaat: 106166,70 / 490225,41



Boring: 55

datum: 15-4-2021

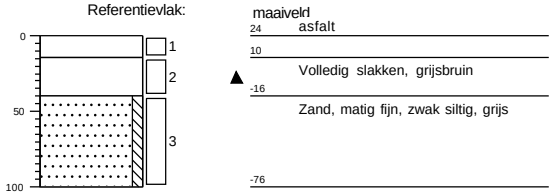
X/Y-coördinaat: 106231,60 / 490174,91



Boring: 56

datum: 15-4-2021

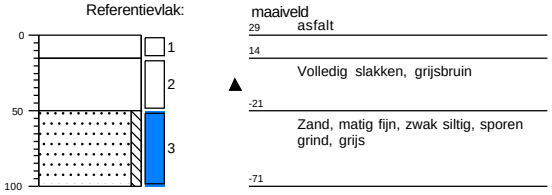
X/Y-coördinaat: 106169,39 / 490145,74



Boring: 57

datum: 15-4-2021

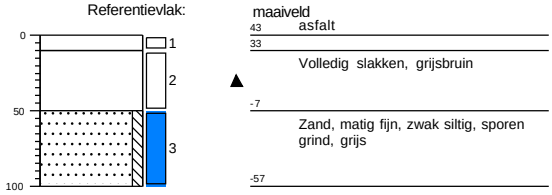
X/Y-coördinaat: 106130,56 / 490206,06



Boring: 58

datum: 15-4-2021

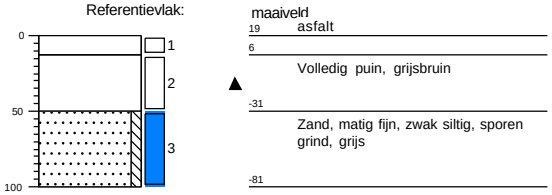
X/Y-coördinaat: 106128,86 / 490171,88



Boring: 59

datum: 16-4-2021

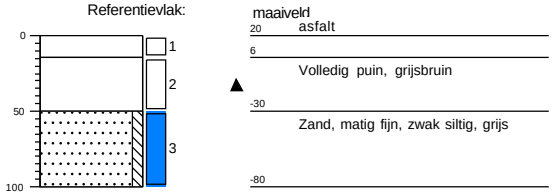
X/Y-coördinaat: 106170,48 / 490095,90



Boring: 60

datum: 16-4-2021

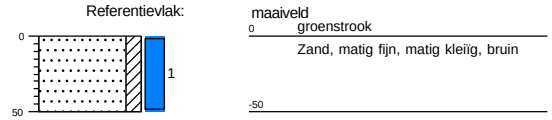
X/Y-coördinaat: 106148,16 / 490067,24



Boring: 61

datum: 12-4-2021

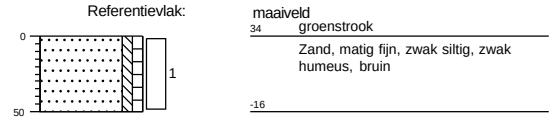
X/Y-coördinaat: 105959,14 / 490008,08



Boring: 62

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 105976,20 / 490032,73

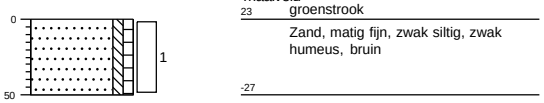


Boring: 63

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 105995,99 / 490056,32

Referentievlak: maaiveld

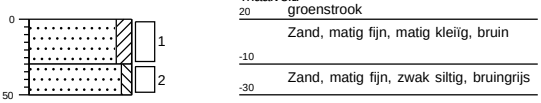


Boring: 64

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 105973,68 / 490073,18

Referentievlak: maaiveld

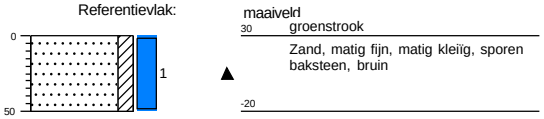


Boring: 65

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 105943,63 / 490080,42

Referentievlak: maaiveld

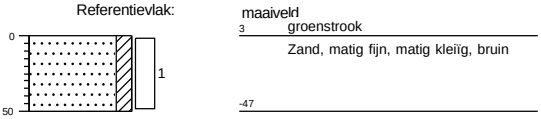


Boring: 66

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 105945,92 / 490046,59

Referentievlak: maaiveld

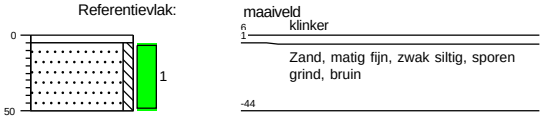


Boring: 67

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106081,97 / 489985,07

Referentievlak: maaiveld

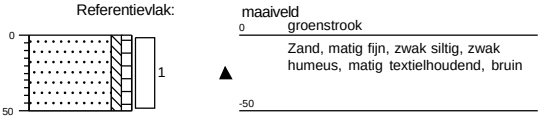


Boring: 68

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106082,70 / 489999,00

Referentievlak: maaiveld

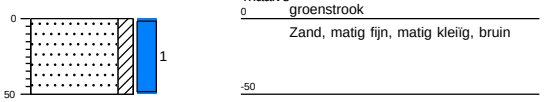


Boring: 69

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106078,00 / 489952,00

Referentievlak: maaiveld

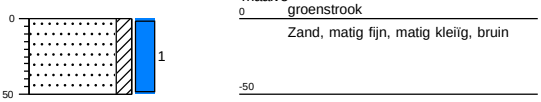


Boring: 70

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106124,00 / 490013,00

Referentievlak: maaiveld

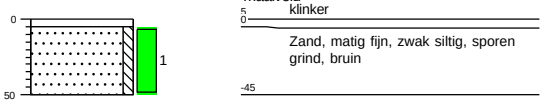


Boring: 71

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106134,80 / 490049,03

Referentievlak: maaiveld

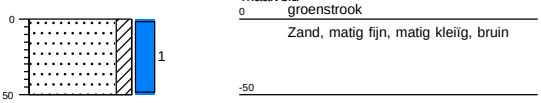


Boring: 72

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106164,00 / 490065,00

Referentievlak: maaiveld

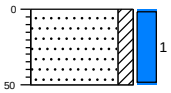


Boring: 73

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106199,00 / 490115,00

Referentievlak:



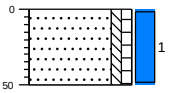
maaiveld
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 74

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106169,81 / 490113,28

Referentievlak:



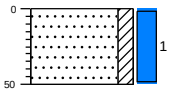
maaiveld
30 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak plastichoudend, bruin
-20

Boring: 75

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106148,27 / 490093,45

Referentievlak:



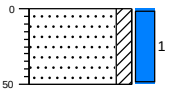
maaiveld
40 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-10

Boring: 76

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106116,60 / 490063,80

Referentievlak:



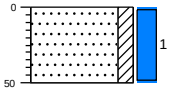
maaiveld
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 77

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106118,72 / 490089,71

Referentievlak:



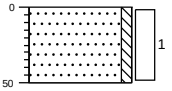
maaiveld
21 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, sporen baksteen, bruin
-29

Boring: 78

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106123,82 / 490108,51

Referentievlak:



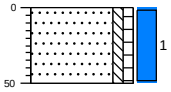
maaiveld
69 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruin
19

Boring: 79

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106132,02 / 490141,18

Referentievlak:



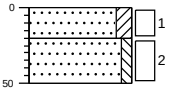
maaiveld
27 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak plastichoudend, bruin
-23

Boring: 80

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106100,38 / 490007,48

Referentievlak:



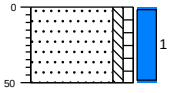
maaiveld
-11 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, sporen grind, bruin
-31
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei
-61

Boring: 81

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106101,60 / 490164,88

Referentievlak:



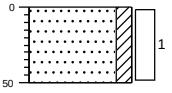
maaiveld
25 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak plastichoudend, bruin
-25

Boring: 82

datum: 12-4-2021

X/Y-coördinaat: 106099,41 / 490092,80

Referentievlak:



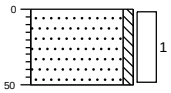
maaiveld
32 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, sporen baksteen, bruin
-18

Boring: 83

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106058,76 / 490105,03

Referentievlak: maaiveld



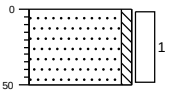
58 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin
8

Boring: 84

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106089,82 / 490075,97

Referentievlak: maaiveld



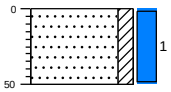
85 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, bruin
35

Boring: 85

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106096,79 / 490047,97

Referentievlak: maaiveld



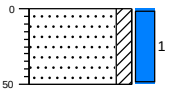
35 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-15

Boring: 86

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106077,73 / 490049,76

Referentievlak: maaiveld



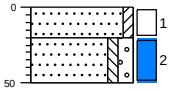
35 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak grindhoudend, sporen baksteen, bruin
-15

Boring: 87

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106086,20 / 490026,13

Referentievlak: maaiveld



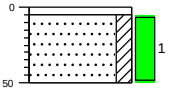
11 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak plastichoudend, bruin
-9
Zand, fijn 105-150, zwak siltig, matig grindig, bruin
-39

Boring: 88

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106051,01 / 490148,50

Referentievlak: maaiveld



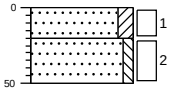
24 tegel
19
Zand, matig fijn, matig kleïg, zwak baksteenhoudend, bruin
-26

Boring: 89

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106050,95 / 490030,98

Referentievlak: maaiveld



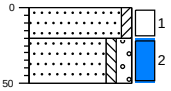
29 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
9
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindhoudend, beige
-21

Boring: 90

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106067,01 / 489996,41

Referentievlak: maaiveld



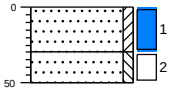
-13 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak plastichoudend, bruin
-33
Zand, fijn 105-150, zwak siltig, matig grindig, bruin
-63

Boring: 91

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106037,56 / 490009,07

Referentievlak: maaiveld



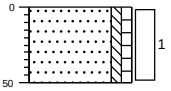
57 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, bruin
27
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
7

Boring: 92

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106016,23 / 490023,02

Referentievlak: maaiveld



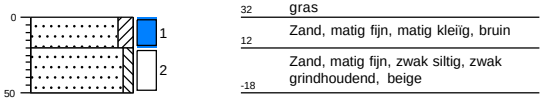
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-50

Boring: 93

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106014,45 / 490045,86

Referentievlak: maaiveld

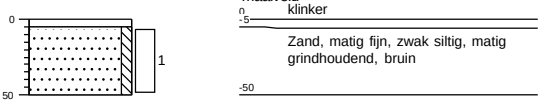


Boring: 94

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105998,27 / 490031,08

Referentievlak: maaiveld

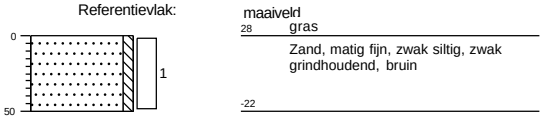


Boring: 95

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105996,38 / 490011,70

Referentievlak: maaiveld

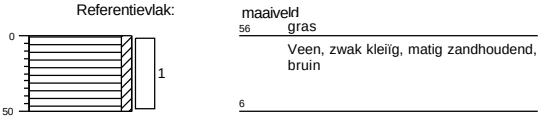


Boring: 96

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106033,56 / 489984,63

Referentievlak: maaiveld

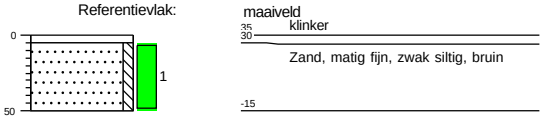


Boring: 97

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106037,35 / 489943,29

Referentievlak: maaiveld

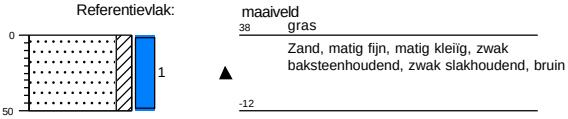


Boring: 98

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105970,92 / 490000,98

Referentievlak: maaiveld

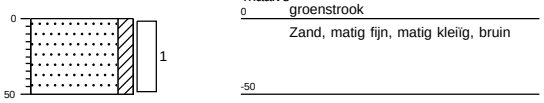


Boring: 99

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105981,89 / 489976,01

Referentievlak: maaiveld

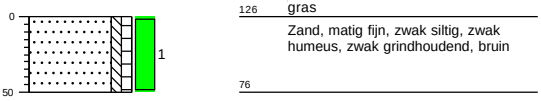


Boring: 100

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106057,86 / 490159,99

Referentievlak: waterspiegel

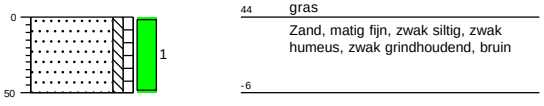


Boring: 101

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106068,07 / 490195,11

Referentievlak: waterspiegel

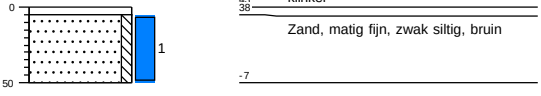


Boring: 102

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106044,26 / 490216,47

Referentievlak: maaiveld

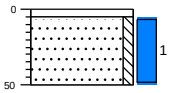


Boring: 103

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106023,05 / 490216,24

Referentievlak:



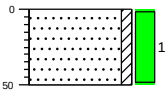
maaiveld
44 klinker
39
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-6

Boring: 104

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106020,42 / 490170,83

Referentievlak:



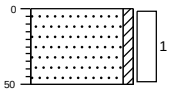
maaiveld
144 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin
94

Boring: 105

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105976,99 / 490160,57

Referentievlak:



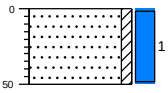
maaiveld
131 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, sporen schelpen, bruin
81

Boring: 106

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105987,20 / 490147,80

Referentievlak:



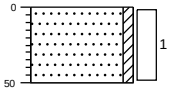
maaiveld
138 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin
88

Boring: 107

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106000,90 / 490114,93

Referentievlak:



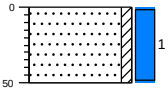
maaiveld
43 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, bruin
-7

Boring: 108

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 106012,87 / 490096,57

Referentievlak:



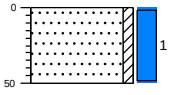
maaiveld
47 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, sporen baksteen, bruin
-3

Boring: 109

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105983,43 / 490096,05

Referentievlak:



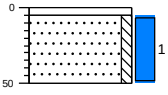
maaiveld
17 gras
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak grindhoudend, sporen baksteen, bruin
-32

Boring: 110

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105966,37 / 490206,19

Referentievlak:



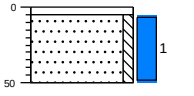
maaiveld
40 klinker
34
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-10

Boring: 111

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105939,95 / 490202,68

Referentievlak:



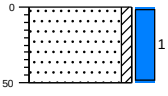
maaiveld
49 klinker
44
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
-1

Boring: 112

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105918,17 / 490186,74

Referentievlak:



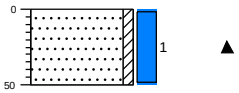
maaiveld
43 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak baksteenhoudend, bruin
-7

Boring: 113

datum: 13-4-2021

X/Y-coördinaat: 105931,50 / 490134,91

Referentievlak:



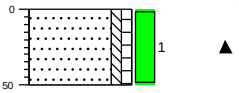
maaiveld
19 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak kleïg, zwak baksteenhoudend, bruin
-31

Boring: 114

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105912,73 / 490208,27

Referentievlak:



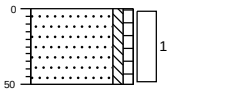
maaiveld
40 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
-10

Boring: 115

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105907,08 / 490244,29

Referentievlak:



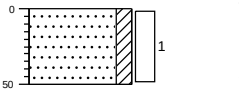
maaiveld
61 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
11

Boring: 116

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105896,78 / 490267,55

Referentievlak:



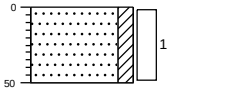
maaiveld
44 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, sporen grind, bruin
-6

Boring: 117

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105893,06 / 490303,56

Referentievlak:



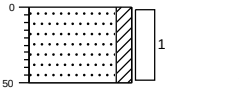
maaiveld
180 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
130

Boring: 118

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105925,11 / 490308,88

Referentievlak:



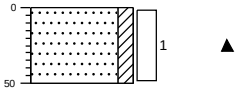
maaiveld
73 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
23

Boring: 119

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105912,17 / 490263,75

Referentievlak:



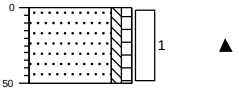
maaiveld
47 gras
Zand, matig fijn, matig kleïg, sporen baksteen, sporen grind, bruin
-3

Boring: 120

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105925,61 / 490223,51

Referentievlak:



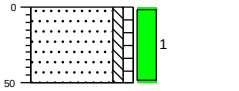
maaiveld
61 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, zwak baksteenhoudend, bruin
11

Boring: 121

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105970,58 / 490229,36

Referentievlak:



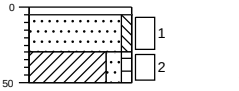
maaiveld
42 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-8

Boring: 122

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105958,82 / 490267,65

Referentievlak:



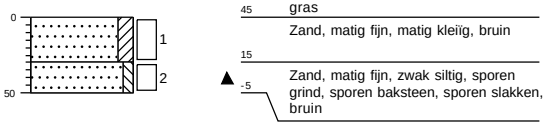
maaiveld
134 tegel
129
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
104
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
84

Boring: 123

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105939,91 / 490321,54

Referentievlak:

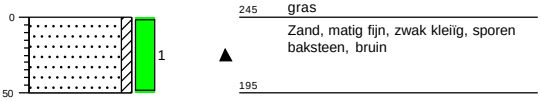


Boring: 124

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105979,84 / 490265,00

Referentievlak:

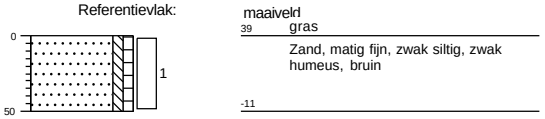


Boring: 125

datum: 14-4-2021

X/Y-coördinaat: 105987,37 / 490246,43

Referentievlak:

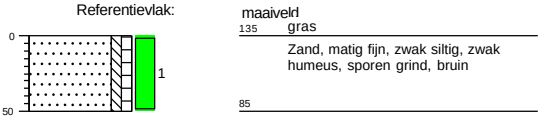


Boring: 126

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106002,49 / 490277,78

Referentievlak:

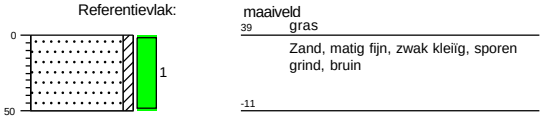


Boring: 127

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106012,83 / 490328,03

Referentievlak:

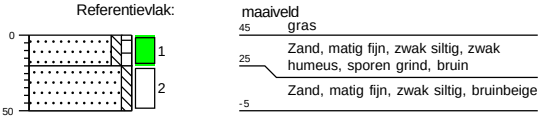


Boring: 128

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106026,62 / 490303,68

Referentievlak:

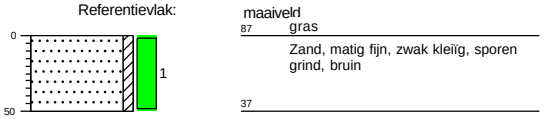


Boring: 129

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106047,87 / 490283,33

Referentievlak:

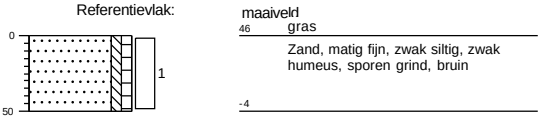


Boring: 130

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106048,25 / 490260,81

Referentievlak:

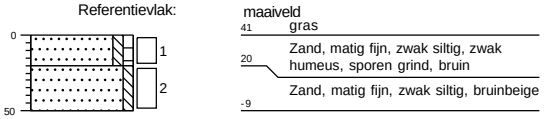


Boring: 131

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106011,21 / 490233,46

Referentievlak:

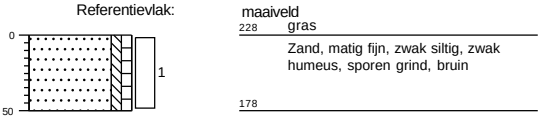


Boring: 132

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106045,80 / 490231,59

Referentievlak:

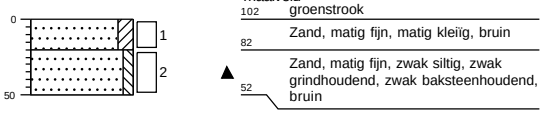


Boring: 133

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106067,51 / 490238,16

Referentievlak:

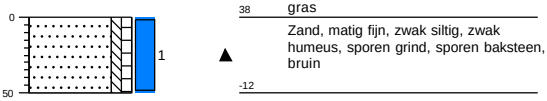


Boring: 134

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106110,19 / 490210,14

Referentievlak:

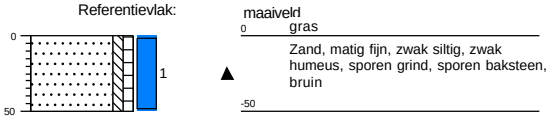


Boring: 135

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106100,19 / 490265,19

Referentievlak:

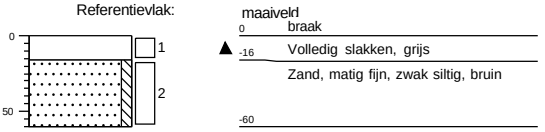


Boring: 136

datum: 16-4-2021

X/Y-coördinaat: 106047,98 / 489934,82

Referentievlak:

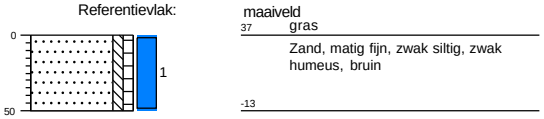


Boring: 137

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106127,35 / 490265,80

Referentievlak:

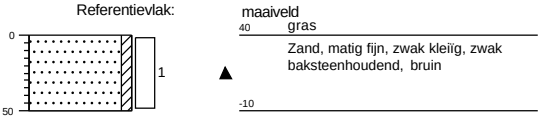


Boring: 138

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106117,16 / 490295,75

Referentievlak:

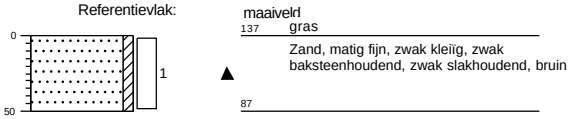


Boring: 139

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106094,99 / 490306,26

Referentievlak:

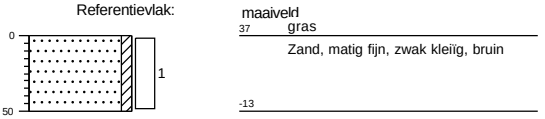


Boring: 140

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106064,49 / 490341,53

Referentievlak:

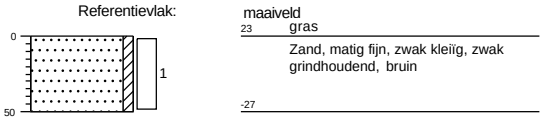


Boring: 141

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106111,23 / 490346,93

Referentievlak:

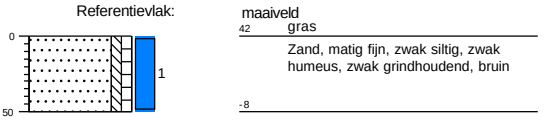


Boring: 142

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106143,45 / 490303,67

Referentievlak:

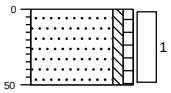


Boring: 143

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106152,81 / 490355,26

Referentievlak: maaiveld



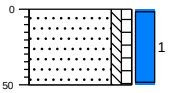
19 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-31

Boring: 144

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106184,88 / 490334,79

Referentievlak: maaiveld



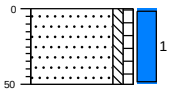
34 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-16

Boring: 145

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106170,65 / 490309,81

Referentievlak: maaiveld



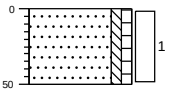
37 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-13

Boring: 146

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106217,59 / 490340,81

Referentievlak: maaiveld



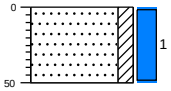
30 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, bruin
-20

Boring: 147

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106210,28 / 490358,73

Referentievlak: maaiveld



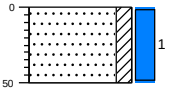
36 bosgrond
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-14

Boring: 148

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106245,23 / 490357,16

Referentievlak: maaiveld



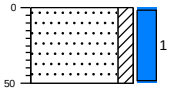
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 149

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106269,38 / 490337,22

Referentievlak: maaiveld



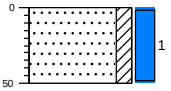
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 150

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106297,22 / 490314,83

Referentievlak: maaiveld



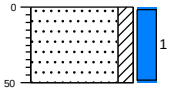
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 151

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106327,37 / 490290,98

Referentievlak: maaiveld



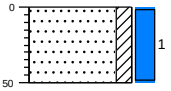
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 152

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106311,79 / 490261,53

Referentievlak: maaiveld



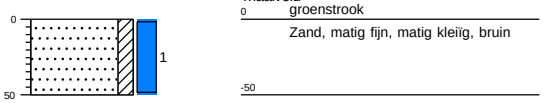
0 groenstrook
Zand, matig fijn, matig kleïg, bruin
-50

Boring: 153

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106279,68 / 490216,43

Referentievlak: maaiveld

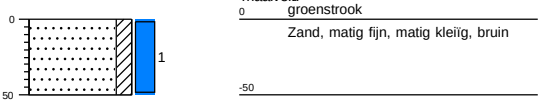


Boring: 154

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106241,38 / 490168,89

Referentievlak: maaiveld

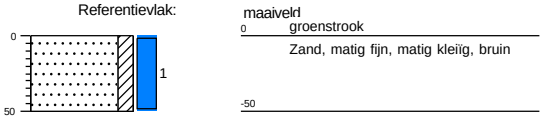


Boring: 155

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106219,03 / 490140,04

Referentievlak: maaiveld

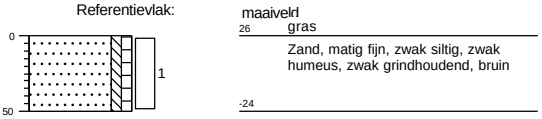


Boring: 156

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106165,78 / 490286,95

Referentievlak: maaiveld

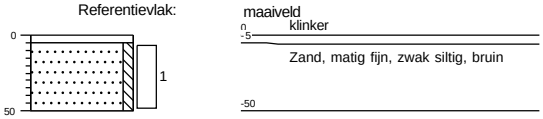


Boring: 157

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106038,00 / 489915,26

Referentievlak: maaiveld

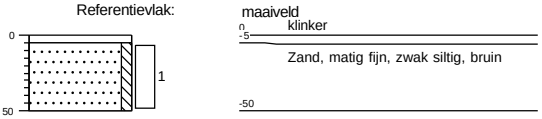


Boring: 158

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106015,30 / 489928,90

Referentievlak: maaiveld

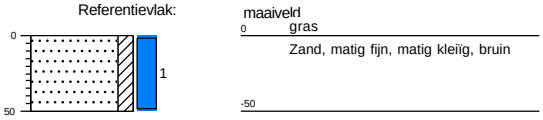


Boring: 159

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 106020,90 / 489899,60

Referentievlak: maaiveld

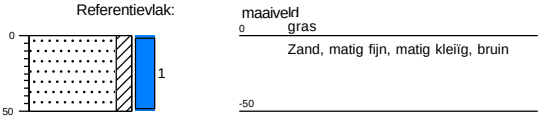


Boring: 160

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105996,69 / 489918,75

Referentievlak: maaiveld

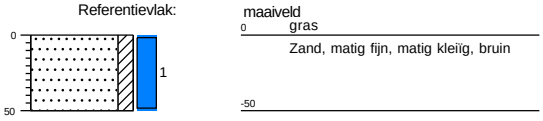


Boring: 161

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105988,97 / 489901,55

Referentievlak: maaiveld

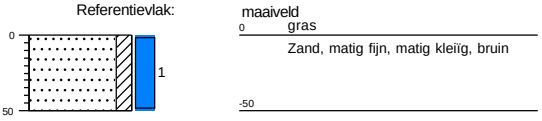


Boring: 162

datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105975,10 / 489933,90

Referentievlak: maaiveld



Boorbeschrijving

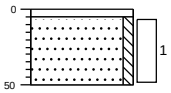
getekend volgens NEN 5104

Boring: 163

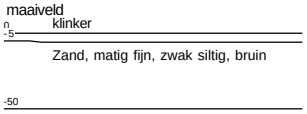
datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105988,00 / 489956,01

Referentievlak:



maaiveld

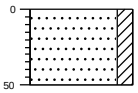


Boring: 164

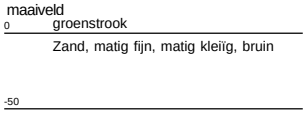
datum: 15-4-2021

X/Y-coördinaat: 105957,75 / 489959,68

Referentievlak:



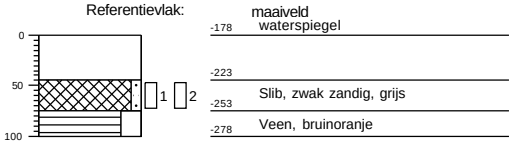
maaiveld



Boring: S01

datum: 16-4-2021

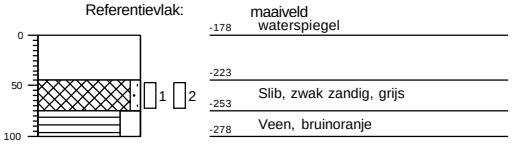
X/Y-coördinaat: 106309,36 / 490243,44



Boring: S02

datum: 16-4-2021

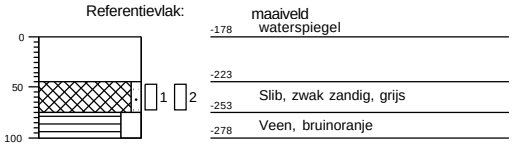
X/Y-coördinaat: 106276,70 / 490200,14



Boring: S03

datum: 16-4-2021

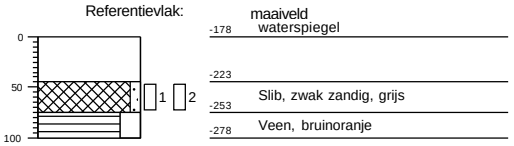
X/Y-coördinaat: 106247,24 / 490163,21



Boring: S04

datum: 16-4-2021

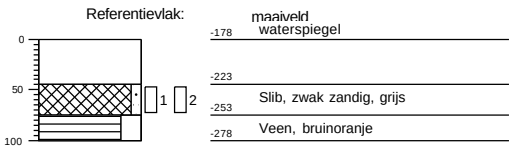
X/Y-coördinaat: 106224,52 / 490131,62



Boring: S05

datum: 16-4-2021

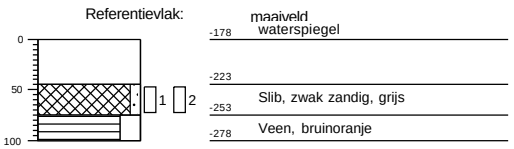
X/Y-coördinaat: 106184,41 / 490080,14



Boring: S06

datum: 16-4-2021

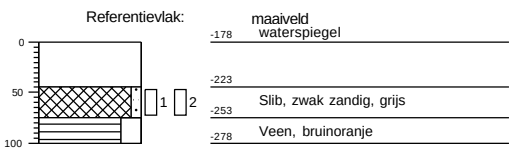
X/Y-coördinaat: 105996,96 / 489885,49



Boring: S07

datum: 16-4-2021

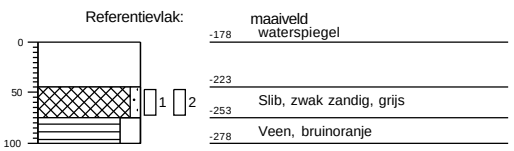
X/Y-coördinaat: 106154,94 / 490041,80



Boring: S08

datum: 16-4-2021

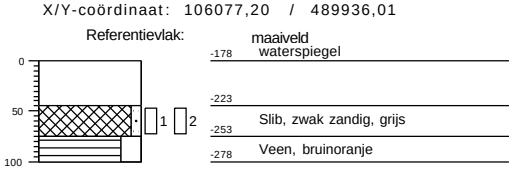
X/Y-coördinaat: 106118,73 / 489991,04



Boring: S09

datum: 16-4-2021

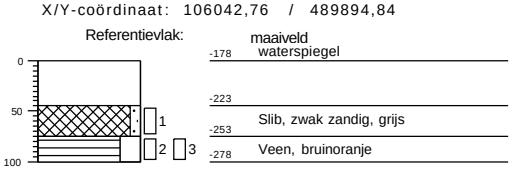
X/Y-coördinaat: 106077,20 / 489936,01



Boring: S10

datum: 16-4-2021

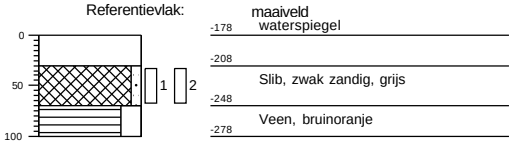
X/Y-coördinaat: 106042,76 / 489894,84



Boring: S11

datum: 19-4-2021

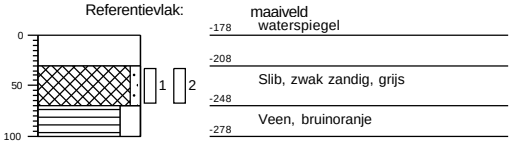
X/Y-coördinaat: 106246,53 / 490365,91



Boring: S12

datum: 19-4-2021

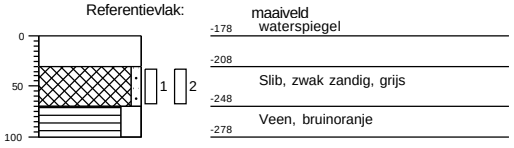
X/Y-coördinaat: 106262,86 / 490352,42



Boring: S13

datum: 19-4-2021

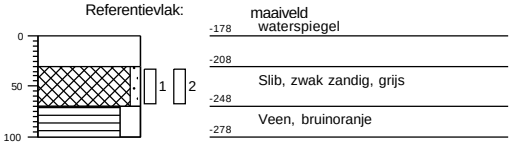
X/Y-coördinaat: 106283,09 / 490336,45



Boring: S14

datum: 19-4-2021

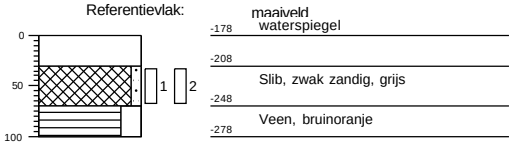
X/Y-coördinaat: 106296,58 / 490327,57



Boring: S15

datum: 19-4-2021

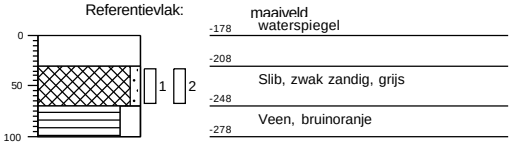
X/Y-coördinaat: 106313,62 / 490314,08



Boring: S16

datum: 19-4-2021

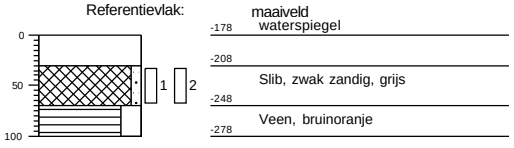
X/Y-coördinaat: 106326,76 / 490303,43



Boring: S17

datum: 19-4-2021

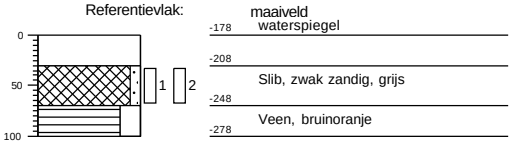
X/Y-coördinaat: 106335,28 / 490297,40



Boring: S18

datum: 19-4-2021

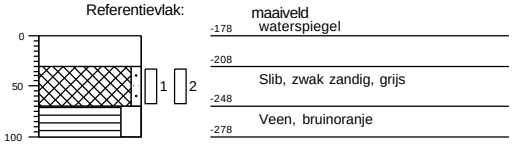
X/Y-coördinaat: 106345,57 / 490289,94



Boring: S19

datum: 19-4-2021

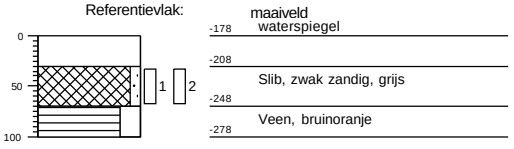
X/Y-coördinaat: 106337,41 / 490280,00



Boring: S20

datum: 19-4-2021

X/Y-coördinaat: 106328,18 / 490268,29



Bijlage 4

Zintuigelijke waarnemingen en monsterselectie

Bijlage 4: Zintuigelijke waarnemingen, veldmetingen en monsterselectie

Tabel 1: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
04	2,90	0,15 - 0,40		volledig slakken
05	2,90	0,13 - 0,50		volledig puin
		0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
06	3,00	0,14 - 0,40		volledig puin
08	3,00	0,15 - 0,50		volledig slakken
09	2,80	0,20 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
		2,00 - 2,20	Zand	matig slibhoudend
10	2,90	0,11 - 0,40		volledig slakken
12	2,90	0,15 - 0,50		volledig puin
18	1,71	1,70 - 1,71		Gestaakt op grind
20	2,00	0,15 - 0,50		volledig slakken
21	2,00	0,14 - 0,50		volledig puin
22	2,00	0,13 - 0,40		volledig slakken
23	2,00	0,07 - 0,50		volledig puin
24	2,00	0,12 - 0,40		volledig puin
25	1,51	0,17 - 0,50		volledig puin
		1,50 - 1,51		estaakt op massief
26	2,00	0,10 - 0,50		volledig puin
30	2,00	0,15 - 0,50		volledig puin
31	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
		0,50 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
32	2,00	0,20 - 0,50	Zand	sporen slakken
		0,50 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend
33	2,00	0,00 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
39	2,00	0,00 - 0,70	Zand	zwak baksteenhoudend
42	2,00	0,15 - 0,50		volledig slakken
43	1,00	0,11 - 0,50		volledig puin
44	1,00	0,13 - 0,50		volledig slakken
45	1,00	0,13 - 0,50		volledig slakken
46	1,00	0,09 - 0,50		volledig slakken
48	1,00	0,11 - 0,30		volledig puin
		0,30 - 0,50		volledig slakken
49	1,00	0,11 - 0,50		volledig puin
50	1,00	0,10 - 0,50		volledig slakken
51	1,00	0,11 - 0,50		volledig puin
52	1,00	0,11 - 0,40		volledig puin
53	1,00	0,10 - 0,50		volledig puin

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
54	1,00	0,05 - 0,40		volledig slakken
55	1,00	0,09 - 0,40		volledig slakken
56	1,00	0,14 - 0,40		volledig slakken
57	1,00	0,15 - 0,50		volledig slakken
58	1,00	0,10 - 0,50		volledig slakken
59	1,00	0,13 - 0,50		volledig puin
60	1,00	0,14 - 0,50		volledig puin
65	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
68	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig textielhoudend
74	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak plastichoudend
77	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
79	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak plastichoudend
81	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak plastichoudend
82	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
86	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
87	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak plastichoudend
88	0,50	0,05 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
90	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak plastichoudend
98	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend
108	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
109	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
112	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
113	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
114	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
119	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
120	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
123	0,50	0,30 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen slakken
124	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
133	0,50	0,20 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
134	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
135	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
136	0,60	0,00 - 0,16		volledig slakken
138	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
139	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak slakhoudend

Tabel 2: Metingen grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,66	7,6	970	44
02	2,50 - 3,50	1,89	7,5	800	68,1
03	2,00 - 3,00	1,44	7,5	910	31,8
04	1,90 - 2,90	1,38	7,4	890	68,3
05	1,90 - 2,90	1,33	7,5	990	23,3
06	2,00 - 3,00	1,42	7,7	1030	84
07	2,40 - 3,40	1,83	7,4	1230	50
08	2,00 - 3,00	1,43	7,4	1010	34,1
09	1,80 - 2,80	1,18	7,6	1190	49,7
10	1,90 - 2,90	1,35	7,5	930	29,5
11	1,70 - 2,70	1,21	7,6	1070	72,4
12	1,90 - 2,90	1,41	7,4	880	35,8
13	1,70 - 2,70	1,20	7,6	1190	61,6
14	3,30 - 4,30	2,68	7,4	1260	19,7

Tabel 3: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Pakket	Motivatie
04-1	0,00 - 0,15	04 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
05-1	0,00 - 0,13	05 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
06-1	0,00 - 0,14	06 (0,00 - 0,14)	1	Asfaltonderzoek
08-1	0,00 - 0,15	08 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
10-1	0,00 - 0,11	10 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek
12-1	0,00 - 0,15	12 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
20-1	0,00 - 0,15	20 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
21-1	0,00 - 0,12	21 (0,00 - 0,14)	1	Asfaltonderzoek
22-1	0,00 - 0,13	22 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
23-1	0,00 - 0,07	23 (0,00 - 0,07)	1	Asfaltonderzoek
24-1	0,00 - 0,12	24 (0,00 - 0,12)	1	Asfaltonderzoek
25-1	0,00 - 0,17	25 (0,00 - 0,17)	1	Asfaltonderzoek
26-1	0,00 - 0,10	26 (0,00 - 0,10)	1	Asfaltonderzoek
30-1	0,00 - 0,15	30 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
42-1	0,00 - 0,15	42 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
43-1	0,00 - 0,11	43 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek
44-1	0,00 - 0,13	44 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
45-1	0,00 - 0,13	45 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
46-1	0,09 - 0,13	46 (0,09 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
47-1	0,00 - 0,13	47 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
48-1	0,00 - 0,11	48 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek
49-1	0,00 - 0,11	49 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek

50-1	0,00 - 0,10	50 (0,00 - 0,10)	1	Asfaltonderzoek
51-1	0,00 - 0,11	51 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek
52-1	0,00 - 0,11	52 (0,00 - 0,11)	1	Asfaltonderzoek
53-1	0,00 - 0,10	53 (0,00 - 0,10)	1	Asfaltonderzoek
54-1	0,00 - 0,05	54 (0,00 - 0,05)	1	Asfaltonderzoek
55-1	0,00 - 0,09	55 (0,00 - 0,09)	1	Asfaltonderzoek
56-1	0,00 - 0,14	56 (0,00 - 0,14)	1	Asfaltonderzoek
57-1	0,00 - 0,15	57 (0,00 - 0,15)	1	Asfaltonderzoek
58-1	0,00 - 0,10	58 (0,00 - 0,10)	1	Asfaltonderzoek
59-1	0,00 - 0,13	59 (0,00 - 0,13)	1	Asfaltonderzoek
60-1	0,00 - 0,14	60 (0,00 - 0,14)	1	Asfaltonderzoek
Amm01-1	0,10 - 0,50	Amm01 (0,10 - 0,50)	2	Asbest in fundatiemateriaal
Amm02-1	0,10 - 0,50	Amm02 (0,10 - 0,50)	2	Asbest in fundatiemateriaal
Amm03-1	0,10 - 0,50	Amm03 (0,10 - 0,50)	2	Asbest in fundatiemateriaal
Amm04-1	0,10 - 0,50	Amm04 (0,10 - 0,50)	2	Asbest in fundatiemateriaal
MP01	0,07 - 0,50	05 (0,13 - 0,50) 06 (0,14 - 0,40) 21 (0,14 - 0,50) 23 (0,07 - 0,50) 24 (0,12 - 0,40) 25 (0,17 - 0,50) 26 (0,10 - 0,50) 52 (0,11 - 0,40)3 53 (0,10 - 0,50)3	3	Puin onder asfalt calamiteitenterrein
MP02	0,11 - 0,50	12 (0,15 - 0,50) 30 (0,15 - 0,50) 43 (0,11 - 0,50) 48 (0,11 - 0,30) 49 (0,11 - 0,50) 59 (0,13 - 0,50) 60 (0,14 - 0,50)	3	Puin onder asfalt wegen
MP03	0,05 - 0,50	04 (0,15 - 0,40) 10 (0,11 - 0,50) 20 (0,15 - 0,50) 22 (0,13 - 0,40) 50 (0,10 - 0,50) 54 (0,05 - 0,40) 55 (0,09 - 0,40) 56 (0,14 - 0,40) 57 (0,15 - 0,50) 58 (0,10 - 0,50)	3	Slakken onder asfalt calamiteitenterrein
MP04	0,13 - 0,50	08 (0,15 - 0,50) 42 (0,15 - 0,50) 44 (0,13 - 0,50) 45 (0,13 - 0,50) 46 (0,13 - 0,50) 48 (0,30 - 0,50)	3	Slakken onder asfalt wegen
M01	0,20 - 0,50	01 (0,30 - 0,50) 87 (0,20 - 0,50) 90 (0,20 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond slibopslag tot 1999
M02	0,00 - 0,50	75 (0,00 - 0,50) 76 (0,00 - 0,50) 77 (0,00 - 0,50) 85 (0,00 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond westelijk terreindeel
M03	0,00 - 0,50	15 (0,00 - 0,50) 86 (0,00 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond oostelijk terreindeel

		93 (0,00 - 0,20) 98 (0,00 - 0,50)		
M04	0,00 - 0,50	03 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,30) 17 (0,00 - 0,50) 91 (0,00 - 0,30)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond rondom bassins
M05	0,00 - 0,50	74 (0,00 - 0,50) 79 (0,00 - 0,50) 81 (0,00 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond noordelijk deel met plastic bijmenging
M06	0,00 - 0,50	69 (0,00 - 0,50) 70 (0,00 - 0,50) 72 (0,00 - 0,50) 73 (0,00 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond groenstrook langs sliblagunes
M07	0,05 - 0,50	37 (0,05 - 0,50) 67 (0,05 - 0,50) 71 (0,05 - 0,50) 97 (0,05 - 0,50)	4	Voormalige sliblagune/straat D, bovengrond pad langs sliblagunes
M08	0,50 - 1,20	01 (0,50 - 1,00) 02 (0,50 - 1,00) 18 (0,50 - 1,00) 19 (0,70 - 1,20) 41 (0,70 - 1,20)	4	Voormalige sliblagune/straat D, ondergrond oostelijk deel boven grondwaterstand
M09	1,50 - 2,50	01 (1,50 - 2,00) 02 (2,00 - 2,50) 18 (1,50 - 1,70) 19 (1,70 - 2,00) 41 (1,50 - 2,00)	4	Voormalige sliblagune/straat D, ondergrond oostelijk deel onder grondwaterstand
M10	0,30 - 1,20	03 (0,50 - 1,00) 16 (0,30 - 0,80) 17 (0,70 - 1,20) 37 (0,50 - 0,80)	4	Voormalige sliblagune/straat D, ondergrond westelijk deel boven grondwaterstand
M11	1,30 - 2,50	03 (2,00 - 2,50) 15 (1,30 - 1,80) 16 (1,50 - 2,00) 37 (1,70 - 2,00)	4	Voormalige sliblagune/straat D, ondergrond westelijk deel onder grondwaterstand
M12	0,05 - 0,50	102 (0,05 - 0,50) 103 (0,05 - 0,50) 110 (0,05 - 0,50) 111 (0,05 - 0,50)	4	Bassins straat C, bovengrond onder klinkerverharding
M13	0,00 - 0,50	112 (0,00 - 0,50) 113 (0,00 - 0,50) 61 (0,00 - 0,50) 65 (0,00 - 0,50)	4	Bassins straat C, bovengrond westelijke gelegen groenstrook (gras)
M14	0,00 - 0,50	100 (0,00 - 0,50) 101 (0,00 - 0,50) 104 (0,00 - 0,50) 88 (0,05 - 0,50)	4	Bassins straat C, bovengrond, westelijk rondom bassins
M15	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 106 (0,00 - 0,50) 108 (0,00 - 0,50) 109 (0,00 - 0,50)	4	Bassins straat C, bovengrond oostelijk deel rondom bassins
M16	0,50 - 1,20	07 (0,50 - 0,90) 09 (0,70 - 1,20) 34 (0,70 - 1,00) 36 (0,50 - 1,00)	4	Bassins straat C, zandige ondergrond
M17	2,00 - 2,20	09 (2,00 - 2,20)	4	Bassins straat C, matig slibhoudende ondergrond
M18	1,50 - 3,40	07 (3,00 - 3,40) 09 (2,20 - 2,80)	4	Bassins straat C, zandige ondergrond

		34 (1,50 - 2,00) 36 (1,50 - 2,00)		
M19	0,50 - 1,00	42 (0,50 - 1,00) 44 (0,50 - 1,00) 45 (0,50 - 1,00) 46 (0,50 - 1,00)	4	Bassins straat C, zandige ondergrond onder wegfundatie
M20	0,00 - 0,50	114 (0,00 - 0,50) 31 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,20) 33 (0,00 - 0,50)	4	Bassins straat B, zwak baksteenhoudende zandige bovengrond
M21	0,00 - 0,50	121 (0,00 - 0,50) 124 (0,00 - 0,50) 126 (0,00 - 0,50) 13 (0,05 - 0,50)	4	Bassins straat B, zandige bovengrond
M22	0,00 - 0,50	127 (0,00 - 0,50) 128 (0,00 - 0,20) 129 (0,00 - 0,50) 38 (0,00 - 0,30)	4	Bassins straat B, zandige bovengrond
M23	1,20 - 3,30	13 (1,20 - 1,70) 14 (2,80 - 3,30) 31 (1,50 - 2,00) 32 (1,30 - 1,80) 33 (1,50 - 2,00) 38 (1,70 - 2,00)	4	Bassins straat B, zandige ondergrond onder grondwaterstand
M24	0,40 - 1,00	06 (0,40 - 0,80) 24 (0,40 - 0,80) 25 (0,50 - 1,00) 52 (0,40 - 1,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, grond onder wegfundatie noordelijk deel
M25	0,40 - 1,00	05 (0,50 - 1,00) 21 (0,50 - 1,00) 23 (0,50 - 1,00) 54 (0,40 - 1,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, grond onder wegfundatie midden terrein
M26	0,40 - 1,00	04 (0,40 - 0,90) 20 (0,50 - 1,00) 57 (0,50 - 1,00) 58 (0,50 - 1,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, grond onder wegfundatie zuidelijk deel
M27	0,40 - 1,00	53 (0,50 - 1,00) 55 (0,40 - 0,90) 59 (0,50 - 1,00) 60 (0,50 - 1,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, grond onder wegfundatie onder oostelijk gelegen weg langs calamiteitenterrein
M28	0,50 - 1,10	10 (0,50 - 0,80) 22 (0,60 - 1,10) 26 (0,50 - 1,00) 50 (0,50 - 1,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, grond onder wegfundatie onder westelijk gelegen weg langs calamiteitenterrein
M29	0,80 - 1,50	04 (0,90 - 1,40) 05 (1,00 - 1,50) 20 (1,00 - 1,50) 21 (1,00 - 1,50) 23 (1,00 - 1,50)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, ondergrond boven grondwaterstand zuidelijk deel
M30	1,30 - 2,00	04 (1,40 - 1,90) 05 (1,50 - 2,00) 20 (1,50 - 2,00) 21 (1,50 - 2,00) 23 (1,50 - 2,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, ondergrond onder grondwaterstand zuidelijk deel
M31	0,60 - 1,50	06 (0,80 - 1,30) 22 (0,60 - 1,10) 24 (0,80 - 1,30) 25 (1,00 - 1,50) 26 (1,00 - 1,50)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, ondergrond boven grondwaterstand noordelijk deel

M32	1,30 - 2,00	06 (1,30 - 1,80) 22 (1,30 - 1,80) 24 (1,30 - 1,80) 26 (1,50 - 2,00)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, ondergrond onder grondwaterstand noordelijk deel
M33	0,00 - 0,50	149 (0,00 - 0,50) 150 (0,00 - 0,50) 151 (0,00 - 0,50) 152 (0,00 - 0,50)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, bovengrond groenstrook noord
M34	0,00 - 0,50	153 (0,00 - 0,50) 154 (0,00 - 0,50) 155 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50)	4	Sliblagunes/calamiteitenterrein, bovengrond groenstrook oost
M35	0,00 - 0,50	159 (0,00 - 0,50) 160 (0,00 - 0,50) 161 (0,00 - 0,50) 162 (0,00 - 0,50)	4	Beheerderswoning, bovengrond
M36	0,50 - 1,00	12 (0,50 - 1,00) 30 (0,50 - 1,00) 48 (0,50 - 1,00) 49 (0,50 - 1,00)	4	Vergistingstoren, zandige bodem onder wegfundatie
M37	0,00 - 0,50	134 (0,00 - 0,50) 135 (0,00 - 0,50) 137 (0,00 - 0,50) 39 (0,00 - 0,50)	4	Vergistingstorens, zandige bovengrond
M38	1,00 - 1,80	10 (1,30 - 1,80) 11 (1,00 - 1,50) 39 (1,20 - 1,70)	4	Vergistingstorens, zandige bodem onder grondwater nabij romneyloods
M39	0,00 - 0,50	142 (0,00 - 0,50) 144 (0,00 - 0,50) 28 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50)	4	Bassins straat A, zandige bovengrond
M40	0,00 - 0,50	145 (0,00 - 0,50) 147 (0,00 - 0,50) 148 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	4	Bassins straat A, zandige bovengrond
M41	1,10 - 2,00	27 (1,50 - 2,00) 28 (1,50 - 2,00) 29 (1,10 - 1,60) 30 (1,50 - 2,00)	4	Bassins straat A, zandige ondergrond onder grondwaterstand, grens buurterrein Schoteroog
MWB01	0,45 - 0,75	S01 (0,45 - 0,75) S02 (0,45 - 0,75) S03 (0,45 - 0,75) S04 (0,45 - 0,75) S05 (0,45 - 0,75) S06 (0,45 - 0,75) S07 (0,45 - 0,75) S08 (0,45 - 0,75) S09 (0,45 - 0,75) S10 (0,45 - 0,75)	5	Slib in zuidelijk deel sloot
MWB01P	0,45 - 1,00	S01 (0,45 - 0,75) S02 (0,45 - 0,75) S03 (0,45 - 0,75) S04 (0,45 - 0,75) S05 (0,45 - 0,75) S06 (0,45 - 0,75) S07 (0,45 - 0,75) S08 (0,45 - 0,75) S09 (0,45 - 0,75) S10 (0,75 - 1,00)	6	Slib in zuidelijk deel sloot
MWB02	0,30 - 0,70	S11 (0,30 - 0,70) S12 (0,30 - 0,70)	5/7	Slib in noordelijk deel sloot

		S13 (0,30 - 0,70) S14 (0,30 - 0,70) S15 (0,30 - 0,70) S16 (0,30 - 0,70) S17 (0,30 - 0,70) S18 (0,30 - 0,70) S19 (0,30 - 0,70) S20 (0,30 - 0,70)		
MWB02P	0,30 - 0,70	S11 (0,30 - 0,70) S12 (0,30 - 0,70) S13 (0,30 - 0,70) S14 (0,30 - 0,70) S15 (0,30 - 0,70) S16 (0,30 - 0,70) S17 (0,30 - 0,70) S18 (0,30 - 0,70) S19 (0,30 - 0,70) S20 (0,30 - 0,70)	6	Slib in noordelijk deel sloot
ASF01		42-1 (0-158 44-1 (0-134) 45-1 (0-111)	8	Asfaltweg west
ASF02		46-1 (0-92) 48-1 (0-99) 50-1 (0-102)	8	Asfaltweg rondom Vergistingstorens
ASF03		04-1(0-132) 56-1 (0-129) 58-1 (0206)	8	Asfalt calamiteitenterrein zuid
ASF04		21-1 (0-118) 22-1 (0-134) 54-1 (0 -53)	8	Asfalt calamiteitenterrein midden
ASF05		06-1 (0-121) 24-1 (0-115) 51-1 (0-113)	8	Asfalt calamiteitenterrein noord
ASF06		10-1 (0-111) 26-1 (0-105)	8	Asfaltweg west van calamiteitenterrein
ASF07		53-1 (0-103) 55-1 (0-85) 59-1 (0-131)	8	Asfaltweg oost van calamiteitenterrein

1) Laagopbouw+constr.(RAW2015) +indic PAK+Foto boorkern
2) Asbest puin NEN5898 < 30kg
3) Pakket : Puin beperkt + cascadeproef 15/4
4) AS3000: Standaard bodem incl lutum humus As Cr, PFAS (28) Handelingskader
5) AS3000 : Pakket WB regionaal (A)
6) PFAS (28) Handelingskader
7) Zeefkromme SCG-beperkt inclusief afsplitsing
8) PAK in asfalt

Tabel 4: Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
02-1-1	2,50 - 3,50	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
03-1-1	2,00 - 3,00	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
04-1-1	1,90 - 2,90	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
05-1-1	1,90 - 2,90	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
06-1-1	2,00 - 3,00	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
07-1-1	2,40 - 3,40	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
08-1-1	2,00 - 3,00	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
09-1-1	1,80 - 2,80	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
10-1-1	1,90 - 2,90	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
11-1-1	1,70 - 2,70	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
12-1-1	1,90 - 2,90	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
13-1-1	1,70 - 2,70	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)
14-1-1	3,30 - 4,30	AS3000: pakket Standaard grondwater + AsCr Met : IJzer (totaal) (exclusief ontsluiting) Onopgeloste bestanddelen (glasvezel-filtratie) Perfluorverbindingen (PFAS 28 verb)

Bijlage 5

Toetsingskaders

Bijlage 5. Toetsingskader

1 Wet bodembescherming / Besluit bodemkwaliteit

De Wet bodembescherming (WBB) biedt het beleidskader voor beoordeling van de saneringsnoodzaak van verontreinigde bodem.

Het Besluit bodemkwaliteit (BBK) biedt het beleidskader voor het toepassen van grond (en baggerspecie) op of in de bodem (en in het oppervlaktewater). Bij de toetsing is uitgegaan van het generieke beleidskader. Lokaal kan op gemeente- of streekniveau echter sprake zijn van afwijkende toepassingsnormen (gebiedsspecifiek beleid). Deze aangepaste normen moeten zijn vastgelegd in een vastgestelde bodembeheernota.

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering van 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit. Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Beoordeling grond- en grondwatermonsters

Toetskader	Beoordeling	toelichting
Wbb	niet verontreinigd	Gehalte ligt onder de achtergrondwaarde /streefwaarde
	licht verontreinigd	Gehalte ligt boven de achtergrondwaarde /streefwaarde, maar onder de interventiewaarde
	sterk verontreinigd	Gehalte ligt boven de interventiewaarde[1)]
BBK	Kwaliteitsklasse AW / altijd toepasbaar	De grond voldoet aan de achtergrond Geschikt voor hergebruik
	kwaliteitsklasse WO	De grond voldoet aan de klasse wonen geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie[1)] voldoen aan de klasse wonen of industrie
	kwaliteitsklasse IND	De grond voldoet aan de klasse industrie geschikt voor hergebruik op locaties waar de bodemkwaliteit én de bodemfunctie[2)] voldoen aan de klasse industrie
	kwaliteitsklasse NT	De grond is niet geschikt voor hergebruik

De achtergrondwaarde voor grond (AW) is gebaseerd op meetgegevens van onverdachte gebieden.

De streefwaarde voor grondwater (S) is het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarde (I) is de waarde waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van de I-waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In overeenstemming met de Wet bodembescherming (WBB) is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor tenminste één component de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m3 bodemvolume grond of 100 m3 grondwater hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van het tijdstip van ontstaan, de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn of wordt bepaald door een voorgenomen ontgraving. Een risicobeoordeling maakt deel uit van een nader bodemonderzoek.

Een Index bij de toetsing geeft aan in welke mate er een overschrijding is of niet. Deze index wordt op de volgende manier berekend:

(GSSD – X) / (I – X)

GSSD = Gestandaardiseerde waarde van BoToVa

X = Achtergrondwaarde (grond) of Streefwaarde (grondwater)

Afhankelijk van de mate van overschrijding van de AW/S-waarde kan aanvullend of nader bodemonderzoek wenselijk zijn. Als besliswaarde wordt veelal de indexwaarde 0,5 gehanteerd (de tussenwaarde of T-waarde).

1) Verschillende lokale overheden hanteren lokaal beleid, zoals gemeente Zaanstad die hanteert bij toetsing voor de omgevingsvergunning bouwen voor woningen met tuin voor lood een gehalte lager dan de interventiewaarde, namelijk 390 mg/kg ds (geen correctie naar standaard bodem)
2) Op basis van bodemfunctieklassenkaart

Voor de beoordeling van de gemeten gehalten wordt gebruik gemaakt van de BoToVa-service van de Rijksoverheid. De gemeten gehalten worden, rekening houdend met de AS3000-rekenregels en een eventuele correctie voor humus en lutum, omgerekend naar standaardbodem. De naar standaardbodem omgerekende gehalten zijn direct vergelijkbaar met de toetsingswaarden.

Voor barium geldt dat toetsing aan de voormalige achtergrond- en interventiewaarde (190 respectievelijk 920 mg/kg d.s.) alleen toegepast mag worden in de situatie dat sprake is van een antropogene bron. Als in het historisch onderzoek gegevens naar voren zijn gekomen over een mogelijke antropogene bron (het menselijk handelen op de locatie heeft mogelijk geleid tot een verhoogd bariumgehalte in de bodem) dan worden de analyseresultaten handmatig getoetst aan deze waarden. BoToVa voorziet niet in een dergelijke toetsing.

PFAS

Gemeente Haarlem is zelf bevoegd gezag voor de Wet Bodembescherming. Gemeente Haarlem heeft zelf geen beleid opgesteld ten aanzien van PFAS. Voor beoordeling van de ernst van bodemverontreiniging worden de Indicatieve Niveau's voor Ernstige bodemVerontreiniging (INEV's) gehanteerd zoals die zijn afgeleid door het RIVM d.d. 15 januari 2020, zie onderstaande tabel.

Tabel 2: Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg droge stof)	Grondwater (µg/L)	Grondwater (µg/L)
		Inclusief drinkwater	Exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

Voor PFAS zijn tijdelijke landelijke normen beschikbaar voor hergebruik. Deze zijn ontleend aan het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 8 juli 2019 en aanpassingen van 29 november 2019 en 3 juli 2020). Diverse lokale overheden hebben een toetsingskader vastgesteld, maar voor gemeente Haarlem is geen PFAS-beleid vastgesteld.

Tabel 3: Toetsingskader tijdelijk handelingskader (ug/kg ds)

Functieklasse	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
Toepassen boven grondwaterniveau1)				
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4/1,9	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Verspreiden op de kant (baggerspecie)	3,0	7,0	3,0	3,0
Grootschalige toepassing	3,0	7,0	3,0	3,0
Grondwaterbeschermingsgebieden	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassen onder grondwaterniveau1)				
Landbodem	1,4	1,9	1,4	1,4
Toepassen op waterbodem				
Toepassen grond/baggerspecie in ander oppervlaktewaterlichaam (rijkswater): • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies • in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater	3,7	0,8	0,8	0,8
Toepassen grond/baggerspecie in ander oppervlaktewaterlichaam (anders dan rijkswater): • verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen • het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies • in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater	1,1	0,8	0,8	0,8
Baggerspecie, benedenstrooms in zelfde oppervlaktewaterlichaam	Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters			

1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten Hoogste 1 meter onder het maaiveld

Op gemeten gehalten van PFAS/GenX is (ter standaardisering) bij humusgehalten tussen 10% en 30% de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing

2 Veiligheid bij werken in/met verontreinigde grond

De analyseresultaten van de grond zijn gebruikt voor de berekening van de veiligheidsklasse voor werken in of met verontreinigde grond, conform de CROW-publicatie 400. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in tabel 2.

Tabel 4: Veiligheidsklassen (CROW400)

klasse	Niet vluchtig	vluchtig
Basis	Minimaal niveau van risicobeheersing. De afweging welke maatregelen wel of niet van toepassing zijn wordt gemaakt door de werkgever.	
Oranje	Beperkte veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding bodemverontreinigingen, Toetsing veiligheidklasse door middelbaar veiligheidskundige.	
Rood	Verdergaande veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming van blootstelling en verspreiding verontreinigingen. Toetsing veiligheidklasse door hogere veiligheidskundige	Veiligheidsmaatregelen noodzakelijk ter voorkoming blootstelling en van brand/explosie. Toetsing veiligheidklasse door hogere veiligheidskundige.
Zwart		

3 Granulaat/puin

Granulaten en puin betreffen “niet-vormgegeven” bouwstoffen. De regels voor hergebruik zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit.

Om na te gaan of deze bouwstoffen mogen worden hergebruikt worden de analyseresultaten getoetst aan de in de regeling Bodemkwaliteit opgenomen normen voor:

- Maximale samenstellingswaarden (organische stoffen zoals minerale olie, PAK en PCB’s).
- Maximale emissiewaarden (anorganische stoffen zoals metalen en anionen zoals bromide, chloride, fluoride en sulfaat).

Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 5: Beoordeling granulaten en puin

Beoordeling[1)]	Toelichting
niet vormgegeven bouwstof, geschikt voor hergebruik	gehalten organische parameters liggen onder de maximale waarden én gehalten anorganische parameters liggen onder maximale emissiewaarden en gewogen asbestgehalte onder de 100 mg/kg
IBC-bouwstoffen*	gehalten organische parameters liggen onder de maximale waarden én gehalten anorganische parameters liggen onder maximale IBC-emissiewaarden en gewogen asbestgehalte onder de 100 mg/kg
niet vormgegeven bouwstof, niet geschikt voor hergebruik	gehalten organische parameters liggen boven de maximale waarden én/of

	gehalten anorganische parameters liggen boven maximale IBC-emissiewaarden en/of gewogen asbestgehalte boven de 100 mg/kg

1) IBC-bouwstoffen mogen alleen worden toegepast in werken met isolatie-, beheers- en controle- (IBC) maatregelen. Voorbeelden van deze werken zijn wegen, geluidswallen, dijken en taluds. Met het treffen van IBC-maatregelen moet worden voorkomen dat de bouwstoffen kunnen uitlogen door regenwater of in contact kunnen komen met grondwater.

4 Asfalt

Asfalt betreft een bouwstof. De regels voor hergebruik zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit. Voor asfalt geldt PAK10 als de kritische stof. Hiermee wordt bepaald of sprake is van teerhoudend of niet teerhoudend asfalt.

Op basis van de vergelijking kan een beoordeling worden gegeven van de geanalyseerde monsters. De uitkomst van een beoordeling is samengevat in de onderstaande tabel.

Tabel 6: Beoordeling asfalt

beoordeling	
niet teerhoudend asfaltgranulaat	gehalte som PAK(10) ligt onder de 75 mg/kg ds
teerhoudend asfaltgranulaat	gehalte som PAK(10) ligt boven de 75 mg/kg ds

Niet teerhoudend asfalt is geschikt voor hergebruik in een asfaltcentrale.

Teerhoudend asfaltgranulaat (TAG) moet worden aangeboden bij een verwerkingsinstallatie of innamepunt.

5 Lozingseisen bij ontwatering (besluit lozen buiten inrichtingen)

De analyseresultaten zijn, voor zover mogelijk, vergeleken met de lozingseisen uit het Besluit lozen buiten inrichtingen van 16 maart 2011. De lozingseisen en de meldingstermijnen zijn samengevat in tabel 7.

Tabel 7: Lozingseisen en meldingstermijnen bij lozen ten gevolge van ontwatering

Lozingsroute	Eisen aan de lozing naast de zorgplicht	Meldingstermijn afhankelijk van de duur van de lozing		
		< 48 uur	< 8 weken	Langer
Bodem	Geen	Geen		
Oppervlaktewater	Geen visuele verontreiniging*, < 50 mg onopgeloste bestanddelen per liter	Geen	5 dagen vooraf	4 weken vooraf
Schoonwaterriool	< 5 mg ijzer per liter, < 50 mg onopgeloste bestanddelen per liter	Geen	5 dagen vooraf	4 weken vooraf
Vuilwaterriool	< 5 m3 per uur, < 300 mg onopgeloste bestanddelen per liter	Geen	5 dagen vooraf	lozingsverbod ophefbaar met

	maatwerkvoorschrift of verordening

*Visuele verontreiniging betreft vooral bruinkleuring door oxidatie van ijzerzouten. In het hemelwaterriool is dat niet zichtbaar, daarom is daarvoor een grenswaarde aan ijzer opgenomen.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Ministerie van IenW

A. van Leeuwenhoeklaan 9
3721 MA Bilthoven
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

KvK Utrecht 30276683

T 030 274 91 11
info@rivm.nl

Datum
15 januari 2020

Auteurs
Arjen Wintersen
Piet Otte

Indicatieve niveaus voor ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX

1. Aanleiding

PFAS (Per- en polyfluoralkylstoffen) worden als een diffuse verontreiniging in relatief lage concentraties in de bodem aangetroffen. Daarnaast zijn er gevallen van sterk verontreinigde locaties bijvoorbeeld bij (voormalige) brandweeroefenplaatsen. Deze locaties worden beschouwd als mogelijke gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Op verzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat heeft het RIVM een advies voor de vaststelling van Indicatieve Niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's) voor de stoffen PFOS, PFOA en GenX[1] opgesteld.
Om gevallen van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen op ernst en spoedeisendheid volgens de Circulaire Bodemsanering, dienen bevoegde gezagen over interventiewaarden of INEV's te beschikken.

Met het oog op de onzekerheden ten aanzien van de hoogte van de maximale toelaatbare risiconiveaus voor de mens (het MTR-humaan) en de daarmee samenhangende humane risicogrenzen in bodem en grondwater wordt geadviseerd over te gaan tot de vaststelling van INEV's voor PFOS, PFOA en GenX in grond en grondwater.
De vaststelling van de bijgestelde interventiewaarden kan dan bijvoorbeeld plaatsvinden bij het tot stand komen van een definitief handelingskader voor PFAS.

[1] Met GenX wordt in deze notitie verwezen naar de stof HFPO-DA: 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluorpropoxy)propaanzuur

2. Indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging (INEV's)

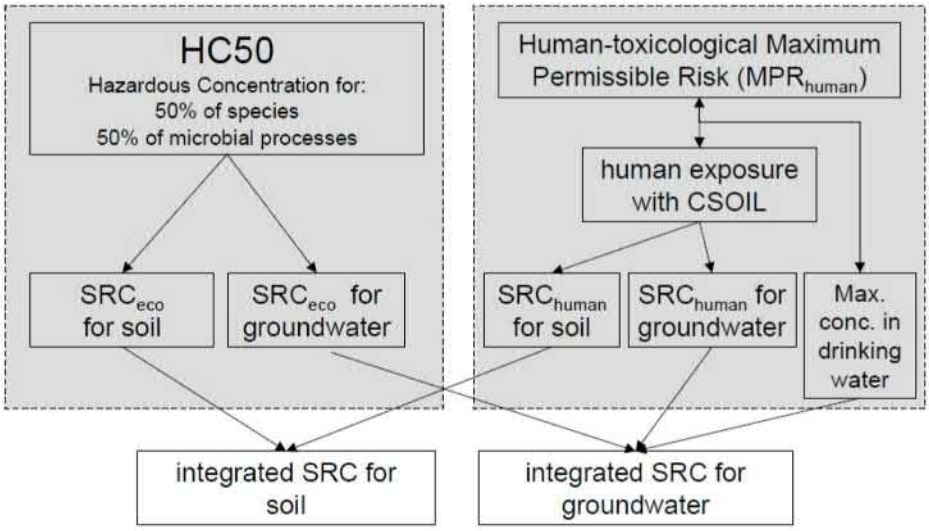
Indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging worden op dezelfde wijze afgeleid als interventiewaarden. De reden om deze waarden als indicatief te kwalificeren zijn de huidige onzekerheden in de onderbouwing. In het geval van PFAS betreft dat primair de lopende evaluatie van de gezondheidseffecten van PFAS-verbindingen door de Europese Autoriteit voor Voedselveiligheid EFSA (EFSA, 2018). Daarnaast zijn er nog onzekerheden met betrekking tot de blootstelling die beperkt gevolgen kunnen hebben voor de hoogte van de berekende risicogrenzen. INEV's hebben in het bodembeleid een andere status dan interventiewaarden. In de Circulaire bodemsanering (Circulaire bodemsanering, 2013) is hierover het volgende opgenomen:

'De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag dient daarom naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van ernstige verontreiniging. In de Circulaire bodemsanering (2013) worden daarvoor de overwegingen gegeven.'

3. Risicogrenzen voor PFAS in grond en grondwater

3.1 Procedure voor de afleiding van Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging

Figuur 1 geeft een overzicht van de procedure die wordt gevolgd voor de afleiding van interventiewaarden voor bodem en grondwater (Lijzen et al. 2001). Voor de afleiding van INEV's voor PFOA, PFOS en GenX is dezelfde procedure gevolgd.



Figuur 1: Schematisch overzicht van de procedure voor de afleiding van risicogrenswaarden voor de bepaling van interventiewaarden (of INEV's) voor grond en grondwater (Lijzen et al. 2001).

De procedure voor de afleiding van interventiewaarden en INEV's voor grond is inmiddels verankerd in en vormt de basis voor de normen die zijn opgenomen de Regeling bodemkwaliteit en de circulaire bodemsanering 2013 (NOBO, 2007).
De onderbouwing van de vigerende interventiewaarden voor grondwater (Circulaire bodemsanering, 2013) is nog niet gebaseerd op de systematiek uit Figuur 1. Deze waarden stammen van voor 2001 en zijn gebaseerd op de poriewaterconcentratie in evenwicht met de bodemconcentratie op het niveau van de interventiewaarde voor grond, waarbij rekening is gehouden met een verdunningsfactor van tien (Van den Berg en Roels, 1991).

3.2 Onderbouwing interventiewaarden voor grondwater

Voor het beschermingsdoel ecologie geldt het HC50 niveau voor grondwater (zie figuur 1; SRC_{eco} grondwater) dat is gebaseerd op het HC50 niveau van waterorganismen.
Voor de bescherming van de gezondheid van de mens geldt dat de blootstelling aan verontreinigende stoffen in grondwater het MTR (zie

figuur 1; MPR_{human}) niet mag overschrijden bij levenslange blootstelling. De blootstelling wordt bepaald met het model CSOIL (Brand et al. 2007). Voor verontreinigingen in grondwater vindt de blootstelling overwegend plaats door uitdamping van vluchtige organische verontreinigingen die resulteert in aantasting van de kwaliteit van de binnenlucht in woningen. Ook kan blootstelling plaatsvinden door permeatie van verontreinigingen vanuit grondwater door de wand van drinkwaterleidingen en door opname van grondwaterverontreinigingen in gewassen.
Een derde beschermingsdoel betreft de kwaliteit van het grondwater dat in bepaalde mate geschikt moet kunnen zijn voor consumptie. Voor grondwater wordt daarom een risicogrenswaarde afgeleid op basis van gebruik van grondwater als drinkwater voor de mens. De werkwijze hiervoor staat beschreven in het RIVM-rapport 711701023 en de aanwijzingen uit de circulaire bodemsanering (2013) met betrekking tot niet-genormeerde stoffen.

Bij de evaluatie van de interventiewaarden in 2001 is voorgesteld om ook de interventiewaarden voor grondwater te baseren op de beschermingsdoelen en –niveaus voor mens en milieu zoals deze gelden voor grond. In Lijzen et al (2001) zijn voor grondwater risicogrenzen afgeleid op basis van deze uitgangspunten. Deze risicogrenzen zijn destijds nog niet overgenomen bij de onderbouwing van de Interventiewaarden grondwater (zie ook 3.1).
De Technische Commissie Bodembescherming heeft in haar Advies wetenschappelijke evaluatie Interventiewaarden (12 juni 2002) ingestemd met de wijze waarop het RIVM de afleiding van de Interventiewaarden grondwater heeft ingevuld.
Voor de afleiding van INEV's voor PFOS, PFOA en GenX is daarom dezelfde procedure gevolgd als voor andere verontreinigingen en conform het advies van de TCB (2002).

3.3 Overzicht beschikbare risicogrenzen

Risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX zijn, ten behoeve van de problematiek rond Chemours en Schiphol, eerder door RIVM gepubliceerd (Wintersen et al. (2016), Lijzen et al. (2018) en Wintersen een Otte (2019).

In tabel 1 zijn de risicogrenzen voor de verschillende beschermdoelen samengevat. Daarna wordt voor elk van de beschermdoelen, mens, ecologie en drinkwater, een toelichting gegeven.

Tabel 1. Ecologische en gezondheidskundige risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX

Risicogrenzen voor INEV's grond en grondwater						
	GROND [µg/kg ds]			GRONDWATER [µg/l]		
	Ecologie		Humaan	Drinkwater	Ecologie	Humaan
toetscriterium	ER_{direct}	ER_{dv}	SRC_{humaan}	$C_{max,dw}$	ER_{direct}	SRC_{humaan}
PFOS	9100	110	1200	0,20	1000	56
PFOA	50.000	1100	1100	0,39	7000	170
GenX	-	960	97	0,66	16.000	140

ER_{direct} Ecologische risicogrens voor directe blootstelling
ER_{dv} Ecologische risicogrens voor doorvergiftiging
SRC_{humaan} Risicogrens voor de mens op basis van MTR en levenslange blootstelling
$C_{max,dw}$ Risicogrens op basis van consumptie van grondwater als drinkwater

3.4 Ecologische risicogrenzen

Het ecologische beschermingsniveau dat is vastgesteld voor de interventiewaarde is de HC_{50} (NOBO, 2008). De HC_{50} is de concentratie in het milieu waarbij voor 50% van de soorten uit de beschikbare verzameling van ecotoxiciteitsgegevens een effect is aangetoond (NOBO, 2008).

De interventiewaarden voor grond (Circulaire bodemsanering, 2013) zijn voor het ecologisch beschermingsdoel gebaseerd op directe ecotoxiciteit. Volgens deze procedure wordt bij de afleiding van interventiewaarden geen rekening gehouden met de mogelijke effecten van doorvergiftiging. Daardoor wordt geen of zeer beperkt rekening gehouden met de ecologische effecten van verontreinigingen die zich ophopen in de voedselketen (effect van doorvergiftiging).

Hierin verschilt de procedure voor de afleiding van interventiewaarde met de procedure voor maximale waarden (Regeling Bodemkwaliteit) waar, voor de functie landbouw/natuur wel de mogelijke effecten van doorvergiftiging worden meegewogen.
Bij de evaluatie van interventiewaarden (Lijzen et al., 2001) is door het RIVM geadviseerd om voor stoffen waarvan bekend is dat zij accumuleren in de voedselketen wel rekening te houden met de effecten van doorvergiftiging.
De technische Commissie Bodembescherming heeft in haar advies over de wetenschappelijke evaluatie interventiewaarden (12 juni 2002) daarvoor een tweetal overwegingen meegegeven.
Ten eerste zijn er ook toppredatoren met een leefgebied met een beperkte oppervlak. Deze dieren staan soms ook aan de top van een voedselketen, in systemen waar grotere predatoren ontbreken, en kunnen daar een aanzienlijke invloed uitoefenen op het functioneren van bijvoorbeeld nutriëntenkringlopen. Ten tweede kan ernstige bodemverontreiniging ook over zeer grote oppervlakten voorkomen. De TCB onderschrijft dan ook het RIVM advies om de effecten van doorvergiftiging mee te nemen bij de afleiding van interventiewaarden.

Van PFOS en PFOA is vastgesteld dat zij accumuleren in de voedselketen. Uit de risicogrenzen in Tabel 1 blijkt dat voor deze stoffen de effecten van

doorvergiftiging bij lagere concentraties worden verwacht dan de effecten van directe toxiciteit. Bovendien is voor deze stoffen vastgesteld dat risicogrenzen op basis van directe toxiciteit geen goede indicatie vormen van de ecosysteemeffecten van PFOS in grond (Verbruggen et al. (2020). Voor PFOS en PFOA zijn voor grond zowel ecologische risicogrenzen voor directe toxiciteit, als voor doorvergiftiging beschikbaar. Voor GenX is de ecologische risicogrens voor doorvergiftiging in bodem afgeleid op basis van de biomagnificatiegegevens voor PFOA (Rutgers et al. 2019). Een risicogrens voor directe toxiciteit in bodem kon voor GenX vanwege een gebrek aan gegevens niet worden vastgesteld.

Naast risicogrenzen voor grond bevat Tabel 1 de ecologische risicogrenzen voor grondwater. Voor organismen in het grondwater wordt aangenomen dat alleen directe blootstelling relevant is. Uit de risicogrenzen blijkt dat de directe ecotoxiciteit relatief laag is.

De afleiding van de ecologische risicogrenzen voor PFOS en PFOA heeft plaatsgevonden op basis van voldoende gegevens en kan daarmee als 'robuust' worden gekwalificeerd. De ecologische risicogrens voor GenX in grond moet als indicatief worden beschouwd. Meer informatie over de biomagnificatie van GenX is nodig om een robuuste risicogrens af te kunnen leiden.

3.5 Humane risicogrenzen

Het gezondheidskundige beschermingsniveau is gebaseerd op humaan-toxicologische grenswaarden (het maximaal toelaatbaar risiconiveau voor de mens, MTR) uit Zeilmaker et al. (2018). De levenslang gemiddelde blootstelling mag deze humaan-toxicologische grenswaarde niet overschrijden. De waarden voor grond en grondwater worden bepaald voor het bodemgebruik 'Wonen met tuin' met het blootstellingsmodel CSOIL (Brand et al. 2006).

Het humane blootstellingsmodel CSOIL berekent de risicogrens voor de bodem (humane risicogrens) op basis van stofeigenschappen, het vastgestelde blootstellingsscenario en de humaan-toxicologische grenswaarde. De in Tabel 1 gepresenteerde humane risicogrenzen zijn berekend met de vigerende versie het CSOIL model, dat op onderdelen is aangepast om rekening te houden met de specifieke eigenschappen van organische zuren (Wintersen en Otte, 2019).

3.6 Bescherming van drinkwater

Een beleidsmatig beschermingsdoel voor het grondwater is dat de consumptie van grondwater niet mag leiden tot overschrijding van het MTR. Deze risicogrens wordt aangeduid als $C_{dw,max}$.
Voor de afleiding van deze waarde wordt uitgegaan van de humaan-toxicologische grenswaarde voor de mens (MTR) bij een levenslang gemiddelde blootstelling door een dagelijkse consumptie van 1 liter door kinderen en 2 liter door volwassenen.
In tegenstelling tot de overige risicogrenzen voor grondwater in Tabel 1, berust de $C_{dw, max}$ op een relatief eenvoudige berekening die niet afhankelijk is van partitie tussen de waterige en de vaste fase. Dit maakt

de $C_{dw,max}$ een relatief robuuste risicogrens met het oog op de onzekerheden in de partitie van PFAS op basis van klassieke parameters zoals K_{oc} (Wintersen et al. 2016).

4. Voorgestelde INEV's PFOS, PFOA en GenX

Tabel 2 toont de indicatieve niveaus in grond voor ernstige bodemverontreiniging. Vanwege het specifieke gedrag (bio-accumulerend) van PFAS zijn de effecten van doorvergiftiging meegewogen bij de afleiding van INEV's (zie Hoofdstuk 3).
Voor verontreinigingen met een zeer kleine omvang hoeft niet altijd rekening te worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging. Dit geldt eveneens voor situaties waarin de verontreiniging zich geheel of grotendeels bevindt onder een afdekking. Onder welke omstandigheden de effecten van doorvergiftiging relevant zijn dient locatiespecifiek te worden bepaald en kan bij de bepaling van spoedeisendheid worden meegenomen in de argumentatie.

Tabel 2. Risicogrenzen grond voor PFOS, PFOA en GenX en Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging.

	Risicogrenzen grond in µg/kg droge stof voor PFAS			
	Ecologie		Humaan	INEV
Toetscriterium	ER_{direct}	ER_{dv}	MTR	
PFOS	9100	110	1200	**110**
PFOA	50.000	1100	1100	**1100**
GenX	-	960	97	**97**

Tabel 3 toont de indicatieve niveaus voor ernstige grondwaterverontreiniging. Er worden twee waarden gegeven. Een waarde gebaseerd op de beleidsmatige overweging dat grondwater zonder risico's moet kunnen worden geconsumeerd en een waarde gebaseerd op risico's van verontreinigd grondwater voor het gebruik van een locatie.

Tabel 3. Risicogrenzen grondwater voor PFOS, PFOA en GenX en Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging met PFAS in ug/L.

	Risicogrenzen grondwater in µg/L voor PFAS				
	drinkwater	ecologie	gezondheid	INEV	INEV
toetscriterium	$C_{dw, max}$	ER	MTR	Inclusief drinkwater	Exclusief drinkwater
PFOS	0,20	1000	56	**0,20**	**56**
PFOA	0,39	7000	170	**0,39**	**170**
GenX	0,66	16.000	140	**0,66**	**140**

De INEV inclusief het beschermingsniveau voor het gebruik van grondwater als drinkwater leidt tot lagere risicogrenzen dan de risicogrenzen gebaseerd op gezondheidsrisico's door grondwaterverontreiniging gebaseerd op het standaardscenario voor wonen met tuin. Voorgesteld wordt om de INEV's die ook beschermend zijn voor de consumptie van grondwater als drinkwater in ieder geval van

toepassing te laten zijn op gebieden die op provinciaal niveau zijn aangemerkt als grondwaterbeschermingsgebied.

Om vast te stellen of de INEV's exclusief de bescherming van grondwater als drinkwater afdoende zijn voor de toetsing van grondwater buiten grondwaterbeschermingsgebieden wordt geadviseerd om de volgende overwegingen te hanteren:

1. De consumptie van grondwater uit eigen onttrekking en zonder zuivering is in Nederland niet vaak aan de orde. Alle huishoudens zijn aangesloten op een publieke drinkwatervoorziening. Wel komen er enkele honderden eigen winningen voor en winningen door bedrijven. Voor dergelijke situaties wordt geadviseerd om te toetsen aan de INEV inclusief drinkwater (tabel 3). Zie ook onder punt 4.
2. De waarden op basis van 'consumptie van grondwater als drinkwater' leiden voor PFOS, PFOA en GenX tot relatief lage waarden. Voordat deze waarden in de praktijk kunnen worden gebracht voor vaststelling en afperking (interventiewaardecontour) van ernstige gevallen van grondwaterverontreiniging, zal moeten worden onderzocht of deze waarden geschikt zijn voor de afperking van verontreinigingen in relatie tot de diffuus aanwezige achtergrondbelasting. Indien de $C_{dw,max}$ in de praktijk niet is te onderscheiden van de achtergrondbelasting in het grondwater, is het ook niet mogelijk om met normen gebaseerd op deze waarde gevallen van ernstige grondwaterverontreiniging af te perken.
3. De kwaliteit van grondwater voor de winning van drinkwater wordt ook geborgd door invulling te geven aan de beoordeling van gevoelige situaties en de bescherming van kwetsbare objecten en gevoelige situaties. Hierdoor kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden een geval van ernstige grondwaterverontreiniging worden vastgesteld. Raadpleeg hiertoe de Circulaire bodemsanering (2013).

5. Samenvatting en vervolg

In tabel 4 worden de resulterende INEV's voor PFOS, PFOA en GenX gegeven.

Tabel 4. Indicatieve Niveaus voor ernstige verontreiniging voor PFOS, PFOA en GenX

Stof	Risicogrenzen grond en grondwater		
	Grond (µg/kg droge stof)	Grondwater (µg/L)	Grondwater (µg/L)
		Inclusief drinkwater	Exclusief drinkwater
PFOS	110	0,20	56
PFOA	1100	0,39	170
GenX	97	0,66	140

Met betrekking tot het gebruik van INEV's voor de vaststelling van de ernst van een geval van bodemverontreiniging is nog van belang dat in de periode 2019-2020 wordt gewerkt aan een definitief handelingskader voor PFAS in grond en grondwater. Naar verwachting zal daarin ook een interventiewaarde voor grond en grondwater voor PFAS worden opgenomen. In afwachting van het definitief handelingskader zijn daarom deze indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging van PFOS, PFOA en GenX afgeleid.

In de uitvoeringspraktijk hebben INEV's dezelfde functie als interventiewaarden ten behoeve van de vaststelling van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Omdat de indicatieve niveaus een grotere mate van onzekerheid hebben dan de interventiewaarden heeft het bevoegd gezag de mogelijkheid om naast de indicatieve niveaus ook andere overwegingen te betrekken bij de beslissing of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Circulaire bodemsanering, 2013).

Omdat bekend is dat PFAS zich snel kunnen verspreiden naar het grondwater wordt, bij verdenking van een geval van ernstige bodemverontreiniging, geadviseerd ook altijd het grondwater te onderzoeken.

Met betrekking tot de onzekerheden aangaande de in tabel 4 gepresenteerde INEV's kan het volgende worden opgemerkt:

- De afleiding van de humane risicogrenzen voor grond (tabel 2 kolom 4) en voor grondwater (tabel 3 kolom 4 en 5) zijn gebaseerd op de humaan-toxicologische grenswaarden (MTR) van Zeilmaker et al. (2018). De hoogte van de humaan-toxicologische grenswaarden (MTR) worden door de Europese voedsel en veiligheidsbureau (EFSA) geëvalueerd. Na publicatie van deze EFSA opinie zal worden

beoordeeld in hoeverre deze waarden toepasbaar zijn als grenswaarden in het Nederlandse milieubeleid. De lopende evaluatie van de humaan-toxicologische grenswaarden door EFSA is daarmee een belangrijk motief om op dit moment INEV's voor te stellen voor PFAS, in plaats van interventiewaarden.

- In 2020 wordt gewerkt aan de onderbouwing van een definitief kader voor de beoordeling van PFAS in grond en grondwater. Deze onderbouwing zal ook een advies bevatten over de wijze waarop rekening gehouden kan worden met combinatietoxiciteit van PFAS. Voor de vaststelling van interventiewaarden is dit advies van belang. Bij de beleidsmatige vaststelling van de INEV's is het vooruitlopend hierop mogelijk om rekening te houden met combinatietoxiciteit, bijvoorbeeld door van een 'Toxic Unit' benadering uit te gaan.

6. Literatuur

- Circulaire bodemsanering (2013). Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013.

- Circulaire bodemsanering (2013) Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. https://wetten.overheid.nl/BWBR0033592/2013-07-01, geraadpleegd op 21 oktober 2021.

- Commissie Bodembescherming (2002). Advies wetenschappelijke evaluatie interventiewaarden. 12 juni 2002.

- EFSA 2008. Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food chain on Perfluorooctane sulfonate (PFOS), perfluorooctanoic acid (PFOA) and their salts. The EFSA Journal, 653: 1-131. Beschikbaar online: www.efsa.europa.eu. EFSA (2012) Perfluoroalkylated substances in food: occurrence and dietary exposure EFSA 10:2743 doi:doi:10.2903/j.efsa.2012.2743.

- Lijzen, J.P.A., A.J. Baars, P.F. Otte, M.G.J. Rikken, F.A. Swartjes, E.M.J. Verbruggen en A.P. van Wezel, 2001. Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. Human and ecotoxicological risk assessment and derivation of risk limits for soil, aquatic sediment and groundwater. RIVM report 711701 023. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Bilthoven.

- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2019). Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. IENW/BSK-2019/131399. Den Haag.

- NOBO (2008) Normstelling en bodemkwaliteitsbeoordeling, onderbouwing en beleidsmatige keuzes voor bodemnormen in 2005, 2006 en 2007. Ministerie van VROM, publicatie 8395. https://www.bodemplus.nl/publish/pages/91751/rapportage_nobo_norm stellling_en_bodemkwaliteitsbeoordeling_24_263999.pdf

- Rutgers, M, Brand, E, Janssen. PJCM, Marinković, M, Muller, JJA, Oomen, AG, Otte, PF, Swartjes, FA, Verbruggen, EMJ RIVM (2019) Risicogrenzen GenX (HFPO-DA) voor grond en grondwater. RIVM Briefrapport 2019-0027.

- Van den Berg, R. and J.M. Roels (1991). Assessment of risks to man and the environment in case of exposure to soil contamination. Integration of the results of the preceding studies. RIVM, Bilthoven. RIVM report 725201013.

- Verbruggen, EMJ, Marinković, M (2020) Risicogrenzen PFOS voor grond en grondwater. RIVM Briefrapport in voorbereiding.

- Wintersen, A.M., J.P.A. Lijzen, R. van Herwijnen (2016) Milieukwaliteitswaarden voor PFOS. Uitwerking van generieke en gebiedsspecifieke waarden voor het gebied rond Schiphol. RIVM rapport 2016-0001.

- Wintersen en Otte (2019) Overzicht van risicogrenzen voor PFOS, PFOA en GenX ten behoeve van een tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie op of in de landbodem. 067/2019 DMG/BL/AW. Bilthoven.

Bijlage 6

Toetsing

a. grond, Wbb

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176591**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:45

Monsterreferentie	**6700053**
Monsteromschrijving	M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	92.2	**92.2**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	5.2	**9.0**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**130**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	10	**19**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**12**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**49**	1.2 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	**0.23**	1.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**30**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**26**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	140	**330**	2.4 AW	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	9	**9**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.7	**1.7**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@			
som PFOS	µg/kg ds	11	**10.7**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	**290**	1.5 AW	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	**0.92**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0045**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.0091**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.050**	2.5 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700054**							
Monsteromschrijving	M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	**79.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	**8.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	97	**230**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	**0.67**	1.1 AW	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	28	**43**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**7.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	**68**	1.7 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	**0.50**	3.3 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**160**	3.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**26**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**310**	2.2 AW	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.8	**1.8**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	21	**21**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.2	**4.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.9	**1.87**	@				
som PFOS	µg/kg ds	25	**25.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**160**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	**0.26**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.0078**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.0047**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.0031**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	**0.020**	1.0 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700055**							
Monsteromschrijving	M03 15 (0-50) 86 (0-50) 93 (0-20) 98 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5	**6.4**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	44	**69**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	20	**26**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**5.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**23**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.15**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	**41**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**78**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.3	**2.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	**0.57**	@				
som PFOS	µg/kg ds	3	**3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	**100**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	**0.59**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700056**							
Monsteromschrijving	M04 03 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 91 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	71.1	**71.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.7	**8.2**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**120**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**35**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**8.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**28**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.16**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**47**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**28**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**87**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.9	**1.9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1	**0.97**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.4	**2.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	**54**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.37	**0.37**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.37**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	1.0 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.0063**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700057**							
Monsteromschrijving	M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.8	**86.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**210**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	13	**24**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**46**	1.2 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.27**	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**34**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**26**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	**200**	1.4 AW	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	8.4	**8.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	**0.67**	@				
som PFOS	µg/kg ds	9.2	**9.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	**340**	1.8 AW	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0074**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0074**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0037**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.029**	1.4 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700058**							
Monsteromschrijving	M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.7	**72.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.7	**7.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	66	**100**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	**0.45**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	28	**36**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**5.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**53**	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	**0.29**	1.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	53	**61**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**170**	1.2 AW	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2	**1.980**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.6	**0.5941**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	11	**10.89**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.1	**1.089**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.09901**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	2.1	**2.050**	@				
som PFOS	µg/kg ds	12	**11.98**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**130**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.059**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.089**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.089**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.079**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	**0.72**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.0030**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0020**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.00099**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.0087**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700059**							
Monsteromschrijving	M07 37 (5-50) 67 (5-50) 71 (5-50) 97 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	**0.67**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176598**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:51

Monsterreferentie	**6700068**
Monsteromschrijving	M08 01 (50-100) 02 (50-100) 18 (50-100) 19 (70-120) 41 (70-120)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88	**88.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	10	**19**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**15**	1.0 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700069**							
Monsteromschrijving	M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	**750**	3.9 AW	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.032**	1.6 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700070**							
Monsteromschrijving	M10 03 (50-100) 16 (30-80) 17 (70-120) 37 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1	**1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700071**							
Monsteromschrijving	M11 03 (200-250) 15 (130-180) 16 (150-200) 37 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	**81.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176610**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:48

Monsterreferentie	**6700106**
Monsteromschrijving	M12 102 (5-50) 103 (5-50) 110 (5-50) 111 (5-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	**97**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1	**0.97**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.028**	1.4 AW	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700107**							
Monsteromschrijving	M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.1	**9.1**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**140**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.30**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**34**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**20**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**53**	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	**120**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	**1.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.1	**2.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 47**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	**0.61**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.012**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700108**							
Monsteromschrijving	M14 88 (5-50) 100 (0-50) 101 (0-50) 104 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.1	**91.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**85**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	**78**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.4	**1.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6700109**							
Monsteromschrijving	M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.3	**6.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**130**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	**28**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**31**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.15**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	**58**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	**160**	1.1 AW	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.2	**2.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.8	**0.77**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.5	**2.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**110**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0028**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.022**	1.1 AW	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177484**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:07

Monsterreferentie	**6702354**
Monsteromschrijving	M16 07 (50-90) 09 (70-120) 34 (70-100) 36 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 41**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**19**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	**11**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**21**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**46**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702355**							
Monsteromschrijving	M17 09 (200-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.1	**75.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**82**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	19	**35**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**23**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**28**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**71**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**150**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702356**							
Monsteromschrijving	M18 07 (300-340) 09 (220-280) 34 (150-200) 36 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78	**78.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177506**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:58

Monsterreferentie	**6702394**
Monsteromschrijving	M19 42 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177513**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:55

Monsterreferentie	**6702438**
Monsteromschrijving	M20 31 (0-50) 32 (0-20) 33 (0-50) 114 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	**81.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.3	**6.7**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**130**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	17	**30**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**9.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**21**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	**43**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**26**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	**110**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.3	**1.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.8	**0.77**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	**1.6**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	**82**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	**0.54**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0017**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0017**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.014**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702439**							
Monsteromschrijving	M21 13 (5-50) 121 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87	**87.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.4	**7.4**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**130**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	17	**31**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**31**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**96**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.3	**1.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	**0.57**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702440**							
Monsteromschrijving	M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.4	**81.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	**7.5**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**95**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**25**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**30**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**93**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	**0.21**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 66**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702441**							
Monsteromschrijving	M23 13 (120-170) 14 (280-330) 31 (150-200) 32 (130-180) 33 (150-200) 38 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177611**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:12

Monsterreferentie	**6702844**
Monsteromschrijving	M24 06 (40-80) 24 (40-80) 25 (50-100) 52 (40-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	96	**96.0**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	**77**	5.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**37**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.52	**0.52**				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.91	**0.91**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
chryseen	mg/kg ds	0.39	**0.39**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	2.0 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702845**							
Monsteromschrijving	M25 05 (50-100) 21 (40-80) 23 (50-100) 54 (40-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**26**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**59**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	**360**	1.9 AW	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	**0.91**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702846**							
Monsteromschrijving	M26 04 (40-90) 20 (50-100) 57 (50-100) 58 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.6	**94.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**17**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702847**							
Monsteromschrijving	M27 53 (50-100) 55 (40-90) 59 (50-100) 60 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	**91.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**81**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	15	**28**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	**24**	1.6 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702848**							
Monsteromschrijving	M28 10 (50-80) 22 (60-110) 26 (50-100) 50 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92	**92.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	13	**24**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**17**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702849**							
Monsteromschrijving	M29 04 (90-140) 05 (100-150) 20 (100-150) 21 (80-130) 23 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702850**							
Monsteromschrijving	M30 04 (140-190) 05 (150-200) 20 (150-200) 21 (130-180) 23 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	**88.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702851**							
Monsteromschrijving	M31 06 (80-130) 22 (60-110) 24 (80-130) 25 (100-150) 26 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702852**							
Monsteromschrijving	M32 06 (130-180) 22 (130-180) 24 (130-180) 26 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	**90.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702853**							
Monsteromschrijving	M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	**74.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**9.6**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	52	**110**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	**0.37**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	**37**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	**29**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.21**	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**58**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**28**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	**130**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	4	**4**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.4	**4.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	4.1	**4.1**	@				
som PFOS	µg/kg ds	5.6	**5.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**61**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	**0.61**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0021**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0010**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0068**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702854**							
Monsteromschrijving	M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.4	**77.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	**9.5**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**90**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.33**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	22	**34**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**7.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.15**	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	**48**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**28**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**95**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3.8	**3.8**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	3	**3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1	**1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	3.9	**3.87**	@				
som PFOS	µg/kg ds	4	**4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	**62**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0026**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0013**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0084**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177599**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:52

Monsterreferentie	**6702822**
Monsteromschrijving	M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.6	**75.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**11**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**130**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.30**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	23	**39**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**27**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.25**	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	57	**77**	1.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**110**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.4	**2.4**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	**0.21**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	2.5	**2.47**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.1	**1.1**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**70**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	**0.64**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.0062**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177631**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:10

Monsterreferentie	**6702899**
Monsteromschrijving	M36 12 (50-100) 30 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.8	**87.8**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	**30**	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	**16**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702899:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**6702900**							
Monsteromschrijving	M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	**7.2**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	**0.57**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	19	**32**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	**60**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.38**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	**73**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**240**	IND	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1	**1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	8.6	**8.6**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2	**2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.1	**1.07**	@				
som PFOS	µg/kg ds	11	**10.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**140**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	**0.80**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.0071**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0048**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0024**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.021**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702900:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6702901**							
Monsteromschrijving	M38 10 (130-180) 11 (100-150) 39 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702901:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177652**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:00

Monsterreferentie	**6702968**
Monsteromschrijving	M39 28 (0-50) 29 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.7	**79.7**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	4.9	**7.5**	-	20	48	76
barium (Ba)	mg/kg ds	38	**110**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.31**	-	0.6	6.8	13
chroom (Cr)	mg/kg ds	18	**31**	-	55	117.5	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.8**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**26**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.19**	1.3 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**50**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**27**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	63	**120**	-	140	430	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.9	**2.9**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	1	**0.97**	@			
som PFOS	µg/kg ds	3.4	**3.4**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 47**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	**0.78**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702969**							
Monsteromschrijving	M40 27 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	**8.8**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	52	**150**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	**0.40**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**35**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**9.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**39**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.25**	1.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	**62**	1.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**31**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	**150**	1.1 AW	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	3.8	**3.8**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.4	**4.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	**1.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	5.2	**5.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	**65**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	**0.62**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0018**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0018**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0096**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6702970**							
Monsteromschrijving	M41 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (110-160) 30 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	48	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	117.5	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6

Toetsing

b. grond Bbk

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176591**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:58

Monsterreferentie	**6700053**
Monsteromschrijving	M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.2	**92.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.2	**9.0**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	10	**19**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	**49**	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	**0.23**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	19	**30**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	140	**330**	IND	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	9	**9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.7	**1.7**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	11	**10.7**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	**290**	IND	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	**0.92**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	**0.0045**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.0091**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	**0.050**	IND	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700053:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6700054**							
Monsteromschrijving	M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.2	**79.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	**8.8**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	97	**230**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.5	**0.67**	WO	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	28	**43**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**7.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	44	**68**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.39	**0.50**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	120	**160**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	180	**310**	IND	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.8	**1.8**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	21	**21**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.2	**4.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.9	**1.87**	@				
som PFOS	µg/kg ds	25	**25.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	**160**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	**0.26**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	**0.16**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0011**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.0078**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.0047**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	**0.0031**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.013	**0.020**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700054:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6700055**							
Monsteromschrijving	M03 15 (0-50) 86 (0-50) 93 (0-20) 98 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5	**6.4**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	44	**69**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	20	**26**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**5.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**23**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.15**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	33	**41**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	55	**78**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.3	**2.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	**0.57**	@				
som PFOS	µg/kg ds	3	**3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	**100**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.59	**0.59**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700055:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700056**							
Monsteromschrijving	M04 03 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 91 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	71.1	**71.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.7	**8.2**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**120**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**35**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**8.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**28**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.16**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**47**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**28**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**87**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.9	**1.9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1	**0.97**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.4	**2.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	**54**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.37	**0.37**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	**0.37**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	**1.6**	WO	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00084**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.0063**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700056:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700057**							
Monsteromschrijving	M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.8	**86.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**210**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	13	**24**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**46**	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.27**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**34**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	**200**	IND	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	8.4	**8.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.7	**0.67**	@				
som PFOS	µg/kg ds	9.2	**9.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	**340**	IND	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.32	**0.32**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
chryseen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0074**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0074**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0037**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.029**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700057:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6700058**							
Monsteromschrijving	M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	14.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	72.7	**72.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.7	**7.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	66	**100**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	**0.45**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	28	**36**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**5.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	43	**53**	WO	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	**0.29**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	53	**61**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**23**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	130	**170**	WO	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2	**1.980**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.6	**0.5941**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	11	**10.89**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.1	**1.089**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	0.2	**0.1980**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.2970**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.1	**0.09901**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.06931**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	2.1	**2.050**	@				
som PFOS	µg/kg ds	12	**11.98**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	130	**130**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.059**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
chryseen	mg/kg ds	0.09	**0.089**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.089**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.079**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.069**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.73	**0.72**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00069**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.0030**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0020**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.00099**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.0087**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700058:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**6700059**							
Monsteromschrijving	M07 37 (5-50) 67 (5-50) 71 (5-50) 97 (5-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92.9	**92.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.7	**0.67**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700059:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176598**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:52

Monsterreferentie	**6700068**
Monsteromschrijving	M08 01 (50-100) 02 (50-100) 18 (50-100) 19 (70-120) 41 (70-120)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	88	**88.0**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	10	**19**	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**15**	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6700068:			Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**6700069**							
Monsteromschrijving	M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	**750**	NT	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.032**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700069:	Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	**6700070**							
Monsteromschrijving	M10 03 (50-100) 16 (30-80) 17 (70-120) 37 (50-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1	**1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700070:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700071**							
Monsteromschrijving	M11 03 (200-250) 15 (130-180) 16 (150-200) 37 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.9	**81.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700071:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1176610**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 april 2021 16:56

Monsterreferentie	**6700106**
Monsteromschrijving	M12 102 (5-50) 103 (5-50) 110 (5-50) 111 (5-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.5	**89.5**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	**16**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.07**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	41	**97**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1	**0.97**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.028**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700106:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700107**							
Monsteromschrijving	M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.1	**9.1**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**140**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.30**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**34**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**8.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**20**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	38	**53**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**29**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	65	**120**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	**1.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.1	**2.1**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 47**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	**0.61**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.012**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700107:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700108**							
Monsteromschrijving	M14 88 (5-50) 100 (0-50) 101 (0-50) 104 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.1	**91.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**85**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	**18**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**25**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	33	**78**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.4	**1.4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700108:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6700109**							
Monsteromschrijving	M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.3	**6.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	40	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	16	**28**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**31**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.15**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	39	**58**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**25**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	**160**	WO	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.2	**2.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.8	**0.77**	@				
som PFOS	µg/kg ds	2.5	**2.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**110**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0056**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0028**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.022**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6700109:	Klasse wonen

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177484**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:07

Monsterreferentie	**6702354**
Monsteromschrijving	M16 07 (50-90) 09 (70-120) 34 (70-100) 36 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	4.7	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	86.2	**86.2**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.6**	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 41**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**19**	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	**11**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**21**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**17**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**46**	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6702354:			Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**6702355**							
Monsteromschrijving	M17 09 (200-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.1	**75.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.8**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**82**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	19	**35**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**23**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**28**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**71**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	40	**150**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702355:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702356**							
Monsteromschrijving	M18 07 (300-340) 09 (220-280) 34 (150-200) 36 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78	**78.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702356:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177506**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:59

Monsterreferentie	**6702394**
Monsteromschrijving	M19 42 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.4	**88.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**13**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702394:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177513**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:56

Monsterreferentie	**6702438**
Monsteromschrijving	M20 31 (0-50) 32 (0-20) 33 (0-50) 114 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	6.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.6	**81.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.3	**6.7**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	17	**30**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**9.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	**21**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.12**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	**43**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	53	**110**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.7	**0.7**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.3	**1.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.8	**0.77**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.6	**1.6**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	49	**82**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.54	**0.54**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0017**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0017**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.014**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702438:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702439**							
Monsteromschrijving	M21 13 (5-50) 121 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87	**87.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.4	**7.4**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	17	**31**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**16**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.10**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**31**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**96**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.3	**1.3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	**0.57**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 68**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702439:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702440**							
Monsteromschrijving	M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.4	**81.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	**7.5**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**95**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**25**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	**15**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**30**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**23**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**93**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	**0.21**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 66**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	**0.36**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0019**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702440:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702441**							
Monsteromschrijving	M23 13 (120-170) 14 (280-330) 31 (150-200) 32 (130-180) 33 (150-200) 38 (170-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702441:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177611**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:17

Monsterreferentie	**6702844**
Monsteromschrijving	M24 06 (40-80) 24 (40-80) 25 (50-100) 52 (40-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	96	**96.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	12	**22**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	22	**77**	IND	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	**37**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.52	**0.52**				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	**0.17**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.91	**0.91**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
chryseen	mg/kg ds	0.39	**0.39**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3.1	**3.1**	WO	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702844:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6702845**							
Monsteromschrijving	M25 05 (50-100) 21 (40-80) 23 (50-100) 54 (40-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.6	**89.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	14	**26**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	**13**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8	**17**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**59**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	73	**360**	IND	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.91	**0.91**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702845:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6702846**							
Monsteromschrijving	M26 04 (40-90) 20 (50-100) 57 (50-100) 58 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.6	**94.6**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**17**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702846:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702847**							
Monsteromschrijving	M27 53 (50-100) 55 (40-90) 59 (50-100) 60 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	91.9	**91.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**81**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	15	**28**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	**24**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	**0.17**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702847:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702848**							
Monsteromschrijving	M28 10 (50-80) 22 (60-110) 26 (50-100) 50 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	92	**92.0**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	13	**24**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**17**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5
Toetsoordeel monster 6702848:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	**6702849**							
Monsteromschrijving	M29 04 (90-140) 05 (100-150) 20 (100-150) 21 (80-130) 23 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.2	**88.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702849:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702850**							
Monsteromschrijving	M30 04 (140-190) 05 (150-200) 20 (150-200) 21 (130-180) 23 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.1	**88.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702850:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702851**							
Monsteromschrijving	M31 06 (80-130) 22 (60-110) 24 (80-130) 25 (100-150) 26 (100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702851:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702852**							
Monsteromschrijving	M32 06 (130-180) 22 (130-180) 24 (130-180) 26 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	90.2	**90.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702852:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702853**							
Monsteromschrijving	M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	9.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	74.1	**74.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**9.6**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	52	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	**0.37**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	25	**37**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	21	**29**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.17	**0.21**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	**58**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**28**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	82	**130**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.6	**0.6**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	4	**4**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.4	**4.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	4.1	**4.1**	@				
som PFOS	µg/kg ds	5.6	**5.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**61**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.61	**0.61**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0021**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0010**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00073**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0068**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702853:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702854**							
Monsteromschrijving	M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.4	**77.4**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	**9.5**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	39	**90**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.33**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	22	**34**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**7.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**24**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	**0.15**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	37	**48**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**28**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**95**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	3.8	**3.8**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	3	**3**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1	**1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	3.9	**3.87**	@				
som PFOS	µg/kg ds	4	**4**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	48	**62**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.48	**0.48**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0026**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0013**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00091**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0084**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702854:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177599**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 08:53

Monsterreferentie	**6702822**
Monsteromschrijving	M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	8.4	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	75.6	**75.6**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	7.4	**11**	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**130**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.30**	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	23	**39**	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	**11**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**27**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.25**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	57	**77**	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	57	**110**	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	2.4	**2.4**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.3	**0.21**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	2.5	**2.47**	@			
som PFOS	µg/kg ds	1.1	**1.1**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**70**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.14	**0.14**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.64	**0.64**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0012**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00083**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.0062**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702822:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177631**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:10

Monsterreferentie	**6702899**
Monsteromschrijving	M36 12 (50-100) 30 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	87.8	**87.8**	@			
Metalen ICP-AES							
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3
chroom (Cr)	mg/kg ds	11	**20**	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	**30**	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	**16**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720
Perfluorcarbonzuren							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorsulfonzuren							
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - precursors							
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - overig							
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@			
Perfluorverbindingen - sommaties							
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@			

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	**0.42**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702899:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**6702900**							
Monsteromschrijving	M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.1	**87.1**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.6	**7.2**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	53	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	**0.57**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	19	**32**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	**60**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.28	**0.38**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	51	**73**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**26**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	**240**	IND	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1	**1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	8.6	**8.6**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2	**2**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.1	**1.07**	@				
som PFOS	µg/kg ds	11	**10.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	**140**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**				
anthraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	**0.15**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	**0.80**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	**0.0071**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0048**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0024**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.021**	WO	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702900:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6702901**							
Monsteromschrijving	M38 10 (130-180) 11 (100-150) 39 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.8	**79.8**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	**15**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702901:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177652**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:01

Monsterreferentie	**6702968**
Monsteromschrijving	M39 28 (0-50) 29 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.7	**79.7**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	4.9	**7.5**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	38	**110**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.31**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	18	**31**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 5.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**26**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.19**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**50**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**27**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	**120**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.9	**0.9**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.9	**2.9**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1	**0.97**	@				
som PFOS	µg/kg ds	3.4	**3.4**	@				

Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 47**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.78	**0.78**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.011**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702968:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6702969**							
Monsteromschrijving	M40 27 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.2	**81.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	**8.8**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	52	**150**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.28	**0.40**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	21	**35**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**9.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**39**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.19	**0.25**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	44	**62**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**31**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	80	**150**	WO	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	3.8	**3.8**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	4.4	**4.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.8	**0.8**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	**1.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	5.2	**5.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	**65**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
chryseen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	**0.05**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.62	**0.62**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	**0.0018**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0018**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0012**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.0096**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702969:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**6702970**							
Monsteromschrijving	M41 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (110-160) 30 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	< 4	**< 4.9**	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 10	**< 13**	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	**0.14**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6702970:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Bijlage 6

Toetsing

c. grond, PFAS toetsing

Project 210636
Monstercode M01

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			2,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,3	0,30	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,37		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	9,0	9,00	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	1,7	1,70	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			10,70		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,9	0,90	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	3,10		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M02

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			6,4									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	1,8	1,80	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			1,87		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	verontreinigd
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,7	0,70	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	21,0	21,00	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	4,2	4,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			25,20		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	4,40		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M03

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			5,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,5	0,50	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,57		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	2,3	2,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,7	0,70	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			3,00		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,10		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M04

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			8,3									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,9	0,90	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,97		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,9	1,90	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,5	0,50	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			2,40		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,70		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M05

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			2,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,6	0,60	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,67		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	8,4	8,40	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,8	0,80	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			9,20		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	2,00		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M06

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			10,1									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	2,0	1,98	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			2,05		1,90	7	7	0,099	wonen/industrie	1,7	1100	verontreinigd
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,6	0,59	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	11,0	10,89	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	1,1	1,09	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			11,98		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	3,37		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M07

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,1	0,10	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,20		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,67		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M08

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,9									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,2	0,20	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,27		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,90		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M09

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,30		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M10

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,1									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,8	0,80	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			1,00		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M11

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M12

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,1	0,10	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,20		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,9	0,90	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,97		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,10		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M13

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			5,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	1,2	1,20	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			1,27		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,5	1,50	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			2,10		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M14

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			2,1									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,2	0,20	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,27		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,2	1,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			1,40		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M15

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			3,6									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,7	0,70	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,77		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	2,2	2,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			2,50		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	1,00		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M16

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,1									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,3	0,30	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,37		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,5	0,50	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,70		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M17

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			2,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,60		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M18

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M19

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,9									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M20

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			6									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,7	0,70	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,77		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,3	1,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			1,60		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M21

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			3,6									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,5	0,50	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,57		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,3	1,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			1,50		1,40	3	3	0,099	wonen/industrie	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M22

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			3,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,3	0,30	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,37		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,8	0,80	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,90		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,50		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M23

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,6									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M24

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,27		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M25

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,4									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M26

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,10		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M27

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,20		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M28

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,27		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,60		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M29

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,1									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M30

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,5									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M31

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,9									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,27		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M32

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M33

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			9,6									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,6	0,60	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	4,0	4,00	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	0,1	0,10	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			4,10		1,90	7	7	0,099	wonen/industrie	1,7	1100	verontreinigd
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	4,4	4,40	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	1,2	1,20	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			5,60		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	2,20		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M34

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			7,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	3,8	3,80	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			3,87		1,90	7	7	0,099	wonen/industrie	1,7	1100	verontreinigd
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	3,0	3,00	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	1,0	1,00	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			4,00		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	1,70		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M35

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			8,4									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	2,4	2,40	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			2,47		1,90	7	7	0,099	wonen/industrie	1,7	1100	verontreinigd
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,8	0,80	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			1,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	1,00		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M36

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,37		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar	m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden
Noord-holland, saneringscriterium	schoon	geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M37

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			4,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	1,0	1,00	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			1,07		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	0,3	0,30	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,4	0,40	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	8,6	8,60	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	2,0	2,00	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			10,60		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	2,30		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M38

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			1,4									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M39

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			5,2									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,9	0,90	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,97		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	2,9	2,90	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,5	0,50	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			3,40		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	0,40		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M40

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			5,7									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	3,8	3,80	0,10	1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	0,1	0,10	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	0,2	0,20	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	1,2	1,20	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			1,27		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	4,4	4,40	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,8	0,80	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			5,20		1,40	3	3	0,099	niet toepasbaar	1,5	110	verontreinigd
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	4,30		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	verontreinigd geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Project 210636
Monstercode M41

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)					toetsing (THK)	Noord-Holland		
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	verhoogde AW	landbodem	AW	Interventie waarde	toetsing sanering
Organisch stof (%)			0,8									
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	0,099	-			-
PFOA-totaal			0,10		1,90	7	7	0,099	landbouw-natuur	1,7	1100	schoon
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	-			-
PFOS-totaal			0,10		1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	0,099	landbouw-natuur	1,5	110	schoon
SOM individuele PFAS	PFAS(som)	-	-		-	-	-	-	-	6,0	440	schoon
Hexafluoropropyleneoxide dimer acid	GenX	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.	0,099	n.g.	n.g.	n.g.	n.g.

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	landbouw-natuur
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	toepasbaar
Noord-holland, saneringscriterium	schoon geen saneringsnoodzaak

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)
- Beleidsregels PFAS Noord-Holland (Provinciaal blad 2019 nr. 7634, d.d. 20 november 2019)

Bijlage 6

Toetsing

d. grondwater, Wbb

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1181520**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 10 mei 2021 13:51

Monsterreferentie	**6712759**
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (200-300)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	53		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	56		1.1 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	2300		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	4.1		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712759:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712760**						
Monsteromschrijving	02-1-1 02 (250-350)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Onopgeloste bestandsdelen							
onopgeloste bestanddelen	mg/l	50		@			
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	97		1.9 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
ijzer (Fe)	µg/l	11000		@			
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6712760:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712761**							
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (200-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	27		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	22		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	12000		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712761:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712762**							
Monsteromschrijving	04-1-1 04 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	260		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	2.5		2.5 S	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	11000		@				
kobalt (Co)	µg/l	4.4		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712762:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712763**							
Monsteromschrijving	05-1-1 05 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	110		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	88		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	2		2.0 S	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	14000		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	0.3		1.5 S	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	0.3		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	0.3						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	1.9		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	0.9						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	1.2		6.0 S	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712763:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712764**						
Monsteromschrijving	06-1-1 06 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Onopgeloste bestandsdelen							
onopgeloste bestanddelen	mg/l	63		@			
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	85		1.7 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	2.5		2.5 S	1	15.5	30
ijzer (Fe)	µg/l	14000		@			
kobalt (Co)	µg/l	4		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	0.5		2.5 S	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	0.3		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	0.3					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	1.8		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	1.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	1.5		7.5 S	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6712764:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712765**							
Monsteromschrijving	07-1-1 07 (240-340)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	65		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	50		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	2900		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712765:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712766**							
Monsteromschrijving	08-1-1 08 (200-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	50		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	9.5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	94		1.9 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	25000		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712766:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712767**							
Monsteromschrijving	09-1-1 09 (180-280)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	55		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	24		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	5200		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712767:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712768**							
Monsteromschrijving	10-1-1 10 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	76		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	30		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	760		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712768:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712769**							
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (170-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Onopgeloste bestandsdelen								
onopgeloste bestanddelen	mg/l	82		@				
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	44		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30	
ijzer (Fe)	µg/l	3700		@				
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6712769:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712770**						
Monsteromschrijving	12-1-1 12 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Onopgeloste bestandsdelen							
onopgeloste bestanddelen	mg/l	170		@			
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	53		1.1 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
ijzer (Fe)	µg/l	12000		@			
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6712770:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712771**						
Monsteromschrijving	13-1-1 13 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Onopgeloste bestandsdelen							
onopgeloste bestanddelen	mg/l	110		@			
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	12		1.2 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	33		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
ijzer (Fe)	µg/l	13000		@			
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6712771:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6712772**						
Monsteromschrijving	14-1-1 14 (330-430)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Onopgeloste bestandsdelen							
onopgeloste bestanddelen	mg/l	84		@			
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	42		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chroom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
ijzer (Fe)	µg/l	20000		@			
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6712772:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6

Toetsing

e. funderingsmateriaal

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177943**
Toetsing	**T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0**

Toets optie(s): Standaard (Samenstellingswaarde)

Toetsdatum: 3 mei 2021 15:58

Monsterreferentie	**6703804**
Monsteromschrijving	MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW
Droogrest						
droge stof	%	85.3	**85.3**	@		
Minerale olie						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	260	**260**	T<=SW		500
Polycyclische koolwaterstoffen						
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		5
fenantreen	mg/kg ds	2.5	**2.5**	T<=SW		20
anthraceen	mg/kg ds	0.68	**0.68**	T<=SW		10
fluoranteen	mg/kg ds	4.9	**4.9**	T<=SW		35
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.4	**2.4**	T<=SW		40
chryseen	mg/kg ds	2.1	**2.1**	T<=SW		10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**	T<=SW		40
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	**1.7**	T<=SW		10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	**1**	T<=SW		40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.91	**0.91**	T<=SW		40
Sommaties						
som PAK (10)	mg/kg ds	18	**18**	T<=SW		50
Polychloorbifenylen						
PCB - 28	mg/kg ds	0.002	**0.0020**			
PCB - 52	mg/kg ds	0.025	**0.025**			
PCB - 101	mg/kg ds	0.052	**0.052**			
PCB - 118	mg/kg ds	0.016	**0.016**			
PCB - 138	mg/kg ds	0.03	**0.030**			
PCB - 153	mg/kg ds	0.024	**0.024**			
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.0080**			
Sommaties						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.16	**0.16**	T<=SW		0.5

Toetsoordeel monster 6703804:	Toepasbaar (<=SW)

Monsterreferentie	**6703805**							
Monsteromschrijving	MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	81.6	**81.6**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	**240**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	1.1	**1.1**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	0.38	**0.38**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	2.8	**2.8**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	**1.7**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	1.7	**1.7**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.1	**1.1**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	**1.5**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	**1.2**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.96	**0.96**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	**13**	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	0.007	**0.0070**					
PCB - 52	mg/kg ds	0.057	**0.057**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.1	**0.10**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.073	**0.073**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.021	**0.021**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.51	**0.51**	NT>SW		0.5		

Toetsoordeel monster 6703805:	Niet toepasbaar (> SW)

Monsterreferentie	**6703806**							
Monsteromschrijving	MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	86.5	**86.5**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**140**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.22	**0.22**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.4	**0.4**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.19	**0.19**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.22	**0.22**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	**0.17**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.7	**1.7**	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	**0.0020**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	**0.0010**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0020**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0020**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	**0.0094**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 6703806:	Toepasbaar (<=SW)

Monsterreferentie	**6703807**							
Monsteromschrijving	MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Droogrest								
droge stof	%	85.8	**85.8**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	140	**140**	T<=SW		500		
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.19	**0.19**	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	**0.27**	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.15	**0.15**	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	**< 0.10**	T<=SW		40		
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	**1.3**	T<=SW		50		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00070**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	**0.0050**					
PCB - 118	mg/kg ds	0.004	**0.0040**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	**0.0050**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.003	**0.0030**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	**0.0010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.019	**0.019**	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 6703807:	Toepasbaar (<=SW)

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177943**
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0**

Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC

Toetsdatum: 3 mei 2021 15:59

Monsterreferentie	**6703804**
Monsteromschrijving	MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.0094	**0.0094**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	0.99	**0.99**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.41	**0.41**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	**< 0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.025	**0.025**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	**< 0.014**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	**< 0.49**	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	< 0.8	**< 0.56**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	340	**340**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	3.3	**3.3**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	360	**360**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 6703804:	Toepasbaar (<= EW)

Monsterreferentie	**6703805**							
Monsteromschrijving	MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.032	**0.032**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	**< 0.42**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	0.11	**0.11**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	**< 0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	< 0.009	**< 0.0063**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	**< 0.014**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	1.4	**1.4**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	**< 0.49**	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	< 0.8	**< 0.56**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	< 100	**< 70**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	4.7	**4.7**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	510	**510**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 6703805:	Toepasbaar (<= EW)

Monsterreferentie	**6703806**							
Monsteromschrijving	MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	**< 0.0063**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	2.4	**2.4**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	**< 0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.02	**0.02**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	**< 0.014**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	0.39	**0.39**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	**< 0.49**	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	1.4	**1.4**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	480	**480**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	9.3	**9.3**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	**< 210**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 6703806:	Toepasbaar (<= EW)

Monsterreferentie	**6703807**							
Monsteromschrijving	MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	**< 0.0063**	T<=EW	0.32			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.9			
barium (Ba)	mg/kg ds	4.5	**4.5**	T<=EW	22			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.04			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.63			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.049**	T<=EW	0.54			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	0.9			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	**< 0.0035**	T<=EW	0.02			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	2.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	T<=EW	1			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	0.44			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.027	**0.027**	T<=EW	0.15			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	**< 0.014**	T<=EW	0.4			
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	1.8			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	**< 0.49**	T<=EW	4.5			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	1.2	**1.2**	T<=EW	20			
chloride	mg/kg ds	170	**170**	T<=EW	616			
fluoride	mg/kg ds	6.3	**6.3**	T<=EW	55			
sulfaat	mg/kg ds	< 300	**< 210**	T<=EW	2430			

Toetsoordeel monster 6703807:	Toepasbaar (<= EW)

Legenda	
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

Bijlage 6

Toetsing

f. slib in watergang, Bbk

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177975**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:04

Monsterreferentie	**6703889**
Monsteromschrijving	MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	2.7	**2.7**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				

Toetsoordeel monster 6703889:

Monsterreferentie	**6703890**							
Monsteromschrijving	MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	**0.44**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**35**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.24**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**46**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**33**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**200**	IND	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**160**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.068**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.058**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	**0.49**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0019**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0019**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0073**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6703890:	Klasse industrie

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177975**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:04

Monsterreferentie	**6703889**
Monsteromschrijving	MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**					
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**					
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	**0.5**					
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	2.7	**2.7**					
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**					
som PFOS	µg/kg ds	1.5	**1.5**					

Toetsoordeel monster 6703889:	Geen toetsoordeel mogelijk

Monsterreferentie	**6703890**							
Monsteromschrijving	MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**130**	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	**0.44**	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	**12**	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**35**	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.24**	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**46**	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**33**	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**200**	0.0		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**160**		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.002				
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.068**	0.006				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.001				
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**	0.002				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.0				
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.058**	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**	0.0				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	**0.49**			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0019**	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0019**	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0073**			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		**0**		V		50	
msPaf organisch	%		**0.4**		V		20	

Toetsoordeel monster 6703890:	Verspreidbaar

Legenda	
V	Verspreidbaar

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1177975**
Toetsing	**T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 28 april 2021 10:54

Monsterreferentie	**6703889**
Monsteromschrijving	MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.2	**0.14**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	1.2	**1.2**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	2.7	**2.7**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	1.5	**1.5**	@				

Toetsoordeel monster 6703889:

Monsterreferentie	**6703890**							
Monsteromschrijving	MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	42	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	**0.44**	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	**12**	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	**35**	V	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.18	**0.24**	V	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	35	**46**	V	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**33**	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	110	**200**	V	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**160**	V	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.068**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.058**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.034**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.5	**0.49**	V	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	**0.0019**	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	**0.0019**	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00068**	V	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	**0.0073**	V	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 6703890:	Verspreidbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
V	Verspreidbaar
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1178608**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:21

Monsterreferentie	**6705202**
Monsteromschrijving	MWB02P S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.8	**2.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	1.4	**1.4**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	3.3	**3.3**	@				

Toetsoordeel monster 6705202:

Monsterreferentie	**6705203**							
Monsteromschrijving	MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	**340**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	**2.2**	IND	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**8.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	**140**	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.5**	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**150**	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**39**	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	630	**910**	NT>I	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	**400**	IND	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.071**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	**0.086**					
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.086**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.093**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.1**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**0.87**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**					
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	**0.0021**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**					
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	**0.014**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	**0.010**					
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.0057**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	**0.035**	WO	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6705203:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1178608**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 26 april 2021 09:22

Monsterreferentie	**6705202**
Monsteromschrijving	MWB02P S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**					
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.1**					
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.8	**2.8**					
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**					
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	0.1	**0.1**					
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	**0.4**					
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	1.4	**1.4**					
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**					
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**					
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**					
som PFOS	µg/kg ds	3.3	**3.3**					

Toetsoordeel monster 6705202:	Geen toetsoordeel mogelijk

Monsterreferentie	**6705203**							
Monsteromschrijving	MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	**340**	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	**2.2**	1.314	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**8.7**	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	110	**140**	75.453		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.5**	0.958		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**150**	1.984		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	0.001		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**39**	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	630	**910**	81.085	NoV	720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	**400**		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**	0.001				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.071**	0.006				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**	0.0				
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.16**	0.004				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	**0.086**	0.0				
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.11**	0.001				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.086**	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.093**	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.1**	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.1**	0.005				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**0.87**			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	**0.0021**	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	**0.014**	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	**0.010**	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.0057**	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	**0.035**			1		
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)								
msPaf metalen	%		**95.552**		NV		50	
msPaf organisch	%		**0.477**		V		20	

Toetsoordeel monster 6705203:	Nooit verspreidbaar

Legenda	
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar

Project	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Certificaten	**1178608**
Toetsing	**T.6 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 28 april 2021 15:53

Monsterreferentie	**6705202**
Monsteromschrijving	MWB02P S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.0	**10**					
Lutum (H)	% (m/m ds)	25.0	**25**					
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	2.8	**2.8**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	1.4	**1.4**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.3	**0.27**	@				
som PFOS	µg/kg ds	3.3	**3.3**	@				

Toetsoordeel monster 6705202:

Monsterreferentie	**6705203**							
Monsteromschrijving	MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	14.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.7	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	160	**340**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.1	**2.2**	V	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**8.7**	V	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	110	**140**	NV	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.3	**1.5**	NV	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	**150**	NV	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	**1.8**	V	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	**39**	V	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	630	**910**	NV	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	560	**400**	V	190	1250	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.071**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	**0.03**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	**0.086**					
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	**0.086**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	**0.093**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	**0.1**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.1**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	**0.87**	V	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	V	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	V	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	**0.0021**	V	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	**0.0010**	V	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.02	**0.014**	V	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.014	**0.010**	V	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	**0.0057**	V	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	**0.035**	V	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 6705203:	Niet verspreidbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)

Bijlage 6

Toetsing

g. slib in watergang PFAS-toetsing

Project 210636
Monstercode MWB01P

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)				toetsing (THK)		Hergebruik naam			
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	landbodem	waterbodem	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	hergebuik
Organisch stof (%)			10,3										
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	< 0,2	0,14	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,2	0,19	0,10	1,90	7	7	-	-				-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,07	0,10	1,90	7	7	-	-				-
PFOA-totaal			0,26		1,90	7	7	landbouw-natuur	toepasbaar	2,9	7	7	vrij toepasbaar
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,2	0,19	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	0,2	0,19	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	1,2	1,17	0,10	1,40	3	3	-	-				-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,3	0,29	0,10	1,40	3	3	-	-				-
PFOS-totaal			1,46		1,40	3	3	wonen/industrie	beperkt toepasbaar	1,4	3	3	wonen
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,5	0,49	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	2,7	2,62	0,10	1,40	3	3	wonen/industrie	niet toepasbaar	1,4	3	3	wonen
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassing op waterbodem	niet toepasbaar
hergrbuik	wonen

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)

Project 210636
Monstercode MWB02P

		gehalten (µg/kg ds)		normen grond (THK)				toetsing (THK)		Hergebruik naam			
component	afkorting	gemeten	gecorrigeerd	AW-d	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	landbodem	waterbodem	AW	maximale waarde wonen	maximale waarde industrie	hergebuik
Organisch stof (%)			14										
perfluoro-n-butanoic acid	PFBA	0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-pentanoic acid	PFPeA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexanoic acid	PFHxA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-heptanoic acid	PFHpA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-octanoic acid(lineair) (1)	PFOAlineair	0,2	0,14	0,10	1,90	7	7	-	-				-
perfluoro-n-octanoic acid(branched)(1)	PFOAvertakt	< 0,1	0,05	0,10	1,90	7	7	-	-				-
PFOA-totaal			0,19		1,90	7	7	landbouw-natuur	toepasbaar	2,9	7	7	vrij toepasbaar
perfluoro-n-nonanoic acid	PFNA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-decanoic acid	PFDeA	0,2	0,14	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-undecanoic acid	PFUnDA	0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-dodecanoic acid	PFDoDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-tridecanoic acid	PFTrDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-tetradecanoic acid	PFTeDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-hexadecanoic acid	PFHxDA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-n-octadecanoic acid	PFODA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-butane sulfonic acid	PFBS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-pentane sulfonic acid	PFPeS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-hexane sulfonic acid	PFHxS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-heptane sulfonic acid	PFHpS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-octane sulfonic acid (lineair)(1)	PFOSlineair	2,8	2,00	0,10	1,40	3	3	-	-				-
perfluoro-1-octane sulfonic acid (branched)(1)	PFOSvertakt	0,5	0,36	0,10	1,40	3	3	-	-				-
PFOS-totaal			2,36		1,40	3	3	wonen/industrie	beperkt toepasbaar	1,4	3	3	wonen
perfluoro-1-decane sulfonic acid	PFDS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
4:2 fluorotelomer sulfonic acid	4:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
6:2 fluorotelomer sulfonc acid	6:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
8:2 fluorotelomer sulfonic acid	8:2 FTS	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
10:2 fluorotelomer sulfonic acid	10:2 FTS	0,1	0,07	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	MeFOSAA	0,4	0,29	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-methylperfluorooctanesulfonamide	MeFOSA	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	EtFOSAA	1,4	1,00	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	niet toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	0,2	0,14	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar
8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	< 0,1	0,05	0,10	1,40	3	3	landbouw-natuur	toepasbaar	1,4	3	3	vrij toepasbaar

Toetsingsresultaten

landelijk handelingskader, toepassen op landbodem boven grondwaterstand	wonen/industrie
landelijk handelingskader, toepassen op landbodem onder grondwaterstand	niet toepasbaar
landelijk handelingskader, toepassing op waterbodem	niet toepasbaar
hergrbuik	wonen

De toetsing is uitgevoerd conform:
- Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 8 juli 2019)
- Aanpassing tijdelijk handelingskader PFAS (Ministerie van Infrastrcutuur en Milieu, 2 juli 2020)

Bijlage 7

Analysecertificat

a. grond

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1176591
Validatieref.	:	1176591_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YVPN-UGLB-QLKX-XITQ
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2021

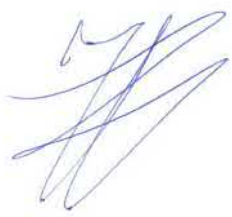
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1176591**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700053 = M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)
6700054 = M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)
6700055 = M03 15 (0-50) 86 (0-50) 93 (0-20) 98 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**	**12/04/2021**	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700053**	**6700054**	**6700055**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**92,2**	**79,2**	**80,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,2**	**6,4**	**5,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**7,3**	**13,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**5,2**	**6,2**	**5,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**34**	**97**	**44**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,50**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**10**	**28**	**20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,5**	**3,3**	**3,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**24**	**44**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,16**	**0,39**	**0,13**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**19**	**120**	**33**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**9**	**13**	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**140**	**180**	**55**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**64**	**100**	**53**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,13**	**0,13**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,07**	**0,07**	**0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,18**	**0,26**	**0,09**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,10**	**0,14**	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,11**	**0,20**	**0,08**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**	**0,14**	**0,06**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,09**	**0,16**	**0,07**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**0,17**	**0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**0,18**	**0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,92**	**1,5**	**0,59**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,003**	**0,005**	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,003**	**0,003**	**0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,011**	**0,013**	**0,006**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1176591**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700053 = M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)
6700054 = M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)
6700055 = M03 15 (0-50) 86 (0-50) 93 (0-20) 98 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**	**12/04/2021**	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700053**	**6700054**	**6700055**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,3**	**1,8**	**0,5**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**0,3**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**0,6**	**0,7**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**0,2**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**0,2**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**9,0**	**21**	**2,3**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**1,7**	**4,2**	**0,7**
Q	PFDS	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**0,9**	**0,4**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**0,6**	**0,6**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,4**	**1,9**	**0,6**
	som PFOS	µg/kg ds	**11**	**25**	**3,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1176591**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700056 = M04 03 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 91 (0-30)
6700057 = M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)
6700058 = M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**12/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700056**	**6700057**	**6700058**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**71,1**	**86,8**	**72,7**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,3**	**2,7**	**10,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,8**	**< 1**	**14,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**5,7**	**< 4,0**	**6,7**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**42**	**53**	**66**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,41**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**21**	**13**	**28**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,3**	**< 3,0**	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**	**23**	**43**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,12**	**0,19**	**0,25**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**35**	**22**	**53**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**	**9**	**16**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**48**	**86**	**130**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**45**	**92**	**130**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,37**	**0,14**	**0,06**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,06**	**0,12**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,37**	**0,32**	**0,13**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,14**	**0,14**	**0,07**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,18**	**0,17**	**0,09**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**0,08**	**0,07**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,14**	**0,11**	**0,09**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,10**	**0,09**	**0,08**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,07**	**0,07**	**0,07**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,6**	**1,3**	**0,73**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,003**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,008**	**0,009**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700056 = M04 03 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 91 (0-30)
6700057 = M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)
6700058 = M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**12/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700056**	**6700057**	**6700058**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,2**	**0,1**	**0,3**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,2**	**0,1**	**0,2**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,2**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,3**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,9**	**0,6**	**2,0**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**0,3**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**	**0,6**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**0,3**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**0,2**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**	**0,2**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**1,9**	**8,4**	**11**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,5**	**0,8**	**1,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,2**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**0,3**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**0,3**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**1,0**	**0,7**	**2,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**2,4**	**9,2**	**12**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700059 = M07 37 (5-50) 67 (5-50) 71 (5-50) 97 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700059**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**92,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700059 = M07 37 (5-50) 67 (5-50) 71 (5-50) 97 (5-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700059**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,6**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,2**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,7**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

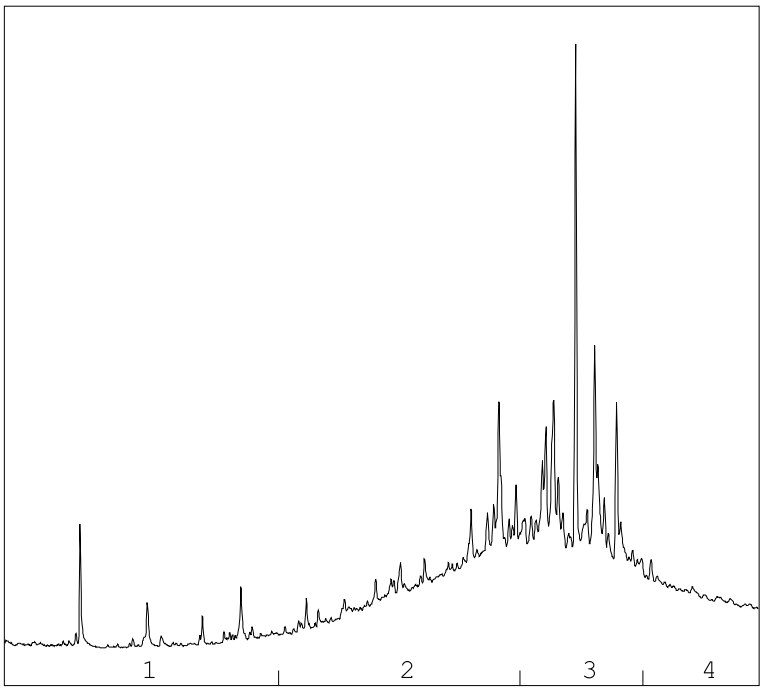
Uw referentie	:	**M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)**
Monstercode	:	**6700053**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)**
Monstercode	:	**6700054**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)**
Monstercode	:	**6700057**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)**
Monstercode	:	**6700058**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700053**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M01 01 (30-50) 87 (20-50) 90 (20-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	40 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

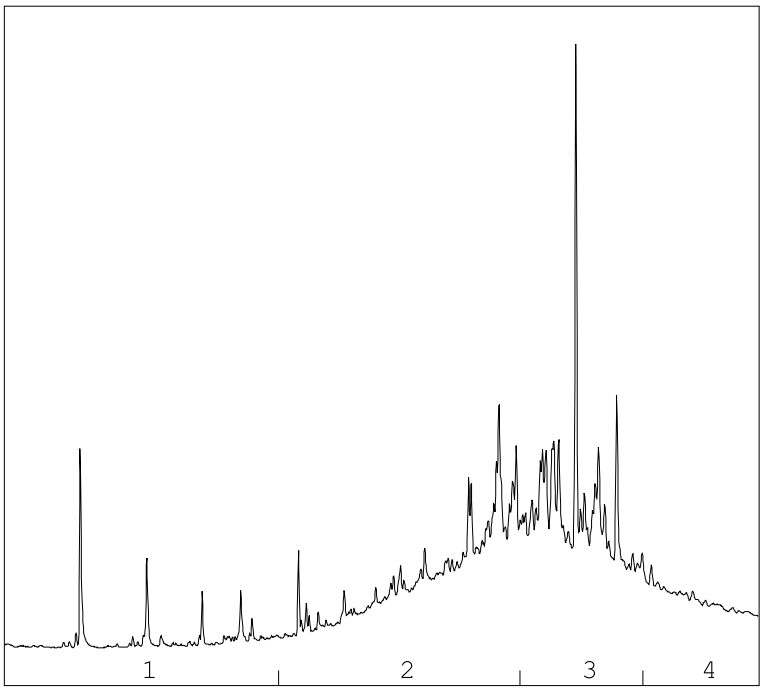
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700054**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M02 75 (0-50) 76 (0-50) 77 (0-50) 85 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	47 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

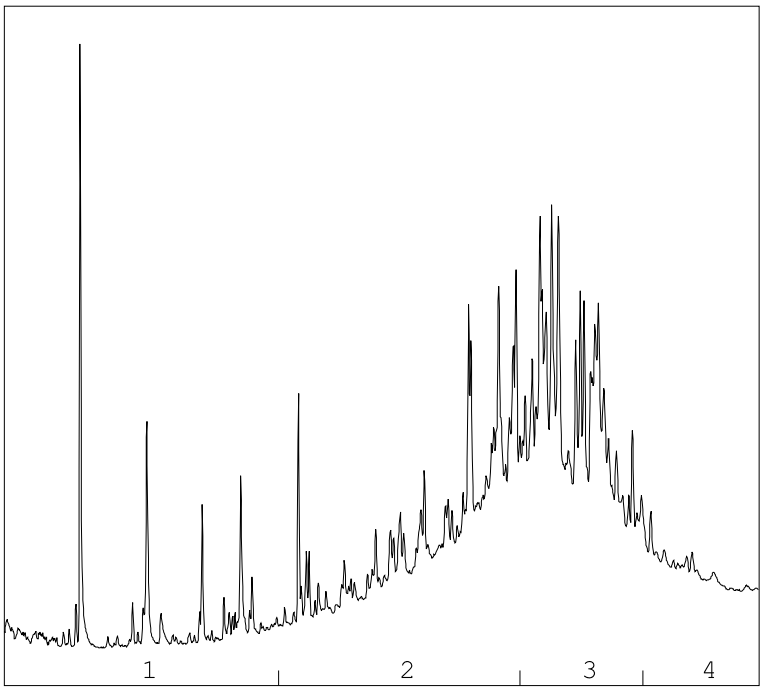
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700055**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M03 15 (0-50) 86 (0-50) 93 (0-20) 98 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	41 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

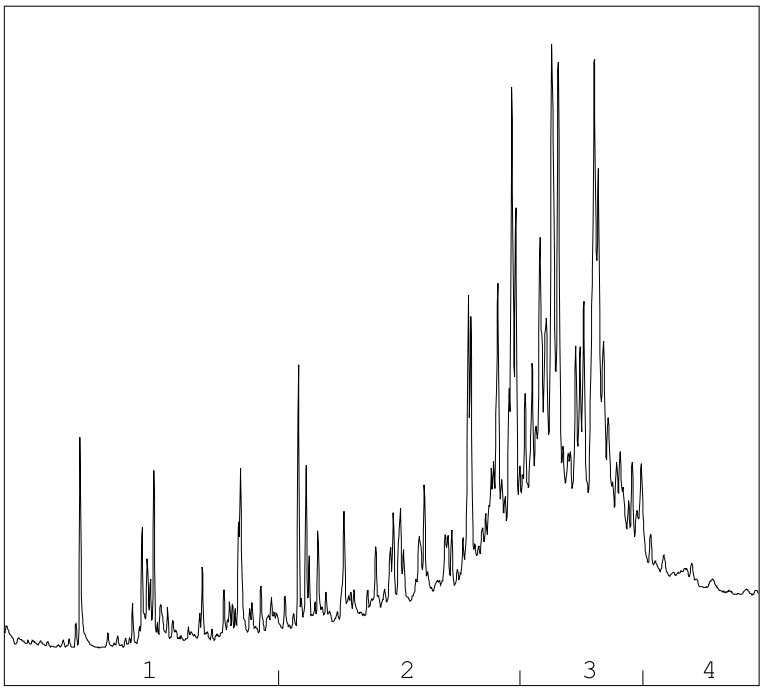
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700056**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M04 03 (0-50) 16 (0-30) 17 (0-50) 91 (0-30)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	7 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	56 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

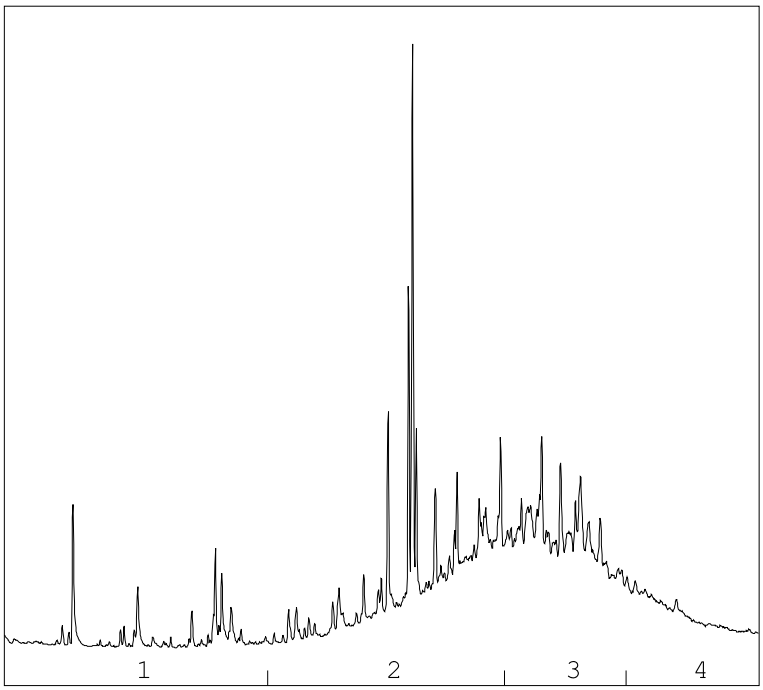
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700057**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M05 74 (0-50) 79 (0-50) 81 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	3 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	40 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

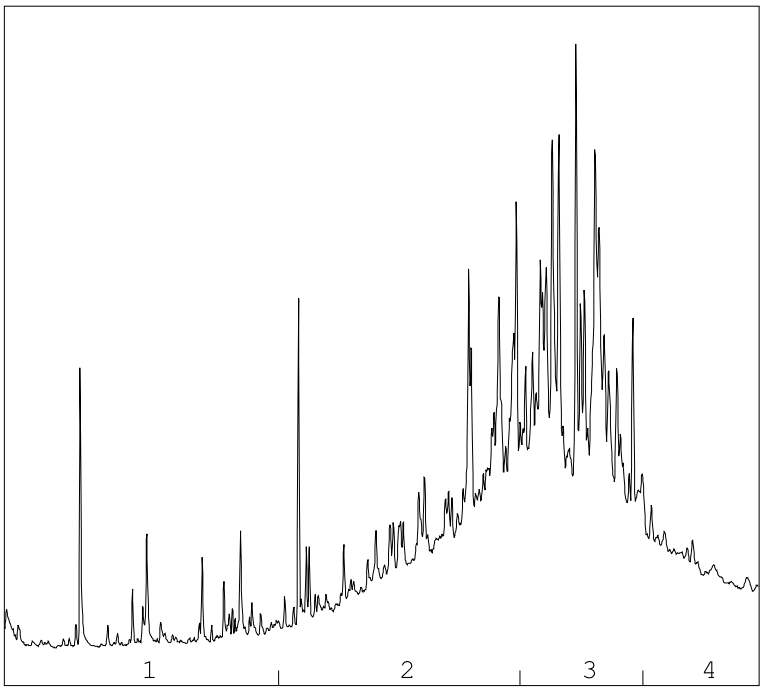
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6700058**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M06 69 (0-50) 70 (0-50) 72 (0-50) 73 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	48 %
4)	fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 130 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

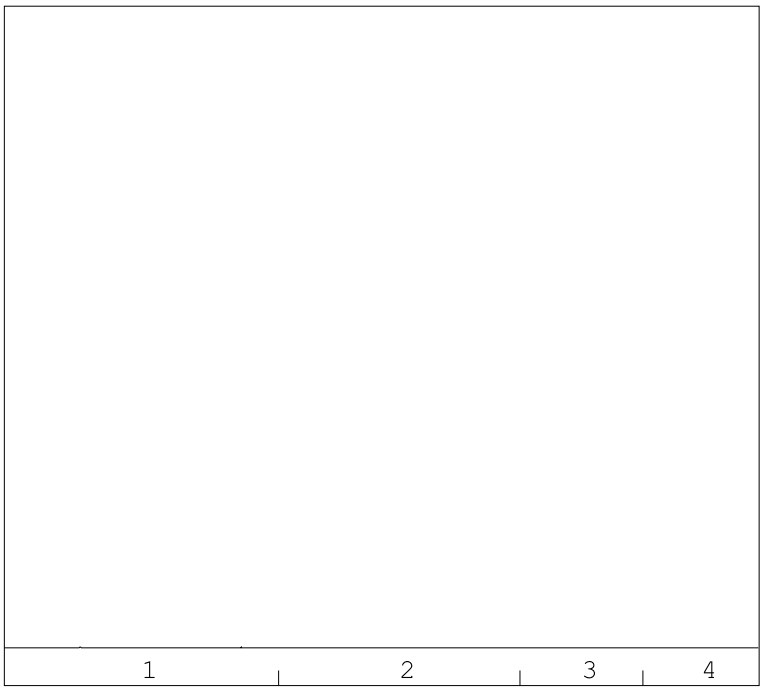
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700059**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M07 37 (5-50) 67 (5-50) 71 (5-50) 97 (5-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176591**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1176598
Validatieref.	:	1176598_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	EAKL-HMHX-SUCQ-NTOE
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2021

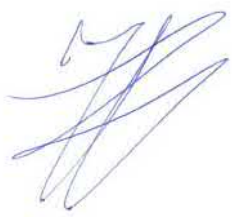
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700068 = M08 01 (50-100) 02 (50-100) 18 (50-100) 19 (70-120) 41 (70-120)
6700069 = M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)
6700070 = M10 03 (50-100) 16 (30-80) 17 (70-120) 37 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**12/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700068**	**6700069**	**6700070**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,0**	**86,5**	**87,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**0,5**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,3**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**10**	**< 10**	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,3**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**6**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**150**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,006**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700068 = M08 01 (50-100) 02 (50-100) 18 (50-100) 19 (70-120) 41 (70-120)
6700069 = M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)
6700070 = M10 03 (50-100) 16 (30-80) 17 (70-120) 37 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**12/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700068**	**6700069**	**6700070**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,6**	**0,2**	**0,8**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,3**	**0,1**	**0,2**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,3**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,9**	**0,3**	**1,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700071 = M11 03 (200-250) 15 (130-180) 16 (150-200) 37 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700071**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**81,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700071 = M11 03 (200-250) 15 (130-180) 16 (150-200) 37 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700071**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)**
Monstercode	:	**6700069**

Opmerking(en) bij resultaten:

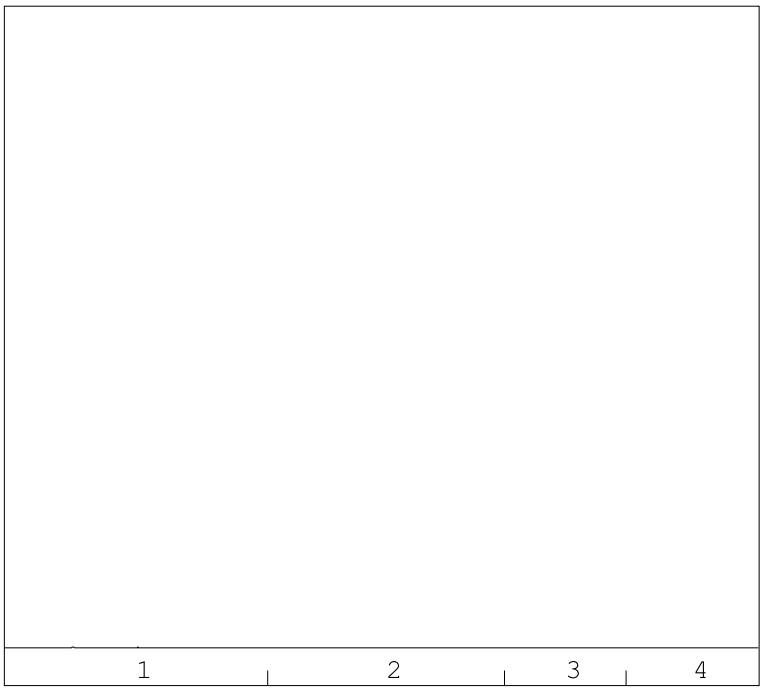
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700068**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M08 01 (50-100) 02 (50-100) 18 (50-100) 19 (70-120) 41 (70-120)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

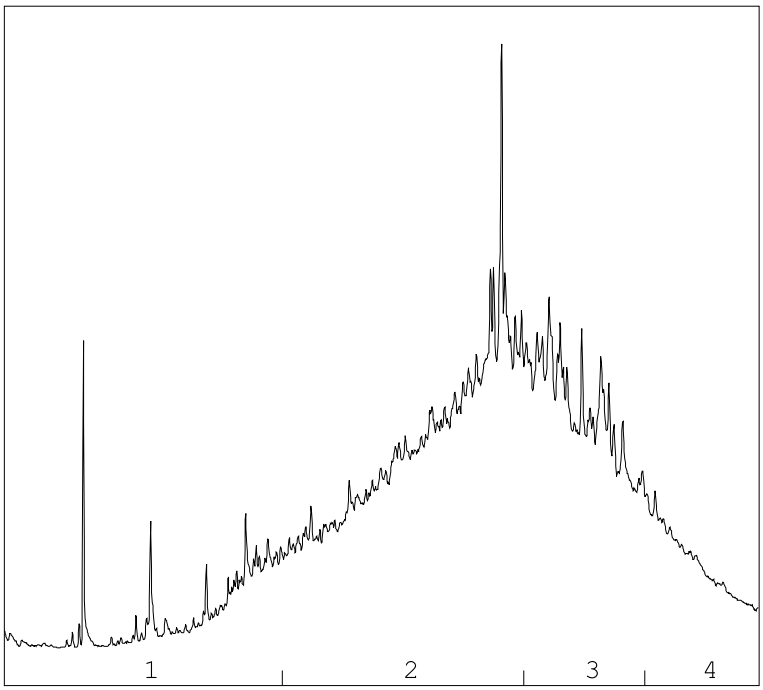
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700069**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M09 01 (150-200) 02 (200-250) 18 (150-170) 19 (170-200) 41 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	51 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

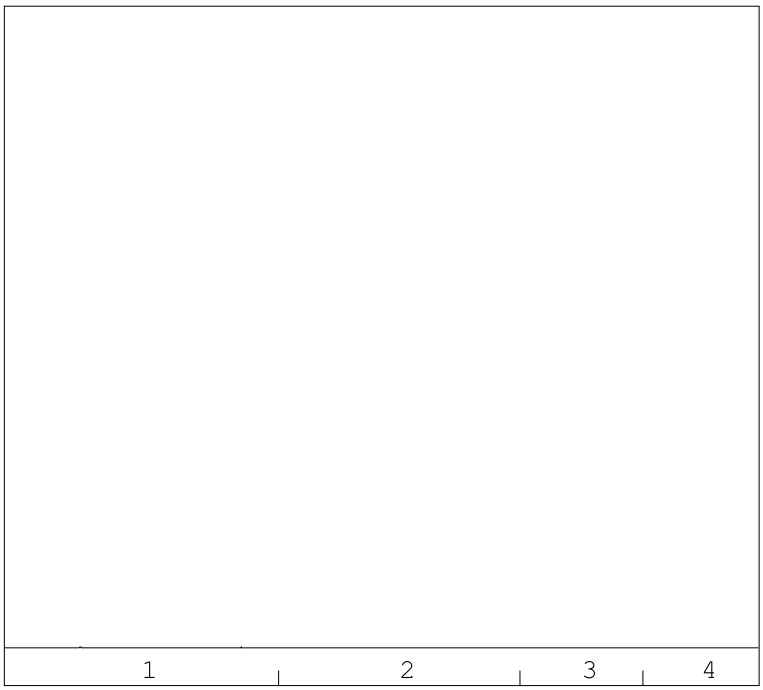
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700070**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M10 03 (50-100) 16 (30-80) 17 (70-120) 37 (50-80)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

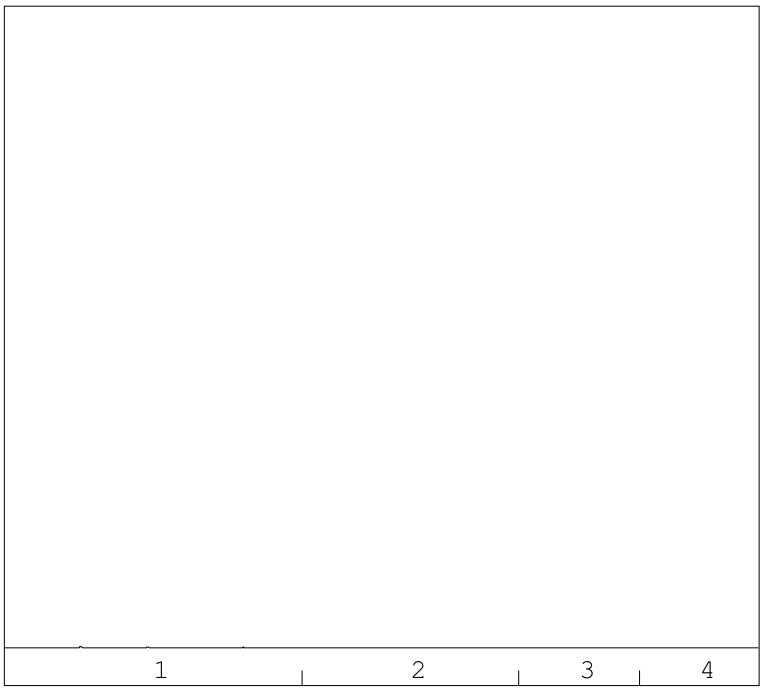
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700071**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M11 03 (200-250) 15 (130-180) 16 (150-200) 37 (170-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176598**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1176610
Validatieref.	:	1176610_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QZLK-INYK-FXVZ-POME
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1176610**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700106 = M12 102 (5-50) 103 (5-50) 110 (5-50) 111 (5-50)
6700107 = M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)
6700108 = M14 88 (5-50) 100 (0-50) 101 (0-50) 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**	**12/04/2021**	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700106**	**6700107**	**6700108**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**89,5**	**81,2**	**91,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,5**	**5,2**	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,1**	**5,8**	**1,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**6,1**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**53**	**22**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,21**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**12**	**21**	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,3**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,6**	**12**	**8,5**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,05**	**0,09**	**0,06**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**38**	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**13**	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**41**	**65**	**33**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,13**	**0,06**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,61**	**0,38**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,006**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700106 = M12 102 (5-50) 103 (5-50) 110 (5-50) 111 (5-50)
6700107 = M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)
6700108 = M14 88 (5-50) 100 (0-50) 101 (0-50) 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**	**12/04/2021**	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700106**	**6700107**	**6700108**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,1**	**1,2**	**0,2**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,9**	**1,5**	**1,2**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,6**	**0,2**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,2**	**1,3**	**0,3**
	som PFOS	µg/kg ds	**1,0**	**2,1**	**1,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700109 = M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700109**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**81,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,8**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4,3**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**40**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**16**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**39**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**76**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**40**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,11**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,48**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6700109 = M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**14/04/2021**
Startdatum	:	**14/04/2021**
Monstercode	:	**6700109**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,7**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**2,2**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,3**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,8**
	som PFOS	µg/kg ds	**2,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

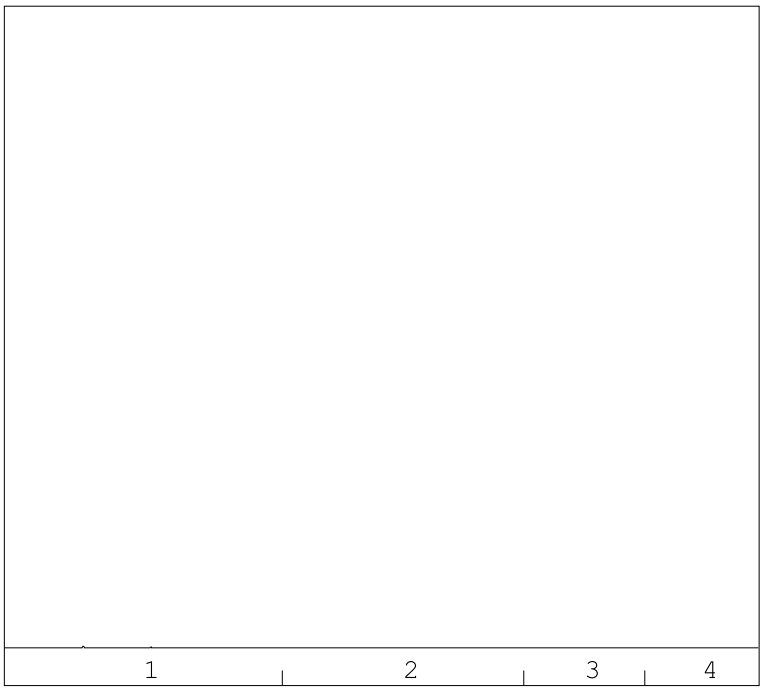
Uw referentie	:	**M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)**
Monstercode	:	**6700107**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)**
Monstercode	:	**6700109**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700106**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M12 102 (5-50) 103 (5-50) 110 (5-50) 111 (5-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

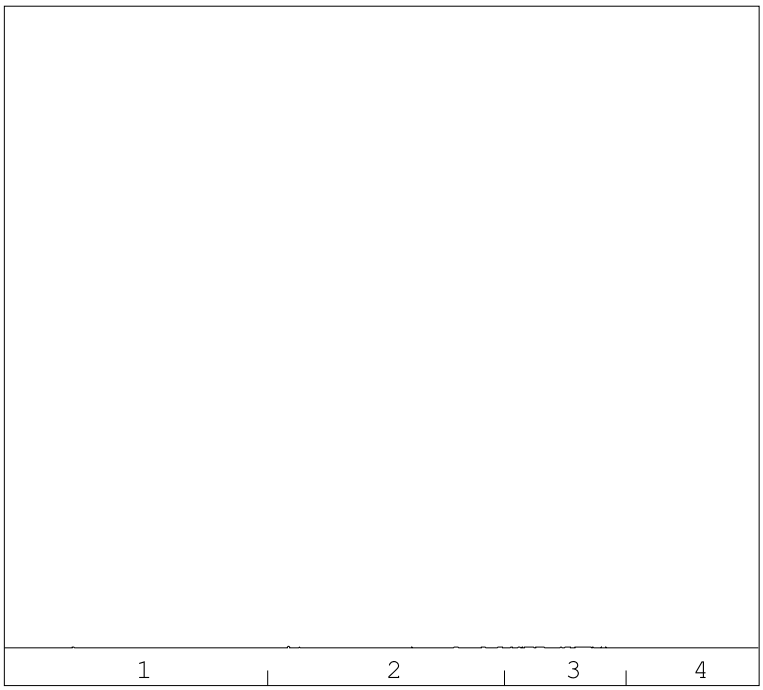
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700107**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M13 61 (0-50) 65 (0-50) 112 (0-50) 113 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

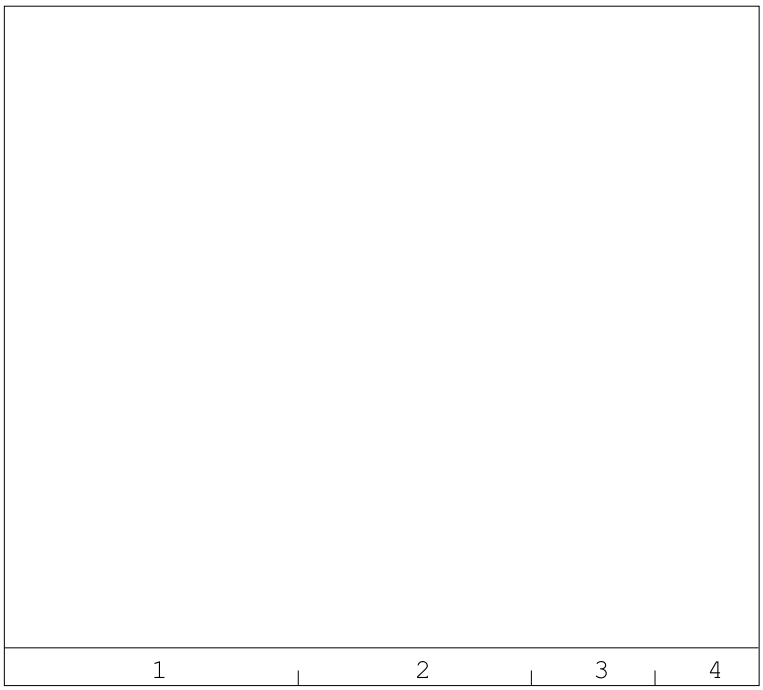
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700108**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M14 88 (5-50) 100 (0-50) 101 (0-50) 104 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

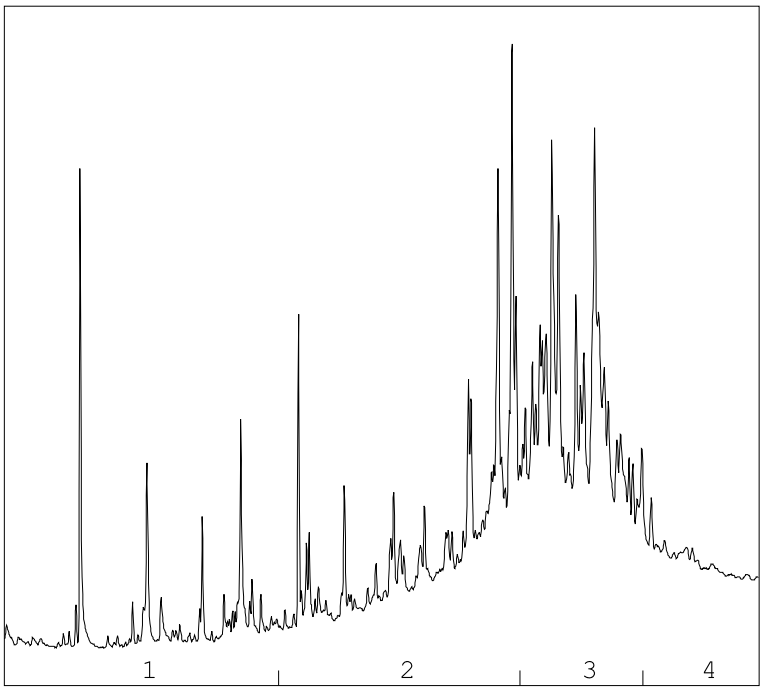
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6700109**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M15 07 (0-50) 106 (0-50) 108 (0-50) 109 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	53 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1176610**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177484
Validatieref.	:	1177484_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WMJP-YHXL-GLGU-LZLE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177484**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702354 = M16 07 (50-90) 09 (70-120) 34 (70-100) 36 (50-100)
6702355 = M17 09 (200-220)
6702356 = M18 07 (300-340) 09 (220-280) 34 (150-200) 36 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**13/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702354**	**6702355**	**6702356**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**86,2**	**75,1**	**78,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,1**	**2,7**	**0,5**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,7**	**2,3**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**22**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**11**	**19**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**5,7**	**11**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**15**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**10**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**	**31**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**40**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177484**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702354 = M16 07 (50-90) 09 (70-120) 34 (70-100) 36 (50-100)
6702355 = M17 09 (200-220)
6702356 = M18 07 (300-340) 09 (220-280) 34 (150-200) 36 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**12/04/2021**	**13/04/2021**	**12/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702354**	**6702355**	**6702356**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,3**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,5**	**0,4**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,2**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,4**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,7**	**0,6**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177484**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

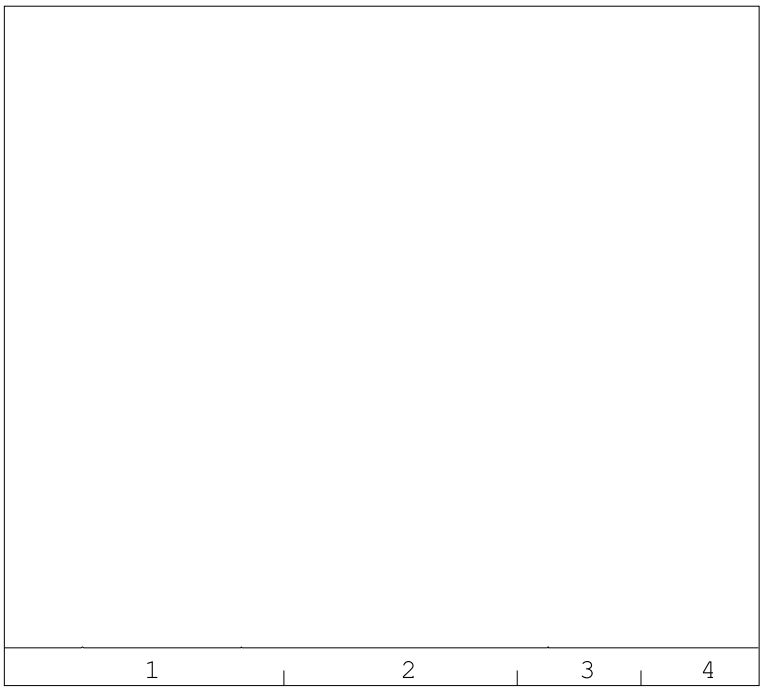
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702354**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M16 07 (50-90) 09 (70-120) 34 (70-100) 36 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

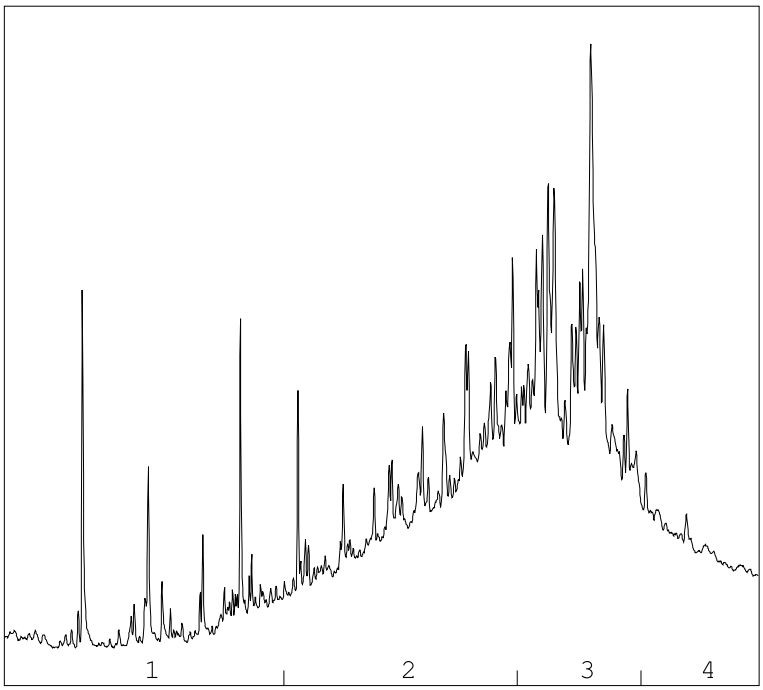
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702355**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M17 09 (200-220)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	47 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

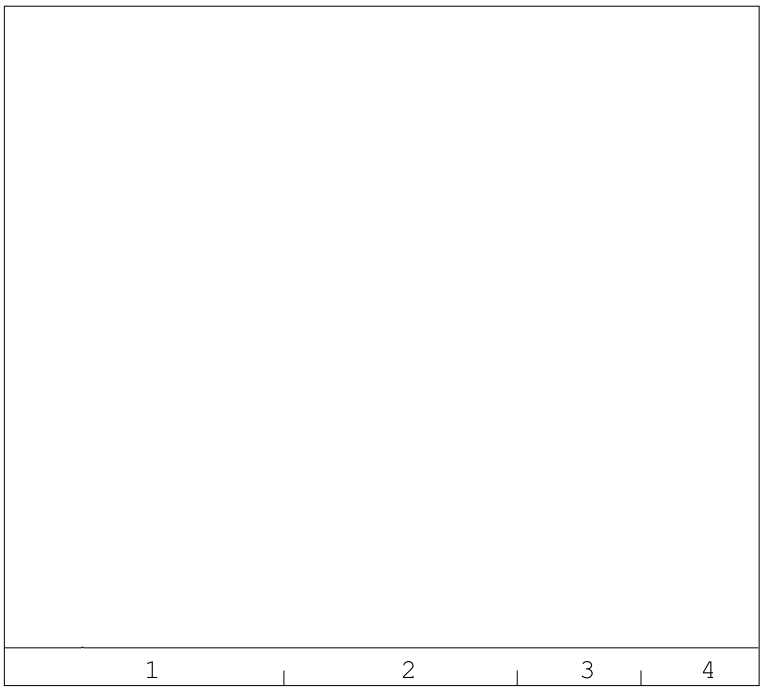
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702356**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M18 07 (300-340) 09 (220-280) 34 (150-200) 36 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177484**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177484**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177506
Validatieref.	:	1177506_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ZWQV-FORT-MXDD-TZLN
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

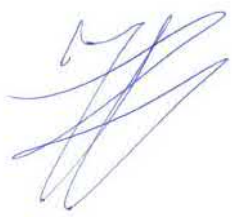
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177506**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702394 = M19 42 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702394**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**88,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177506**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702394 = M19 42 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702394**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177506**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

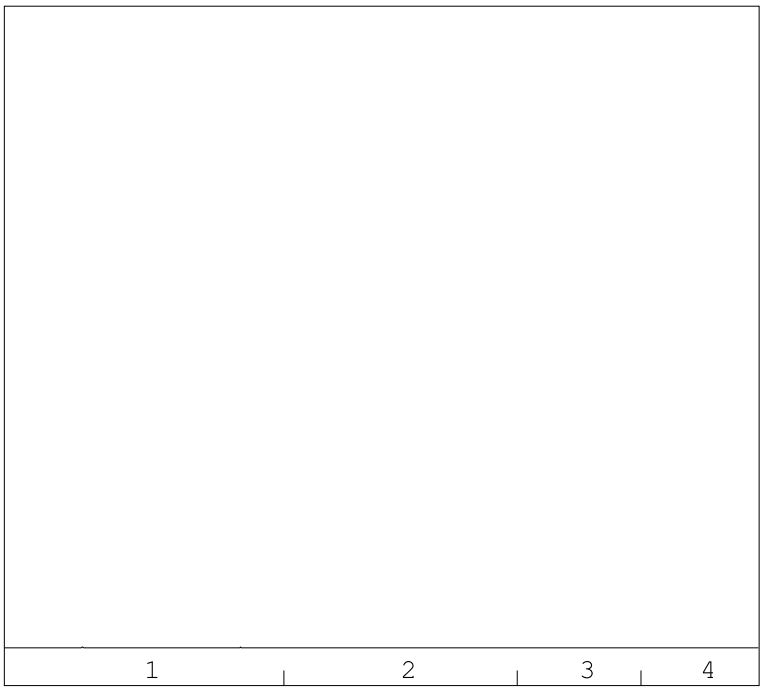
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702394**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M19 42 (50-100) 44 (50-100) 45 (50-100) 46 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177506**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177506**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177513
Validatieref.	:	1177513_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OUHJ-TDWT-CVRU-EGHO
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

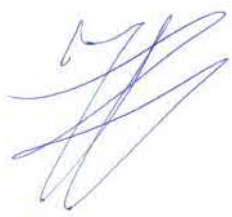
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177513**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702438 = M20 31 (0-50) 32 (0-20) 33 (0-50) 114 (0-50)
6702439 = M21 13 (5-50) 121 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)
6702440 = M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**14/04/2021**	**14/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht :		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum :		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode :		**6702438**	**6702439**	**6702440**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**81,6**	**87,0**	**81,4**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**6,0**	**3,6**	**3,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,3**	**1,3**	**3,5**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)	mg/kg ds	**4,3**	**4,4**	**4,6**
S barium (Ba)	mg/kg ds	**39**	**33**	**29**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S chroom (Cr)	mg/kg ds	**17**	**17**	**14**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,1**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**12**	**8,0**	**7,8**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,09**	**0,07**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**30**	**20**	**20**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**	**11**	**9**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**53**	**42**	**44**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**49**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**0,10**	**0,07**	**0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,54**	**0,38**	**0,36**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702438 = M20 31 (0-50) 32 (0-20) 33 (0-50) 114 (0-50)
6702439 = M21 13 (5-50) 121 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)
6702440 = M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**14/04/2021**	**14/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:		**6702438**	**6702439**	**6702440**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)					
Perfluorcarbonzuren:					
Q PFBA	µg/kg ds		**0,2**	**0,1**	**< 0,1**
Q PFPeA	µg/kg ds		**< 0,1**	**0,1**	**0,1**
Q PFHxA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHpA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFOA lineair	µg/kg ds		**0,7**	**0,5**	**0,3**
Q PFOA vertakt	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFNA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**0,1**
Q PFUnDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFDoDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFTrDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFTeDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHxDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFODA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q PFBS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFPeS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHxS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHpS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFOS lineair	µg/kg ds		**1,3**	**1,3**	**0,8**
Q PFOS vertakt	µg/kg ds		**0,3**	**0,2**	**0,1**
Q PFDS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q 4:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q 6:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q 8:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q 10:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q MeFOSAA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q MeFOSA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q EtFOSAA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**0,3**
Q PFOSA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,3**
som PFOA	µg/kg ds		**0,8**	**0,6**	**0,4**
som PFOS	µg/kg ds		**1,6**	**1,5**	**0,9**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702441 = M23 13 (120-170) 14 (280-330) 31 (150-200) 32 (130-180) 33 (150-200) 38 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702441**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**87,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702441 = M23 13 (120-170) 14 (280-330) 31 (150-200) 32 (130-180) 33 (150-200) 38 (170-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702441**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)**
Monstercode	:	**6702440**

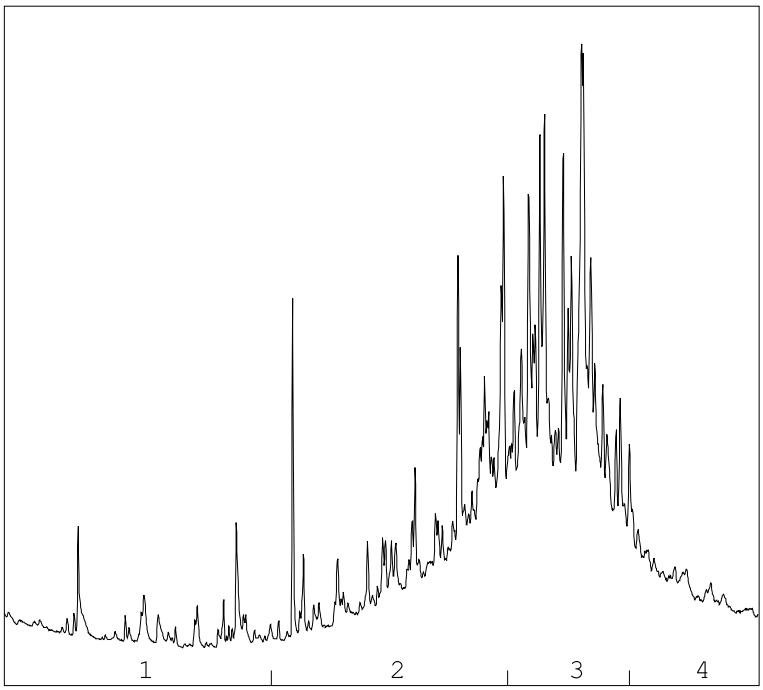
Opmerking(en) bij resultaten:		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702438**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M20 31 (0-50) 32 (0-20) 33 (0-50) 114 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	35 %
3)	fractie C29 - C35	49 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 49 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

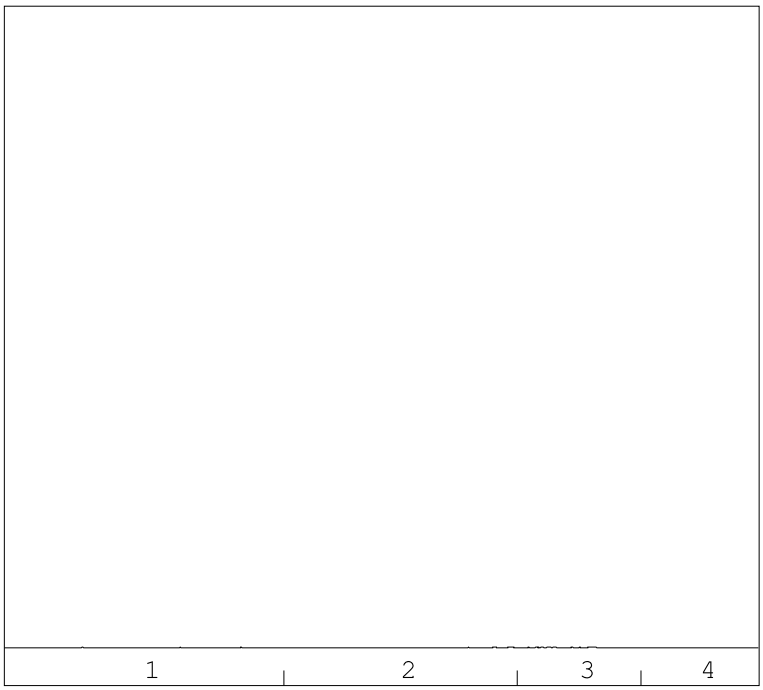
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702439**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M21 13 (5-50) 121 (0-50) 124 (0-50) 126 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

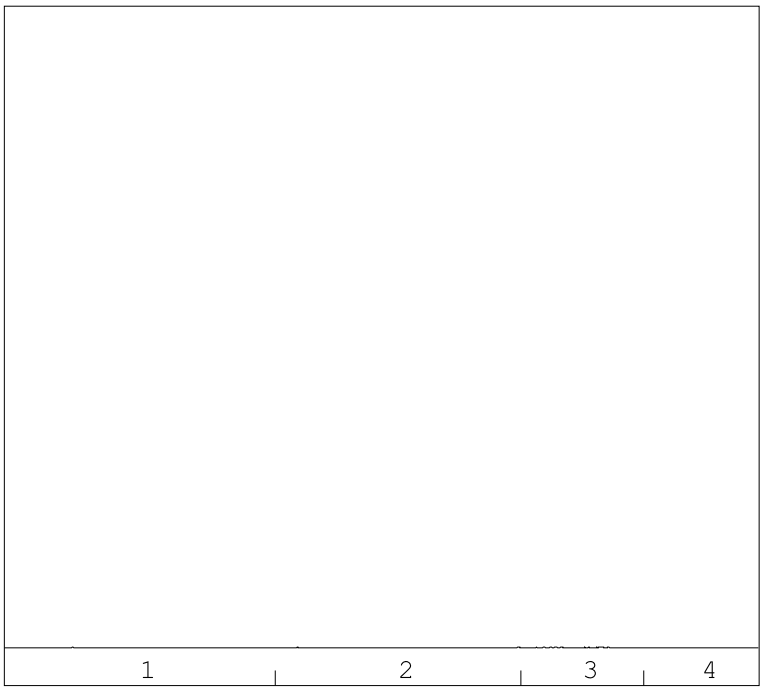
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702440**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M22 38 (0-30) 127 (0-50) 128 (0-20) 129 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

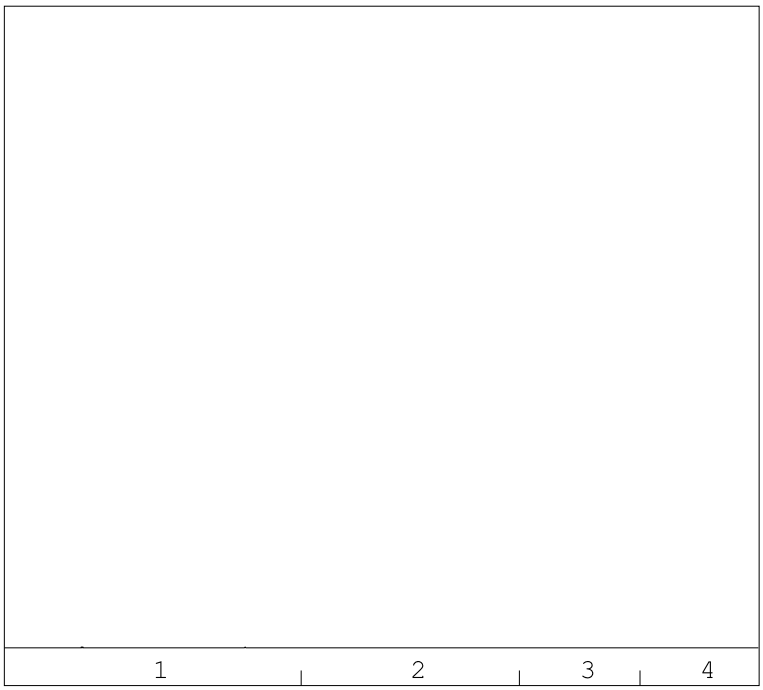
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702441**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M23 13 (120-170) 14 (280-330) 31 (150-200) 32 (130-180) 33 (150-200) 38 (170-200)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177513**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177611
Validatieref.	:	1177611_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OGJN-YUSS-EEKT-YOGA
Bijlage(n)	:	9 tabel(len) + 11 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177611**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702844 = M24 06 (40-80) 24 (40-80) 25 (50-100) 52 (40-100)
6702845 = M25 05 (50-100) 21 (40-80) 23 (50-100) 54 (40-100)
6702846 = M26 04 (40-90) 20 (50-100) 57 (50-100) 58 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702844**	**6702845**	**6702846**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**96,0**	**89,6**	**94,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**1,4**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**12**	**14**	**11**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**22**	**3,6**	**4,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**18**	**8,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**7**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**25**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**73**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,52**	**0,18**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,17**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,91**	**0,23**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,35**	**0,09**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,39**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,19**	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,24**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,11**	**0,06**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,14**	**0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,1**	**0,91**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177611**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702844 = M24 06 (40-80) 24 (40-80) 25 (50-100) 52 (40-100)
6702845 = M25 05 (50-100) 21 (40-80) 23 (50-100) 54 (40-100)
6702846 = M26 04 (40-90) 20 (50-100) 57 (50-100) 58 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702844**	**6702845**	**6702846**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,2**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,3**	**0,1**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177611**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702847 = M27 53 (50-100) 55 (40-90) 59 (50-100) 60 (50-100)
6702848 = M28 10 (50-80) 22 (60-110) 26 (50-100) 50 (50-100)
6702849 = M29 04 (90-140) 05 (100-150) 20 (100-150) 21 (80-130) 23 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702847**	**6702848**	**6702849**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**91,9**	**92,0**	**88,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**0,7**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**21**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**15**	**13**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,9**	**4,8**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,3**	**6,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**6**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**0,06**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,38**	**0,38**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177611**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702847 = M27 53 (50-100) 55 (40-90) 59 (50-100) 60 (50-100)
6702848 = M28 10 (50-80) 22 (60-110) 26 (50-100) 50 (50-100)
6702849 = M29 04 (90-140) 05 (100-150) 20 (100-150) 21 (80-130) 23 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702847**	**6702848**	**6702849**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**	**0,2**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,2**	**0,3**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702850 = M30 04 (140-190) 05 (150-200) 20 (150-200) 21 (130-180) 23 (150-200)
6702851 = M31 06 (80-130) 22 (60-110) 24 (80-130) 25 (100-150) 26 (100-150)
6702852 = M32 06 (130-180) 22 (130-180) 24 (130-180) 26 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702850**	**6702851**	**6702852**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**88,1**	**88,9**	**90,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,5**	**0,9**	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**< 4,0**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**	**7**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177611**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702850 = M30 04 (140-190) 05 (150-200) 20 (150-200) 21 (130-180) 23 (150-200)
6702851 = M31 06 (80-130) 22 (60-110) 24 (80-130) 25 (100-150) 26 (100-150)
6702852 = M32 06 (130-180) 22 (130-180) 24 (130-180) 26 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702850**	**6702851**	**6702852**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,1**	**0,3**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702853 = M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)
6702854 = M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:		**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:		**6702853**	**6702854**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**74,1**	**77,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**9,6**	**7,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**8,9**	**7,5**
Anorganische parameters - metalen				
S arseen (As)		mg/kg ds	**7,4**	**6,9**
S barium (Ba)		mg/kg ds	**52**	**39**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,31**	**0,26**
S chroom (Cr)		mg/kg ds	**25**	**22**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,7**	**3,5**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**21**	**16**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,17**	**0,12**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**47**	**37**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**15**	**14**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**82**	**57**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**59**	**48**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,05**	**0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,13**	**0,10**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**0,08**	**0,07**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,06**	**0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,61**	**0,48**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S PCB -153		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,006**	**0,006**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702853 = M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)
6702854 = M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**15/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum		:	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode		:	**6702853**	**6702854**
Uw Matrix		:	**Grond**	**Grond**
Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)				
Perfluorcarbonzuren:				
Q PFBA	µg/kg ds		**0,6**	**0,4**
Q PFPeA	µg/kg ds		**0,3**	**0,2**
Q PFHxA	µg/kg ds		**0,4**	**0,3**
Q PFHpA	µg/kg ds		**0,4**	**0,3**
Q PFOA lineair	µg/kg ds		**4,0**	**3,8**
Q PFOA vertakt	µg/kg ds		**0,1**	**< 0,1**
Q PFNA	µg/kg ds		**0,2**	**0,2**
Q PFDA	µg/kg ds		**0,2**	**0,1**
Q PFUnDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFDoDA	µg/kg ds		**0,1**	**< 0,1**
Q PFTrDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFTeDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHxDA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFODA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:				
Q PFBS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFPeS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFHxS	µg/kg ds		**0,2**	**0,2**
Q PFHpS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFOS lineair	µg/kg ds		**4,4**	**3,0**
Q PFOS vertakt	µg/kg ds		**1,2**	**1,0**
Q PFDS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:				
Q 4:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q 6:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q 8:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q 10:2 FTS	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:				
Q MeFOSAA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q MeFOSA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q EtFOSAA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q PFOSA	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds		**< 0,1**	**< 0,1**
som PFOA	µg/kg ds		**4,1**	**3,9**
som PFOS	µg/kg ds		**5,6**	**4,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

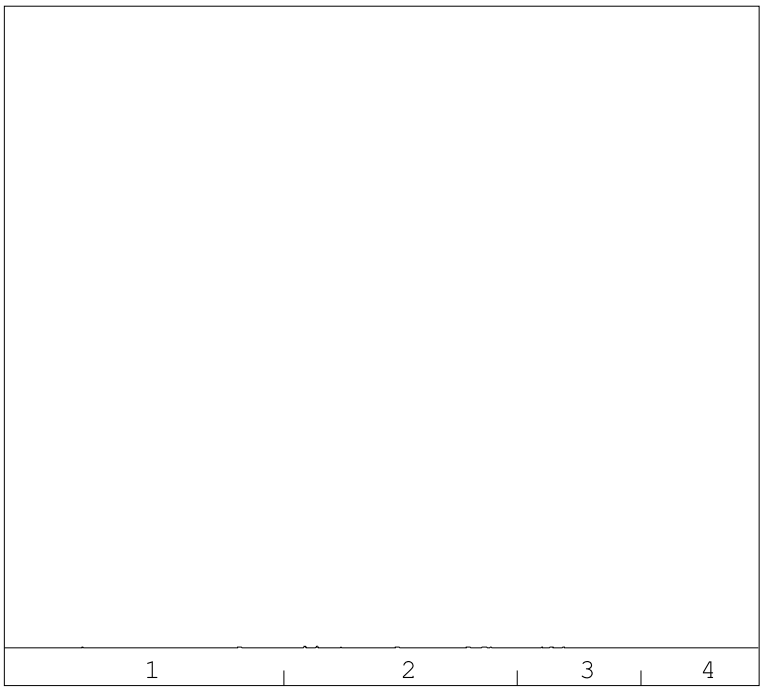
Uw referentie	:	**M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)**
Monstercode	:	**6702853**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)**
Monstercode	:	**6702854**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702844**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M24 06 (40-80) 24 (40-80) 25 (50-100) 52 (40-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

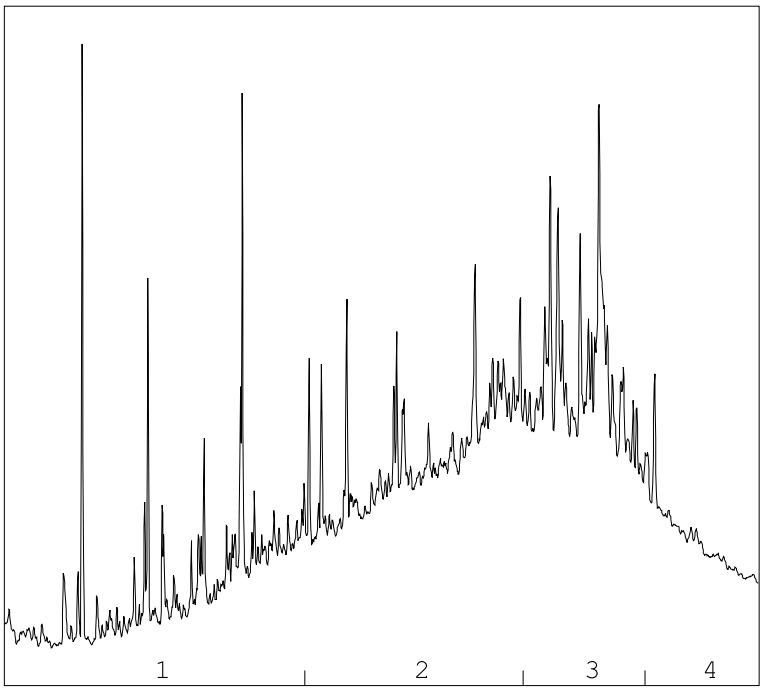
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702845**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M25 05 (50-100) 21 (40-80) 23 (50-100) 54 (40-100)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	22 %
2)	fractie C19 - C29	39 %
3)	fractie C29 - C35	28 %
4)	fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 73 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

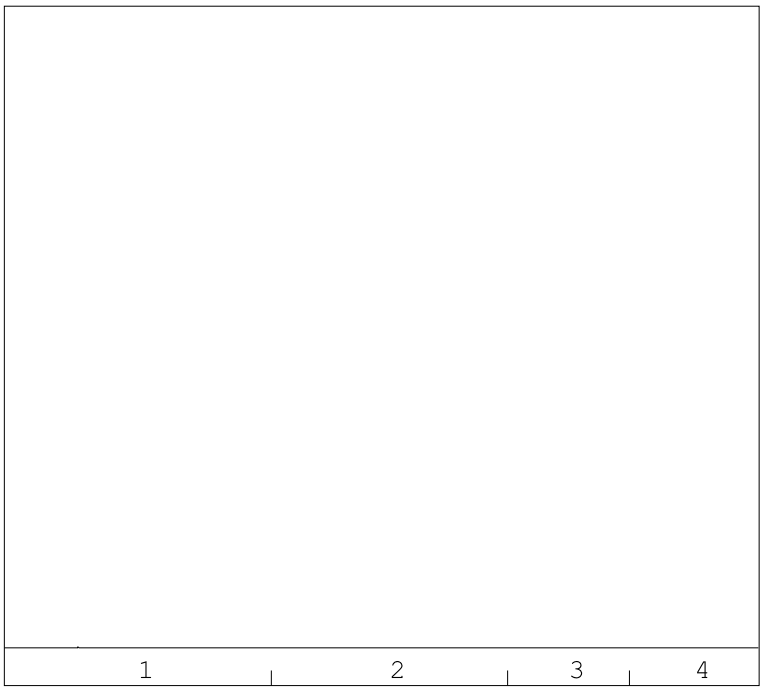
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702846**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M26 04 (40-90) 20 (50-100) 57 (50-100) 58 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

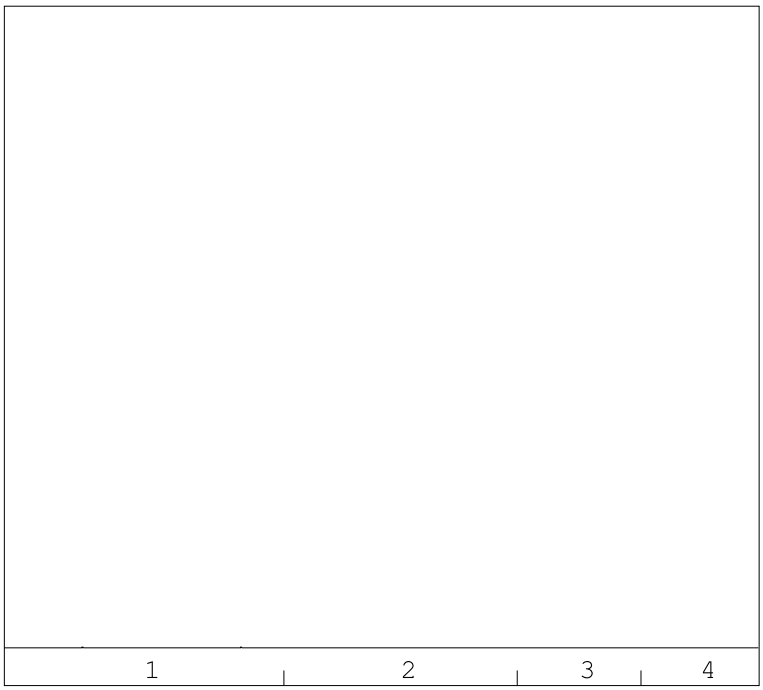
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702847**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M27 53 (50-100) 55 (40-90) 59 (50-100) 60 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

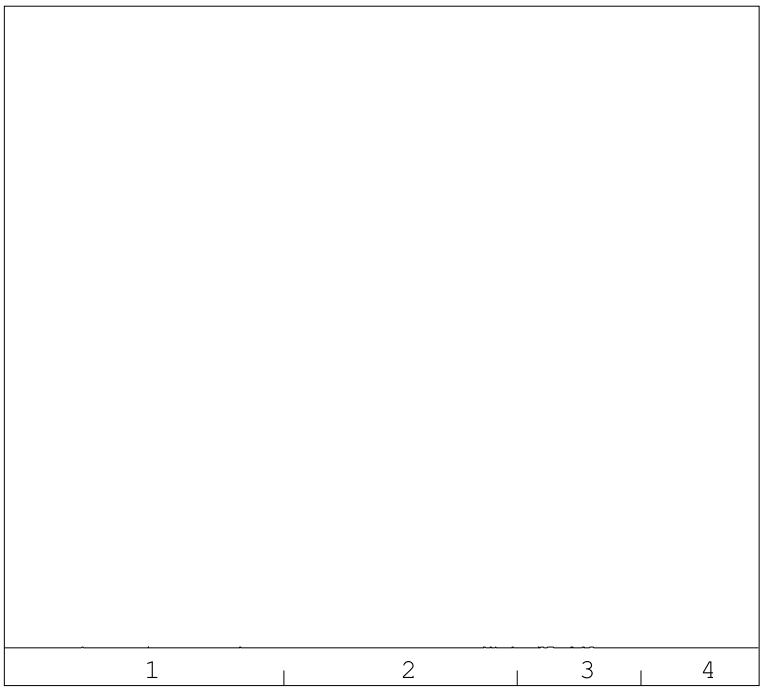
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702848**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M28 10 (50-80) 22 (60-110) 26 (50-100) 50 (50-100)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

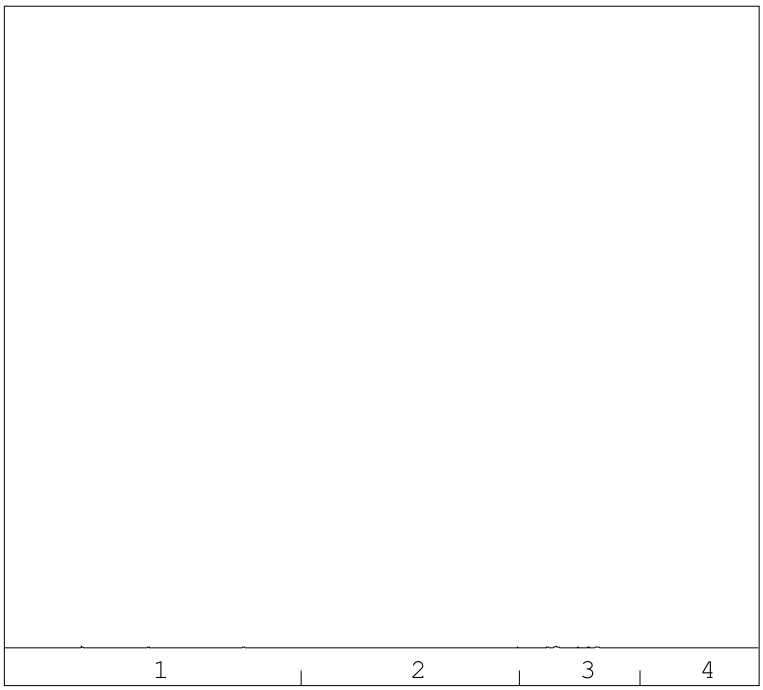
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702849**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M29 04 (90-140) 05 (100-150) 20 (100-150) 21 (80-130) 23 (100-150)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

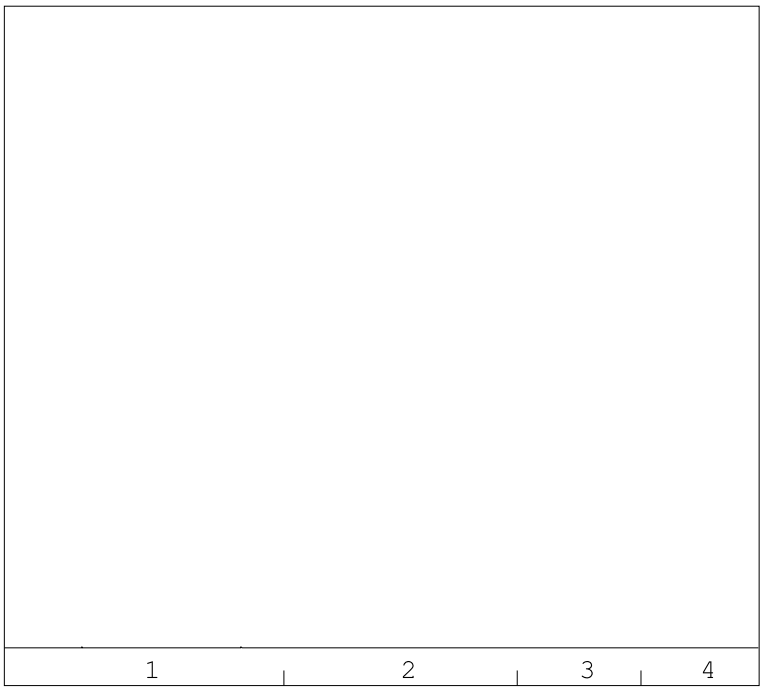
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702850**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M30 04 (140-190) 05 (150-200) 20 (150-200) 21 (130-180) 23 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

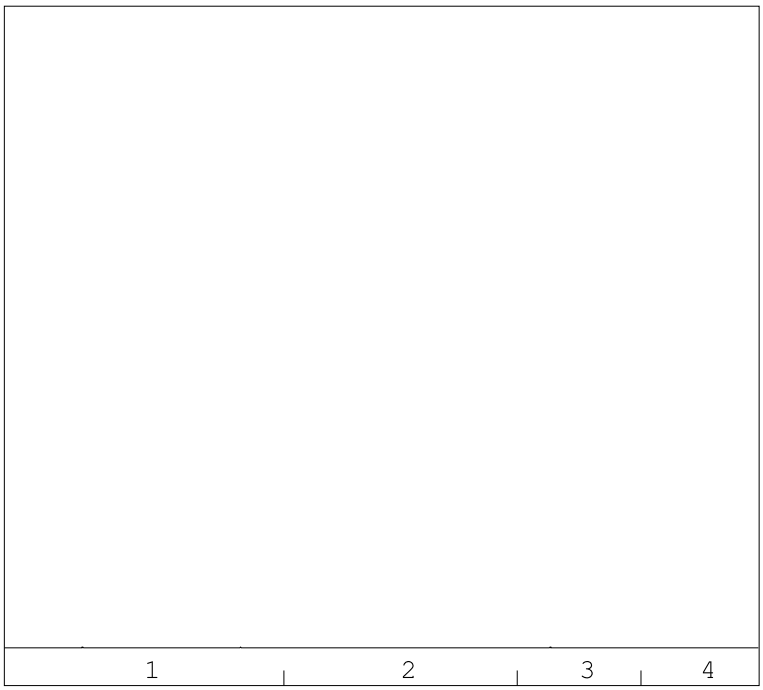
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702851**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M31 06 (80-130) 22 (60-110) 24 (80-130) 25 (100-150) 26 (100-150)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

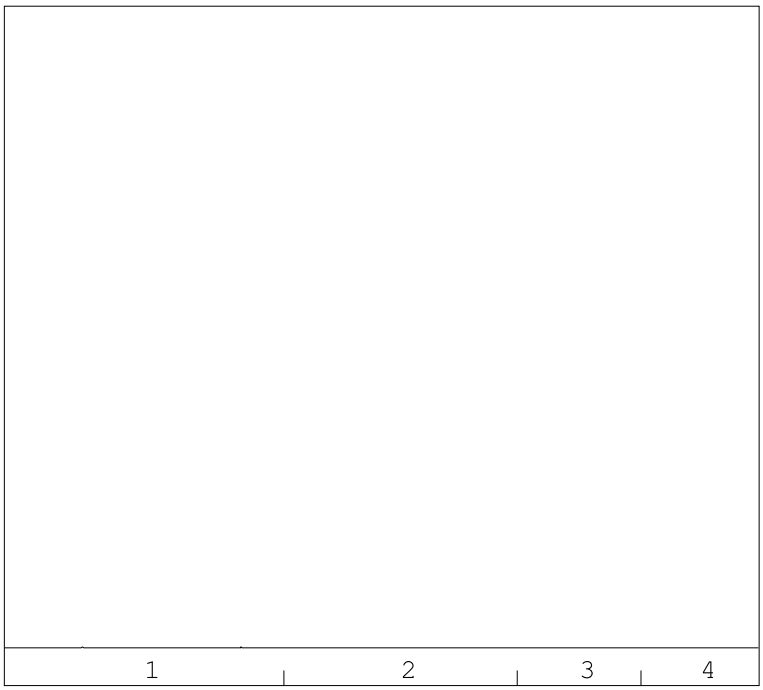
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702852**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M32 06 (130-180) 22 (130-180) 24 (130-180) 26 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

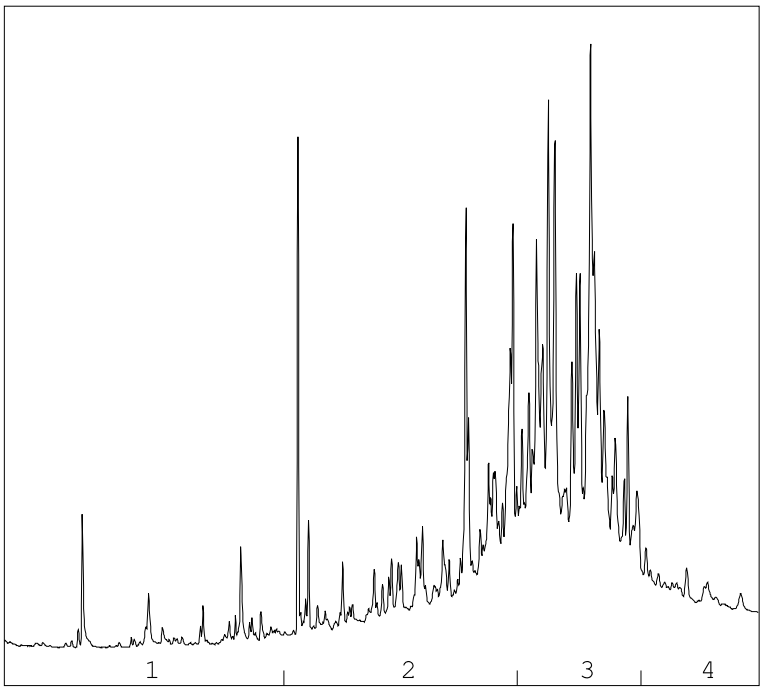
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702853**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M33 149 (0-50) 150 (0-50) 151 (0-50) 152 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	60 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

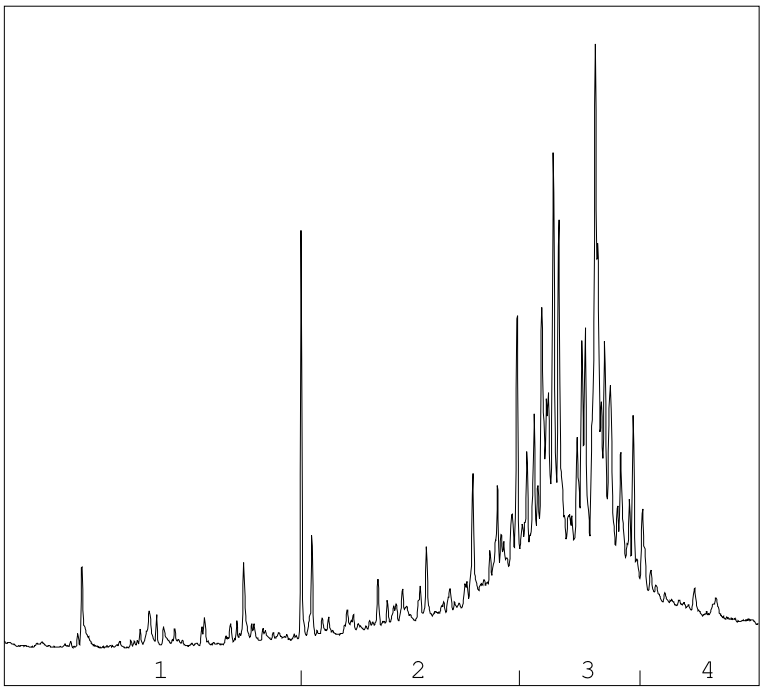
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702854**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M34 40 (0-50) 153 (0-50) 154 (0-50) 155 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	21 %
3)	fractie C29 - C35	65 %
4)	fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 48 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177611**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177599
Validatieref.	:	1177599_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FNAK-FKFU-QXAJ-LMUT
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

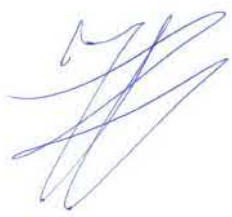
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177599**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702822 = M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702822**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**75,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**8,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	arseen (As)	mg/kg ds	**7,4**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**42**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,23**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**23**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,8**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,19**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**57**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**57**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**59**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,10**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,06**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,14**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,06**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,64**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177599**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702822 = M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702822**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,4**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**2,4**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,8**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,3**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,3**
	som PFOA	µg/kg ds	**2,5**
	som PFOS	µg/kg ds	**1,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177599**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)**
Monstercode	:	**6702822**

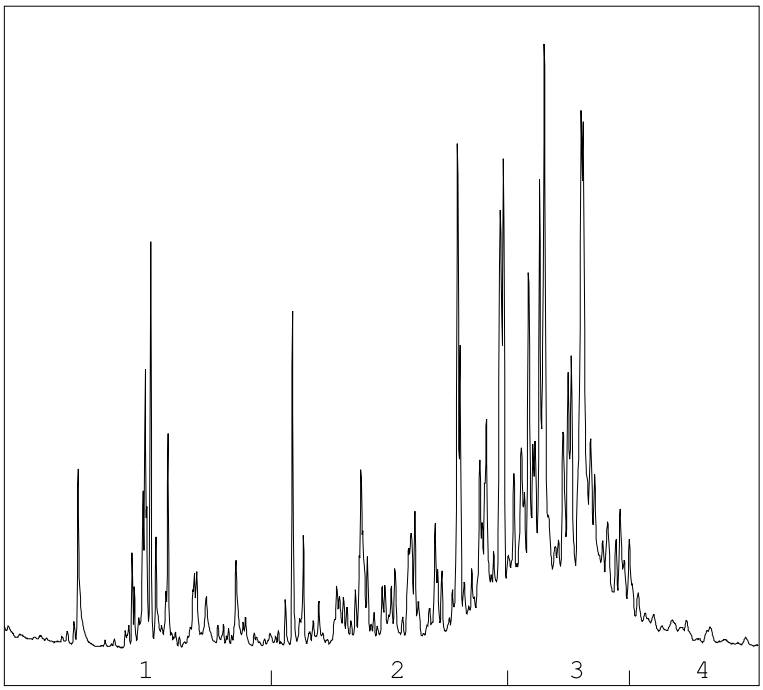
Opmerking(en) bij resultaten:		
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702822**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M35 159 (0-50) 160 (0-50) 161 (0-50) 162 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	14 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177599**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177599**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177631
Validatieref.	:	1177631_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CPMO-GEAR-SICR-WPBS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

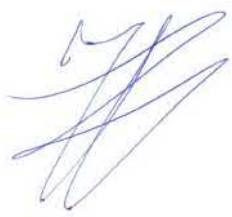
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177631**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702899 = M36 12 (50-100) 30 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100)
6702900 = M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)
6702901 = M38 10 (130-180) 11 (100-150) 39 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**	**15/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702899**	**6702900**	**6702901**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**87,8**	**87,1**	**79,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,2**	**4,2**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**4,8**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**< 4,0**	**4,6**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**53**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**0,38**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**11**	**19**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,6**	**< 3,0**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**7,5**	**34**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,28**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**51**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**	**11**	**5**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**120**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**59**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,09**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**	**0,15**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,05**	**0,10**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,42**	**0,80**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,009**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177631**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702899 = M36 12 (50-100) 30 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100)
6702900 = M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)
6702901 = M38 10 (130-180) 11 (100-150) 39 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**	**15/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702899**	**6702900**	**6702901**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**< 0,1**	**1,0**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,3**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,4**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,3**	**8,6**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**2,0**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,1**	**1,1**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,4**	**11**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177631**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)**
Monstercode	:	**6702900**

Opmerking(en) bij resultaten:

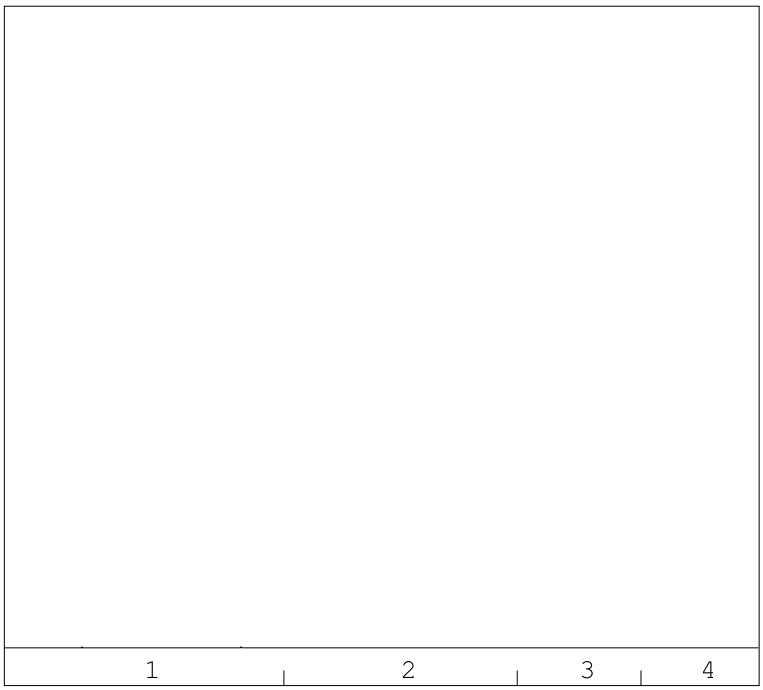
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702899**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M36 12 (50-100) 30 (50-100) 48 (50-100) 49 (50-100)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

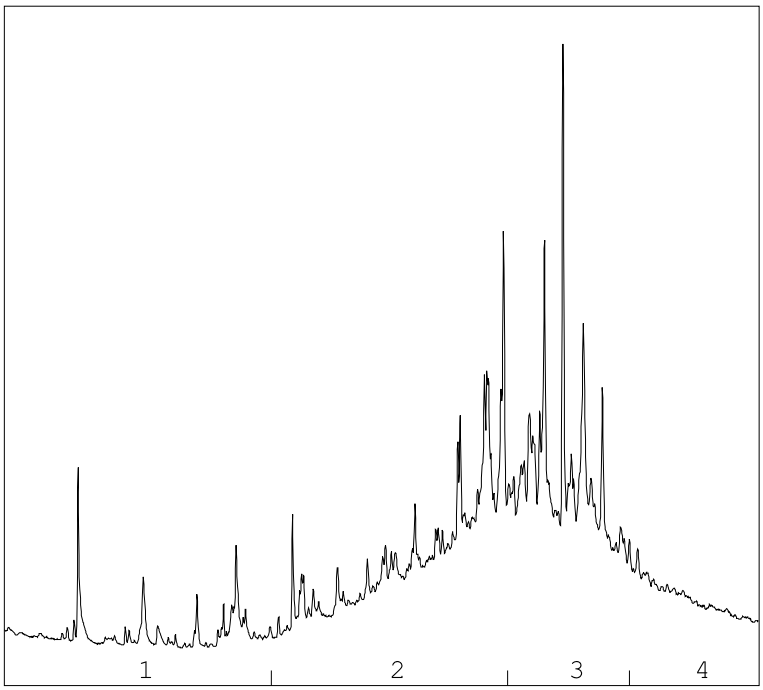
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702900**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M37 39 (0-50) 134 (0-50) 135 (0-50) 137 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	4 %
2)	fractie C19 - C29	44 %
3)	fractie C29 - C35	38 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

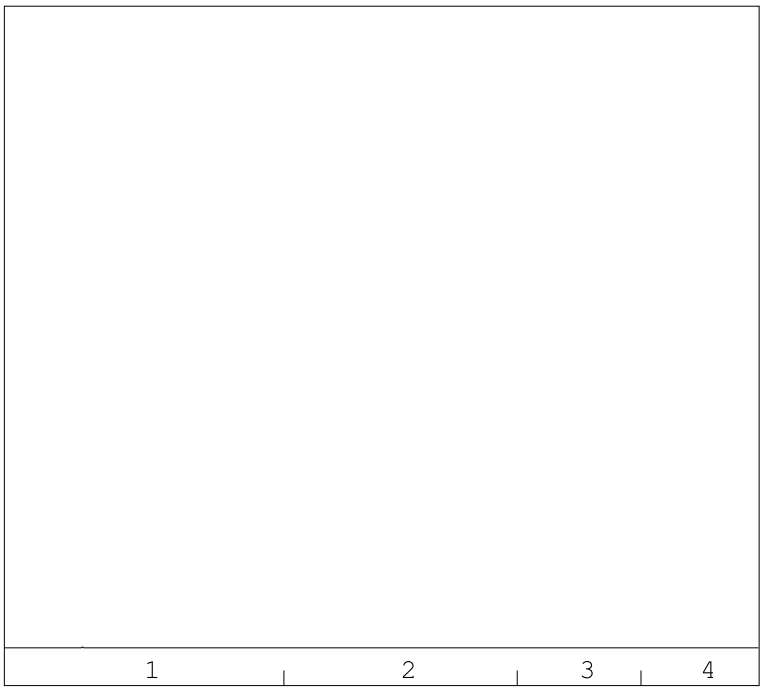
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702901**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M38 10 (130-180) 11 (100-150) 39 (120-170)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177631**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177631**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177652
Validatieref.	:	1177652_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BGCH-SHJB-EYGR-FTXE
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

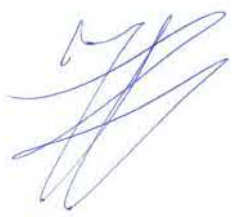
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177652**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702968 = M39 28 (0-50) 29 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50)
6702969 = M40 27 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)
6702970 = M41 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (110-160) 30 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**	**15/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702968**	**6702969**	**6702970**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,7**	**81,2**	**86,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,2**	**5,7**	**0,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,4**	**4,6**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen					
S	arseen (As)	mg/kg ds	**4,9**	**5,8**	**< 4,0**
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**38**	**52**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,21**	**0,28**	**< 0,20**
S	chroom (Cr)	mg/kg ds	**18**	**21**	**< 10**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,4**	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**	**23**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**35**	**44**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**13**	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**63**	**80**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**37**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,18**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**	**0,06**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,10**	**0,07**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,10**	**0,08**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**0,08**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,05**	**0,06**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,78**	**0,62**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,006**	**0,006**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177652**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6702968 = M39 28 (0-50) 29 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50)
6702969 = M40 27 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)
6702970 = M41 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (110-160) 30 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**	**15/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702968**	**6702969**	**6702970**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:					
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,2**	**3,8**	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**0,1**	**0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**0,1**	**0,2**	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,9**	**1,2**	**< 0,1**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:					
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**2,9**	**4,4**	**< 0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,5**	**0,8**	**< 0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:					
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:					
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**1,0**	**1,3**	**0,1**
	som PFOS	µg/kg ds	**3,4**	**5,2**	**0,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177652**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

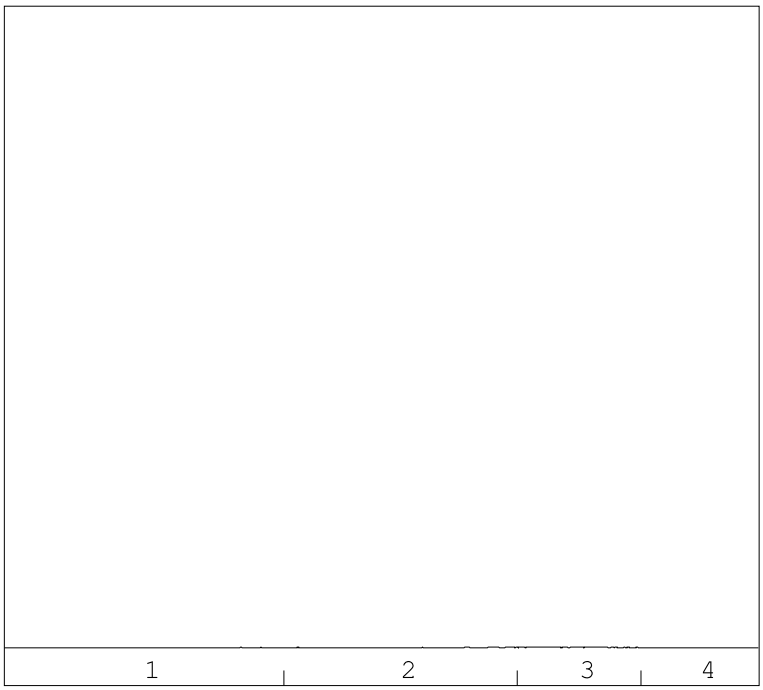
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6702968**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**M39 28 (0-50) 29 (0-50) 142 (0-50) 144 (0-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

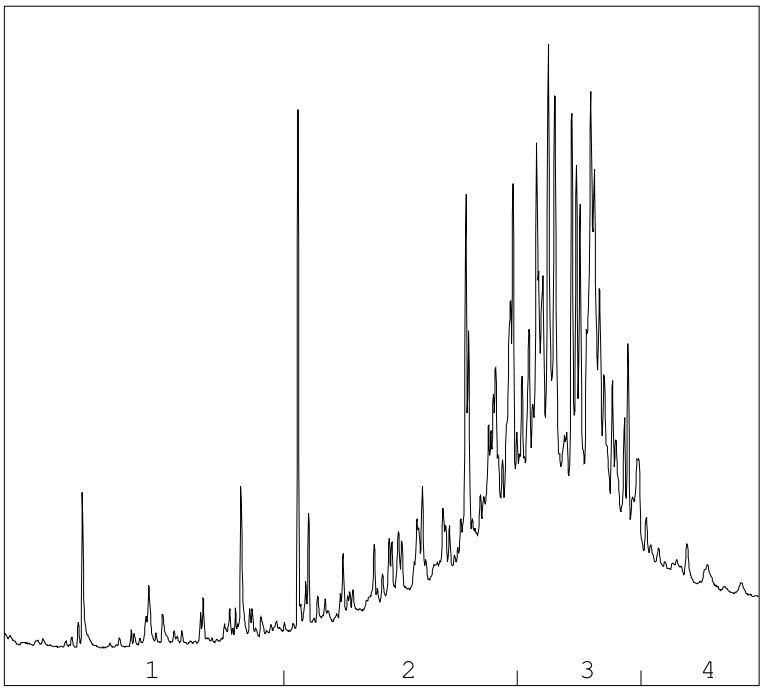
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702969**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M40 27 (0-50) 145 (0-50) 147 (0-50) 148 (0-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	62 %
4)	fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 37 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

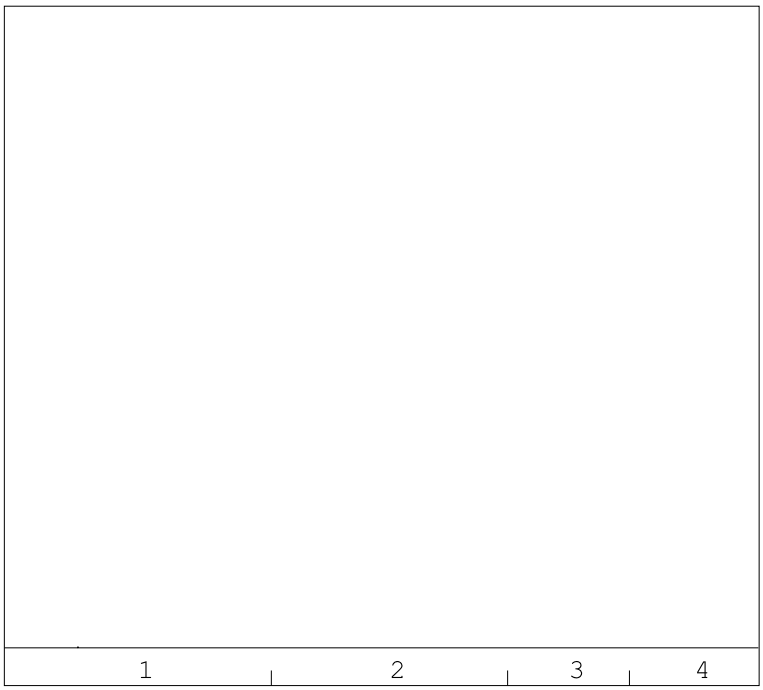
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6702970**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **M41 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (110-160) 30 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177652**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177652**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	:	Conform AS3050 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 7

Analysecertificaten
b. grondwater

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1181520
Validatieref.	:	1181520_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	OGKW-CQJM-BDNW-RNUC
Bijlage(n)	:	17 tabel(len) + 14 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 10 mei 2021

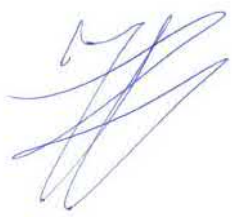
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712759 = 01-1-1 01 (200-300)
6712760 = 02-1-1 02 (250-350)
6712761 = 03-1-1 03 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712759**	**6712760**	**6712761**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Algemeen onderzoek - fysisch				
onopgeloste bestanddelen	mg/l	**53**	**50**	**27**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)	µg/l	**< 5**	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)	µg/l	**56**	**97**	**22**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Q ijzer (Fe)	µg/l	**2300**	**11000**	**12000**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**4,1**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712759 = 01-1-1 01 (200-300)
6712760 = 02-1-1 02 (250-350)
6712761 = 03-1-1 03 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712759**	**6712760**	**6712761**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712759 = 01-1-1 01 (200-300)
6712760 = 02-1-1 02 (250-350)
6712761 = 03-1-1 03 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712759**	**6712760**	**6712761**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
PFBA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,02**	**0,04**
PFPeA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,03**	**0,03**
PFHxA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOA lineair	µg/l	**0,04**	**0,02**	**< 0,02**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**0,03**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorsulfonzuren:				
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:				
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som PFOA	µg/l	**0,05**	**0,03**	**0,03**
som PFOS	µg/l	**0,03**	**0,03**	**0,03**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712762 = 04-1-1 04 (190-290)
6712763 = 05-1-1 05 (190-290)
6712764 = 06-1-1 06 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712762**	**6712763**	**6712764**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Algemeen onderzoek - fysisch				
onopgeloste bestanddelen	mg/l	**260**	**110**	**63**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)	µg/l	**< 5**	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)	µg/l	**120**	**88**	**85**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l	**2,5**	**2,0**	**2,5**
Q ijzer (Fe)	µg/l	**11000**	**14000**	**14000**
S kobalt (Co)	µg/l	**4,4**	**< 2**	**4,0**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**0,3**	**0,5**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**0,3**	**0,3**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**0,3**	**0,3**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**1,9**	**1,8**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**0,9**	**1,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**1,2**	**1,5**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712762 = 04-1-1 04 (190-290)
6712763 = 05-1-1 05 (190-290)
6712764 = 06-1-1 06 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712762**	**6712763**	**6712764**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712762 = 04-1-1 04 (190-290)
6712763 = 05-1-1 05 (190-290)
6712764 = 06-1-1 06 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712762**	**6712763**	**6712764**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
PFBA	µg/l	**< 0,02**	**0,05**	**0,05**
PFPeA	µg/l	**0,07**	**< 0,05**	**0,05**
PFHxA	µg/l	**0,04**	**< 0,03**	**< 0,03**
PFHpA	µg/l	**0,03**	**< 0,03**	**0,03**
PFOA lineair	µg/l	**0,05**	**0,03**	**0,03**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,04**
Perfluorsulfonzuren:				
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:				
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som PFOA	µg/l	**0,06**	**0,04**	**0,04**
som PFOS	µg/l	**0,03**	**0,03**	**0,03**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712765 = 07-1-1 07 (240-340)
6712766 = 08-1-1 08 (200-300)
6712767 = 09-1-1 09 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712765**	**6712766**	**6712767**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Algemeen onderzoek - fysisch				
onopgeloste bestanddelen	mg/l	**65**	**50**	**55**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)	µg/l	**< 5**	**9,5**	**< 5**
S barium (Ba)	µg/l	**50**	**94**	**24**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Q ijzer (Fe)	µg/l	**2900**	**25000**	**5200**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**3,4**	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712765 = 07-1-1 07 (240-340)
6712766 = 08-1-1 08 (200-300)
6712767 = 09-1-1 09 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712765**	**6712766**	**6712767**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712765 = 07-1-1 07 (240-340)
6712766 = 08-1-1 08 (200-300)
6712767 = 09-1-1 09 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712765**	**6712766**	**6712767**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
PFBA	µg/l	**0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxA	µg/l	**0,04**	**< 0,02**	**0,03**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOA lineair	µg/l	**< 0,02**	**0,02**	**0,04**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**0,12**
Perfluorsulfonzuren:				
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**0,04**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**0,13**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**0,21**	**< 0,02**	**0,03**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:				
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som PFOA	µg/l	**0,03**	**0,03**	**0,05**
som PFOS	µg/l	**0,34**	**0,03**	**0,04**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712768 = 10-1-1 10 (190-290)
6712769 = 11-1-1 11 (170-270)
6712770 = 12-1-1 12 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712768**	**6712769**	**6712770**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Algemeen onderzoek - fysisch				
onopgeloste bestanddelen	mg/l	**76**	**82**	**170**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)	µg/l	**< 5**	**< 5**	**< 5**
S barium (Ba)	µg/l	**30**	**44**	**53**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)	µg/l	**< 1**	**< 1**	**< 1**
Q ijzer (Fe)	µg/l	**760**	**3700**	**12000**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l	**< 10**	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712768 = 10-1-1 10 (190-290)
6712769 = 11-1-1 11 (170-270)
6712770 = 12-1-1 12 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712768**	**6712769**	**6712770**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712768 = 10-1-1 10 (190-290)
6712769 = 11-1-1 11 (170-270)
6712770 = 12-1-1 12 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712768**	**6712769**	**6712770**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:				
PFBA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,04**	**< 0,03**
PFHxA	µg/l	**< 0,02**	**0,02**	**< 0,02**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**	**0,03**	**< 0,02**
PFOA lineair	µg/l	**< 0,02**	**0,04**	**< 0,02**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorsulfonzuren:				
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:				
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:				
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
som PFOA	µg/l	**0,03**	**0,05**	**0,03**
som PFOS	µg/l	**0,03**	**0,03**	**0,03**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1181520**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712771 = 13-1-1 13 (170-270)
6712772 = 14-1-1 14 (330-430)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:		**6712771**	**6712772**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
Algemeen onderzoek - fysisch				
onopgeloste bestanddelen		mg/l	**110**	**84**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S arseen (As)		µg/l	**12**	**< 5**
S barium (Ba)		µg/l	**33**	**42**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S chroom (Cr)		µg/l	**< 1**	**< 1**
Q ijzer (Fe)		µg/l	**13000**	**20000**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712771 = 13-1-1 13 (170-270)
6712772 = 14-1-1 14 (330-430)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:		**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:		**6712771**	**6712772**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6712771 = 13-1-1 13 (170-270)
6712772 = 14-1-1 14 (330-430)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Startdatum	:	**23/04/2021**	**23/04/2021**
Monstercode	:	**6712771**	**6712772**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
PFBA	µg/l	**0,02**	**< 0,02**
PFPeA	µg/l	**0,24**	**< 0,02**
PFHxA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,03**
PFHpA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOA lineair	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOA vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFNA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFUnDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDoDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTrDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFTeDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxDA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFODA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorsulfonzuren:			
PFBS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFPeS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHxS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFHpS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFOS lineair	µg/l	**0,03**	**< 0,02**
PFOS vertakt	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
PFDS	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - precursors:			
4:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
6:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
8:2 FTS	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
10:2 FTS	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
PFOSA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
Perfluorverbindingen - overig:			
8:2 DiPAP	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
EtFOSAA	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**
MeFOSAA	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**
MeFOSA	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**
som PFOA	µg/l	**0,03**	**0,03**
som PFOS	µg/l	**0,04**	**0,03**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**01-1-1 01 (200-300)**
Monstercode	:	**6712759**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**02-1-1 02 (250-350)**
Monstercode	:	**6712760**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorpentaanzuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**05-1-1 05 (190-290)**
Monstercode	:	**6712763**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorpentaanzuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexaanzuur (PFHxA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorheptaanzuur (PFHpA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**06-1-1 06 (200-300)**
Monstercode	:	**6712764**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorhexaanzuur (PFHxA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**11-1-1 11 (170-270)**
Monstercode	:	**6712769**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorpentaanzuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie	:	**12-1-1 12 (190-290)**
Monstercode	:	**6712770**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorpentaanzuur (PFPeA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw referentie	:	**14-1-1 14 (330-430)**
Monstercode	:	**6712772**

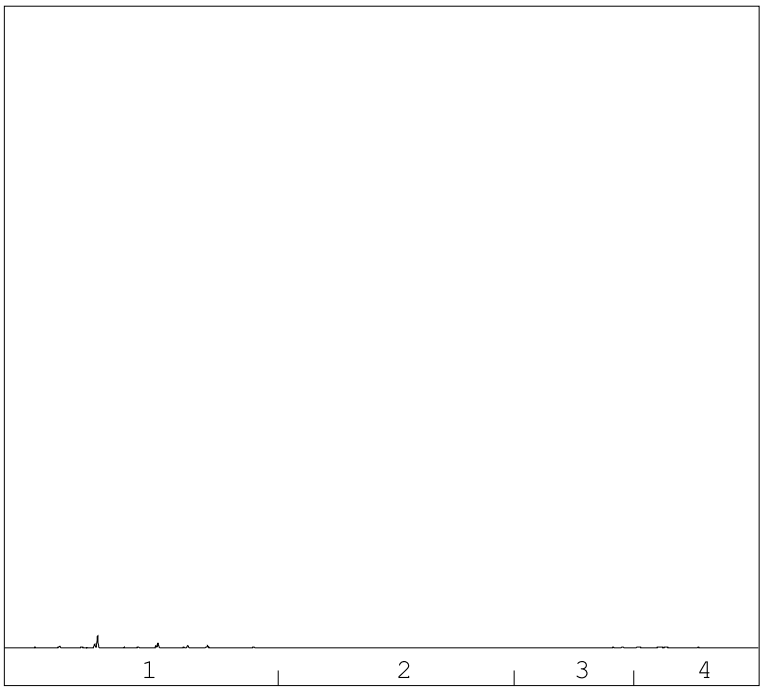
Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712759**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **01-1-1 01 (200-300)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

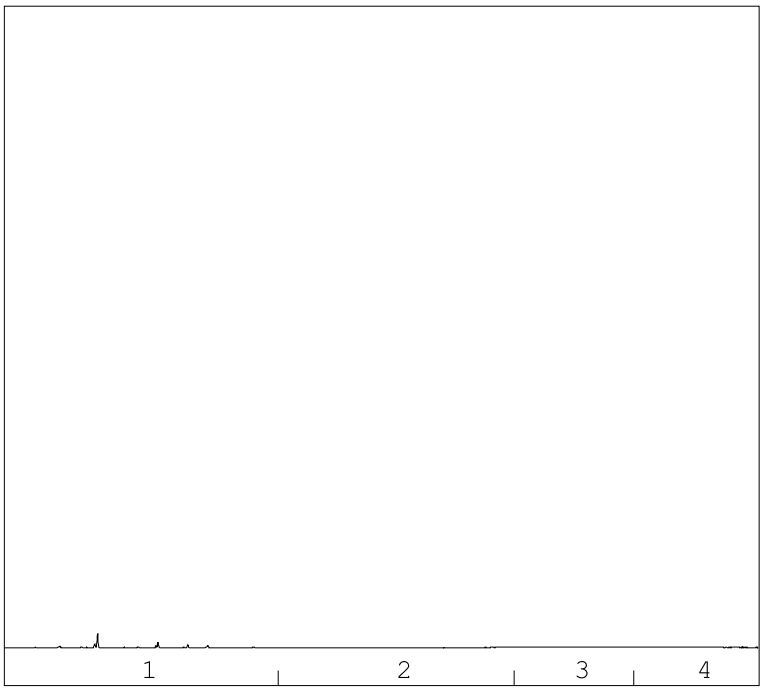
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712760**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **02-1-1 02 (250-350)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

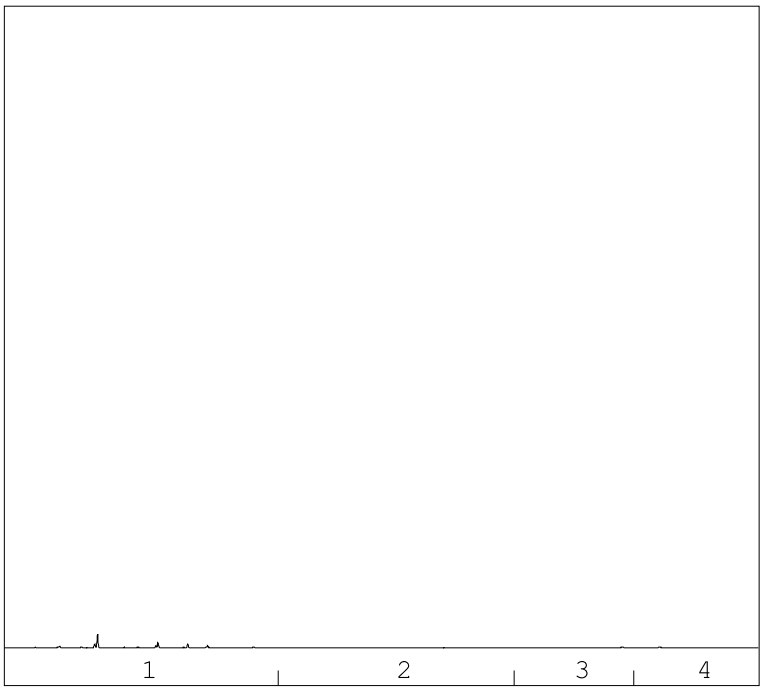
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712761**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **03-1-1 03 (200-300)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

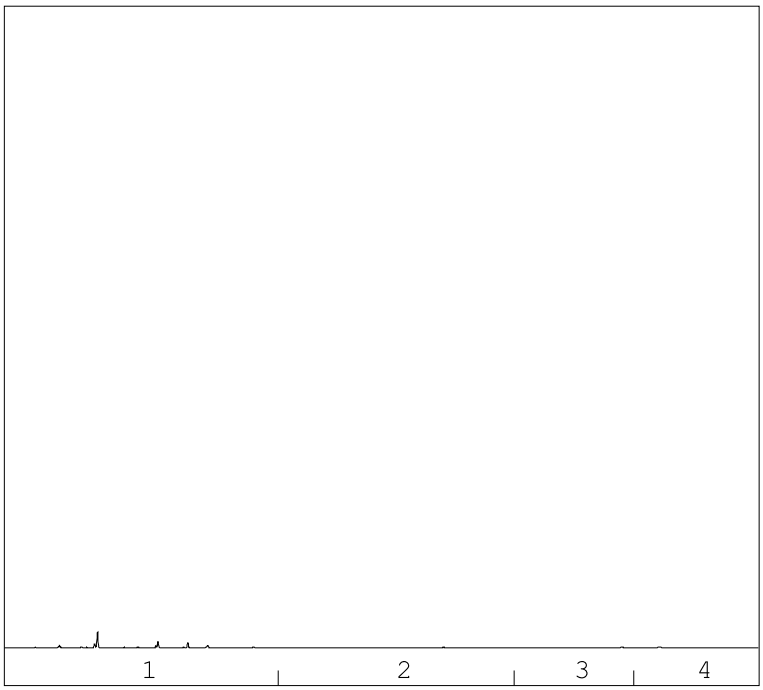
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712762**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **04-1-1 04 (190-290)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

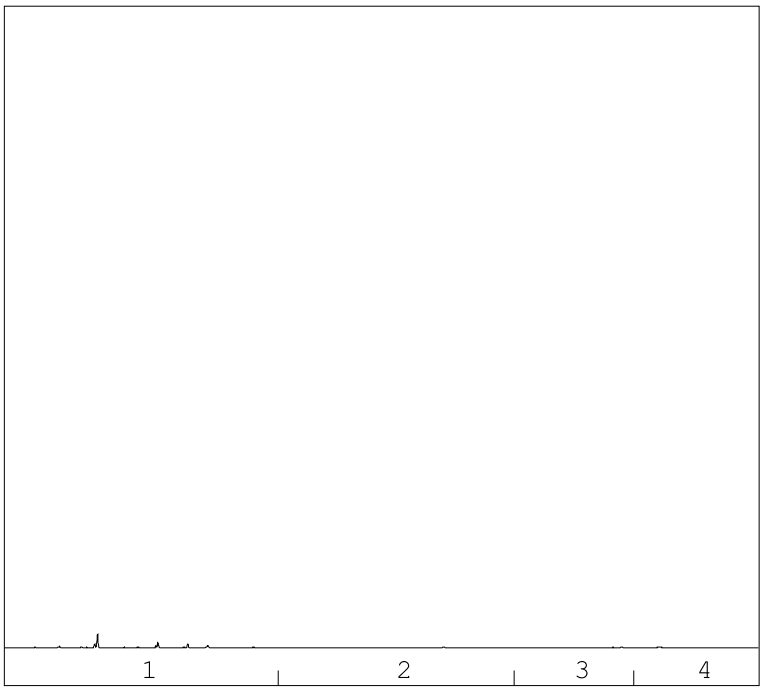
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712763**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **05-1-1 05 (190-290)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

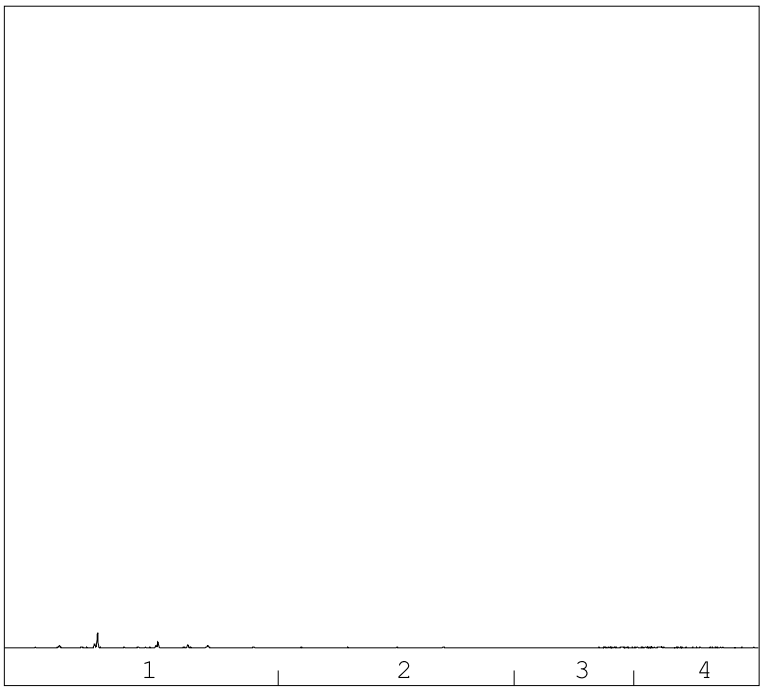
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6712764**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**06-1-1 06 (200-300)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

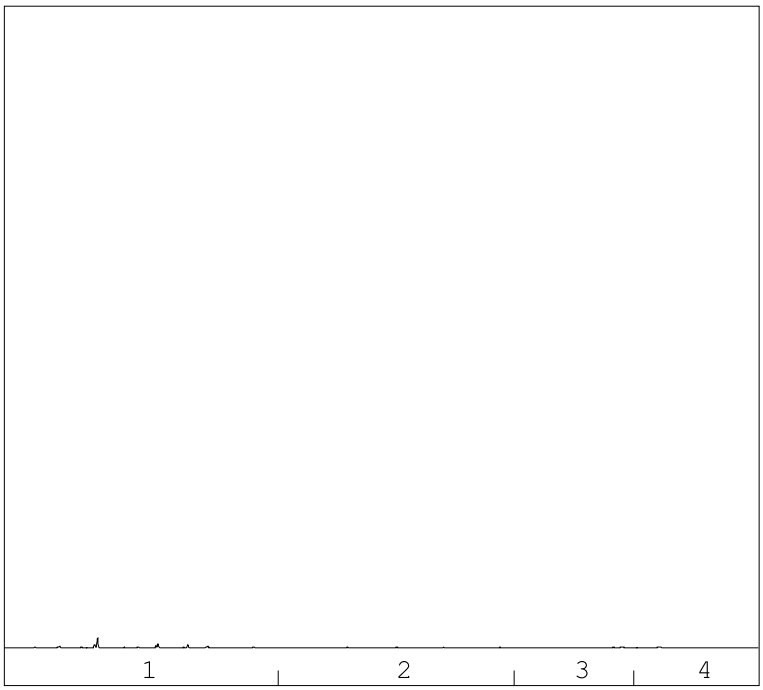
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712765**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **07-1-1 07 (240-340)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

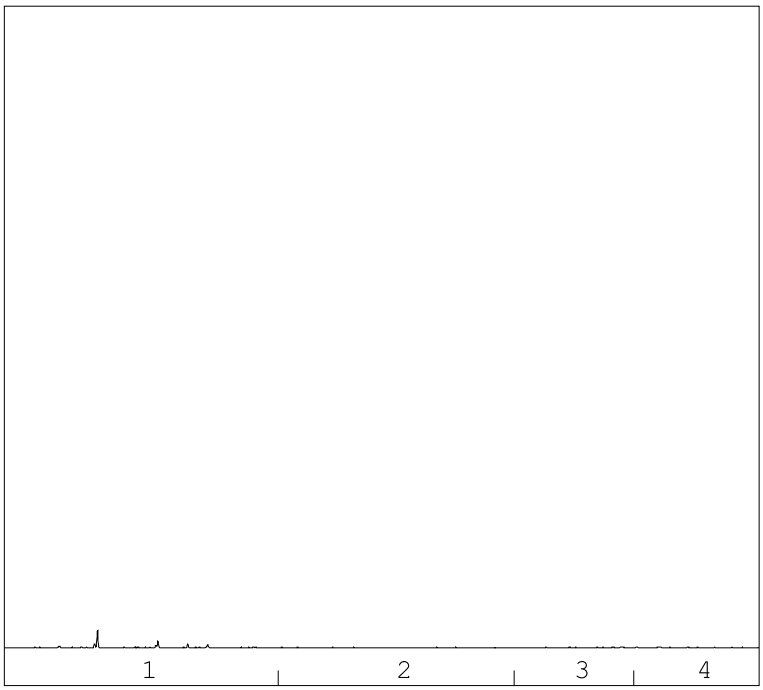
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712766**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **08-1-1 08 (200-300)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

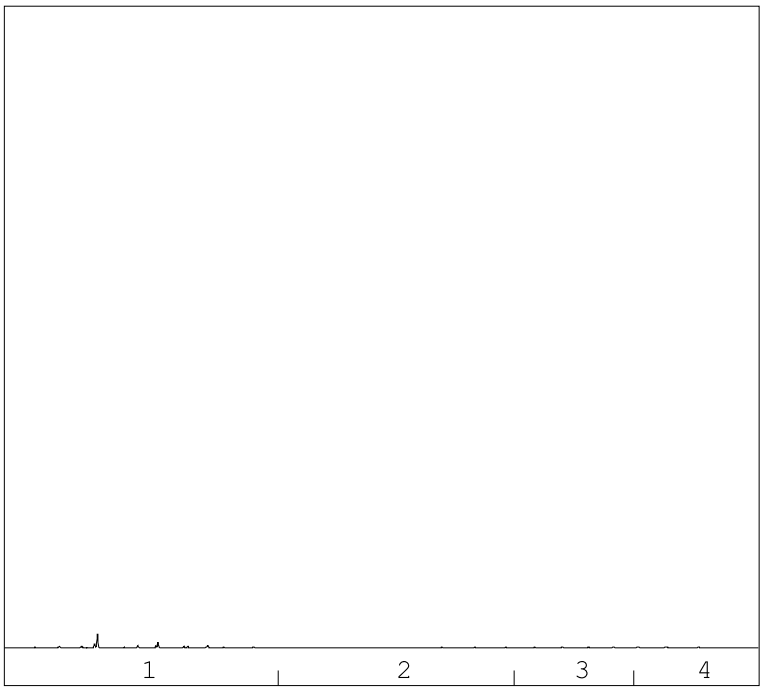
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712767**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **09-1-1 09 (180-280)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

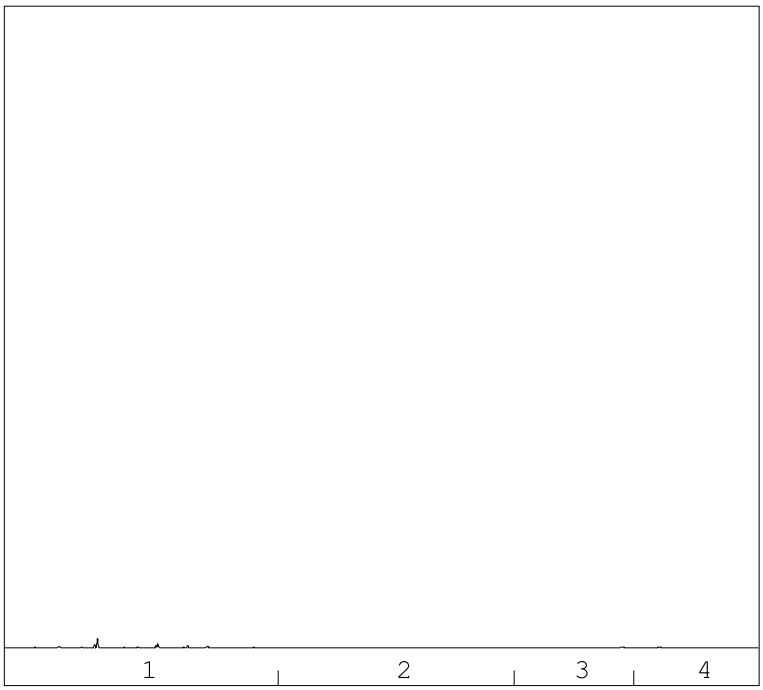
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712768**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **10-1-1 10 (190-290)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

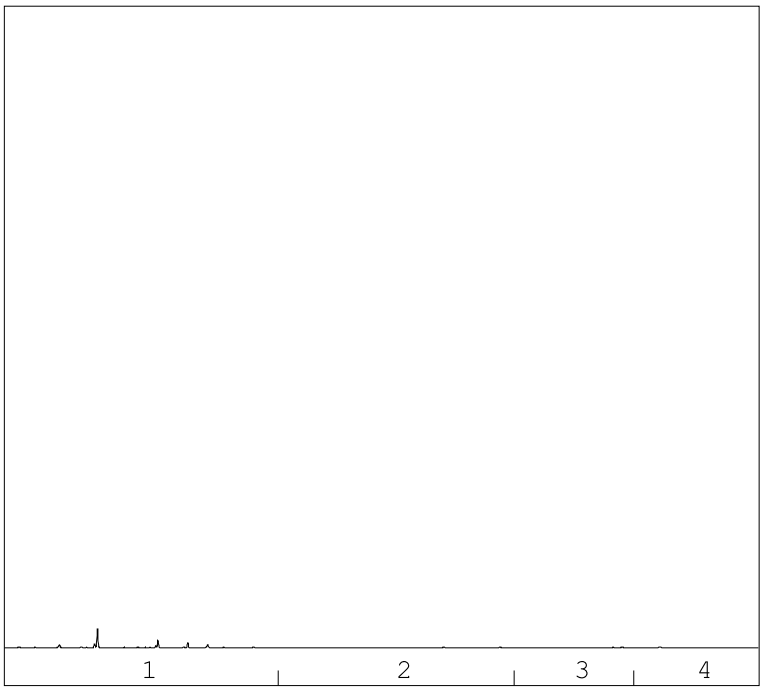
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6712769**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**11-1-1 11 (170-270)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

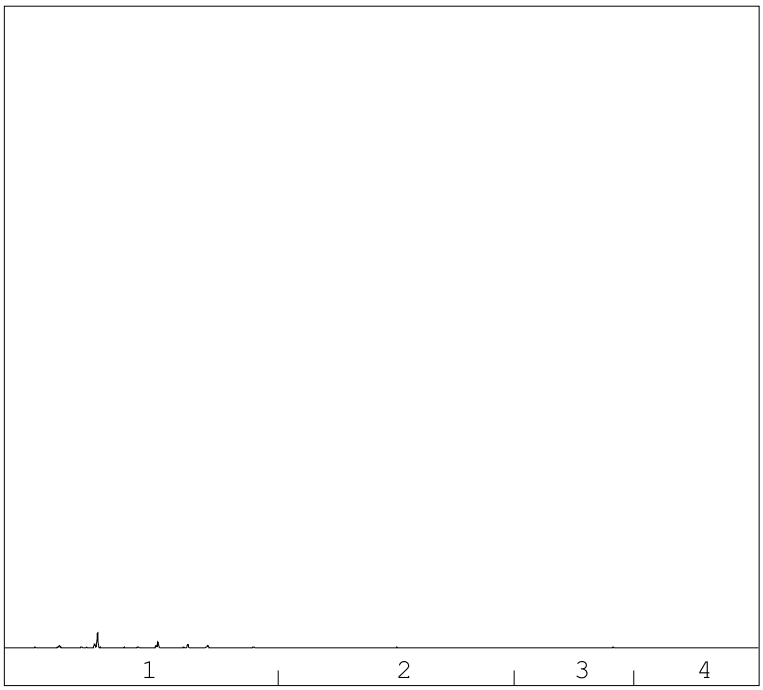
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712770**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **12-1-1 12 (190-290)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

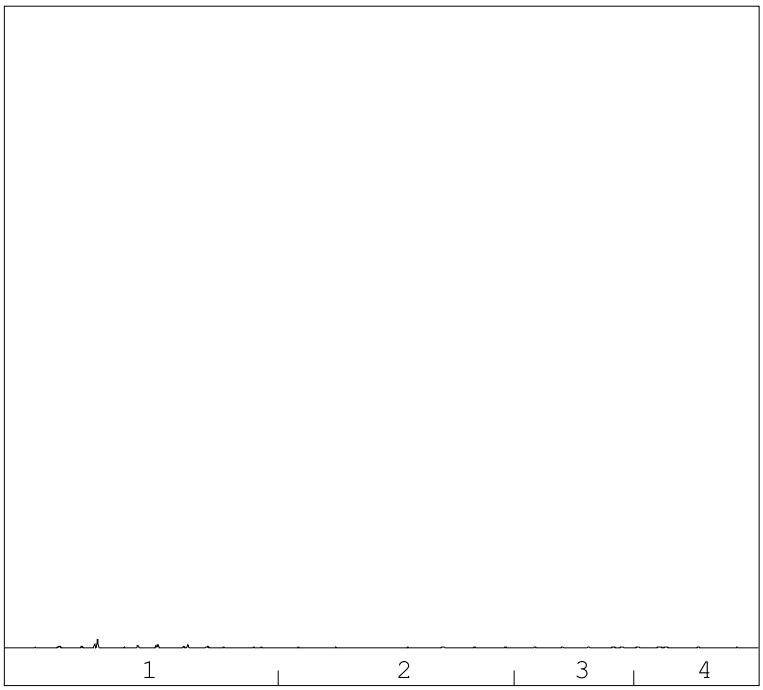
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712771**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **13-1-1 13 (170-270)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

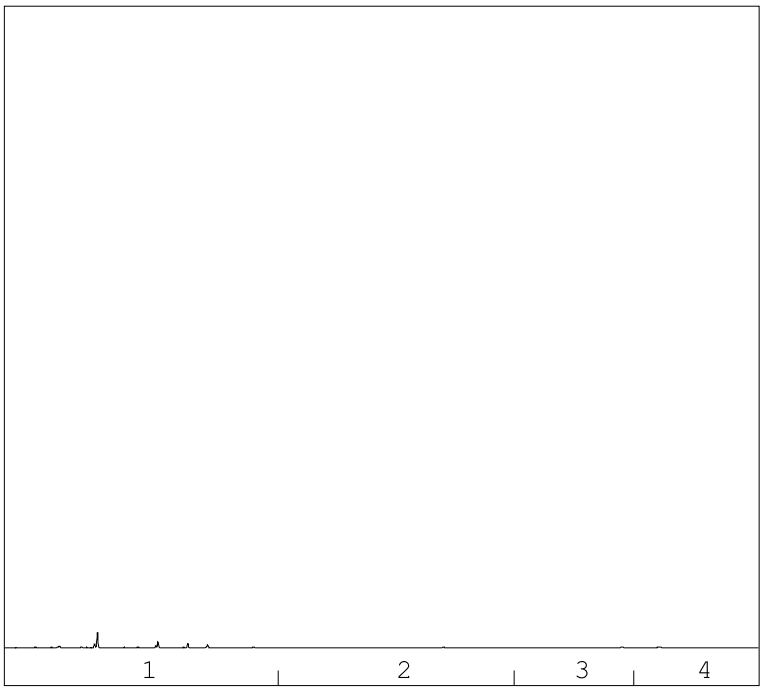
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6712772**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **14-1-1 14 (330-430)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1181520**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix grondwater is representatief voor grondwater en bodemvocht. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

IJzer (Fe)	:	Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 7

Analysecertificaten

c. asfalt

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177671
Validatieref.	:	1177671_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OFAR-ZWAS-CVFU-BZHY
Bijlage(n)	:	34 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

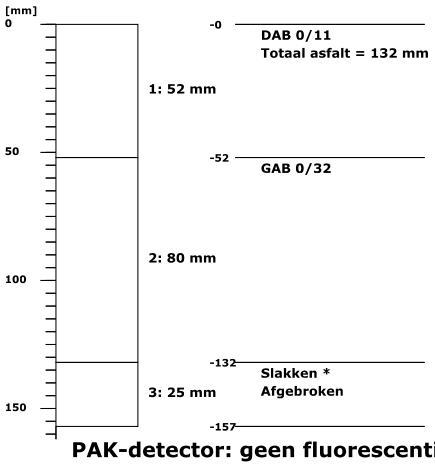
Uw Monsterreferenties
6702995 = 04-1 04 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702995**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 04-1 04 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

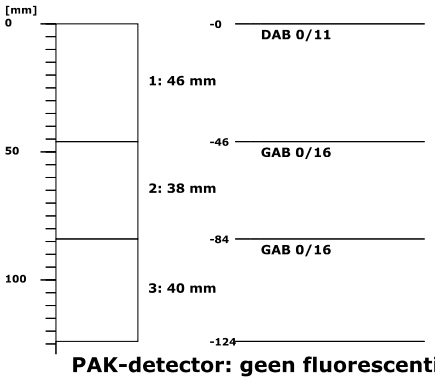
Uw Monsterreferenties
6702996 = 05-1 05 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702996**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 05-1 05 (0-13)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

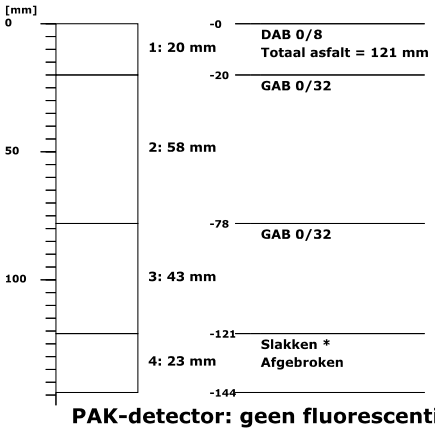
Uw Monsterreferenties
6702997 = 06-1 06 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702997**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 06-1 06 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

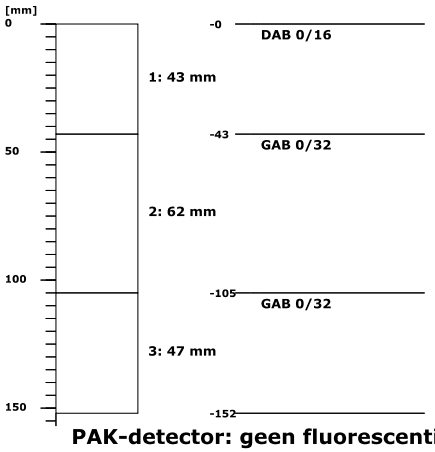
Uw Monsterreferenties
6702998 = 08-1 08 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702998**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 08-1 08 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

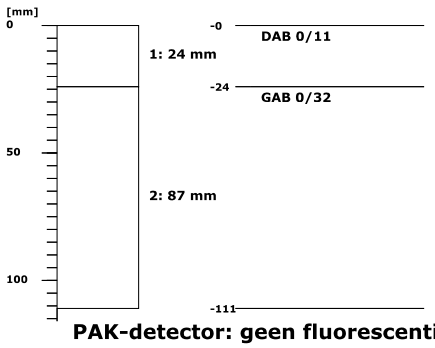
Uw Monsterreferenties
6702999 = 10-1 10 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6702999**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 10-1 10 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

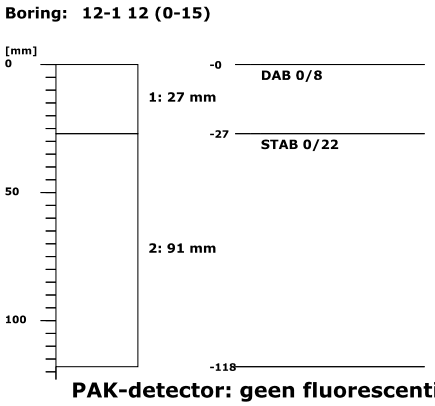
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703000 = 12-1 12 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703000**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

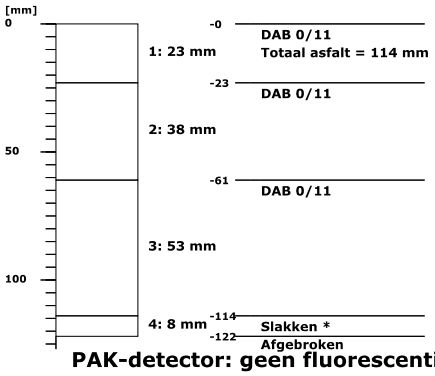
Uw Monsterreferenties
6703001 = 20-1 20 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703001**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 20-1 20 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

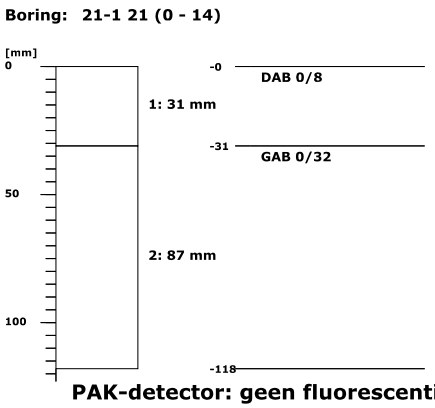
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703002 = 21-1 21 (0 - 14)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703002**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

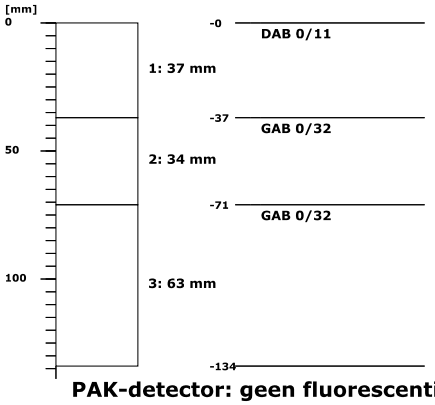
Uw Monsterreferenties
6703003 = 22-1 22 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703003**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 22-1 22 (0-13)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

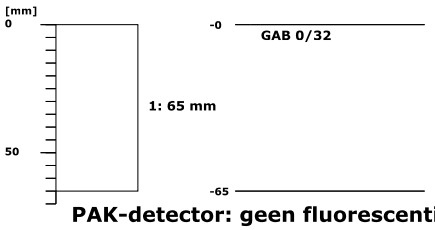
Uw Monsterreferenties
6703004 = 23-1 23 (0-7)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703004**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

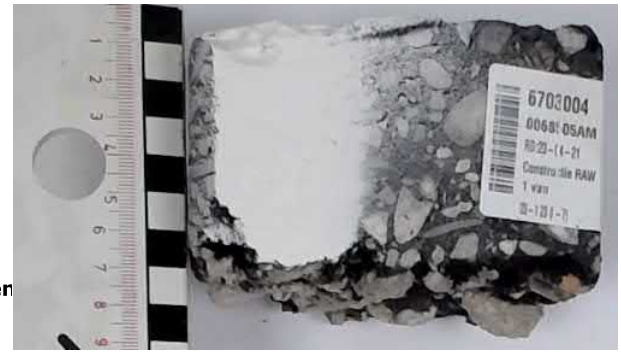
Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 23-1 23 (0-7)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

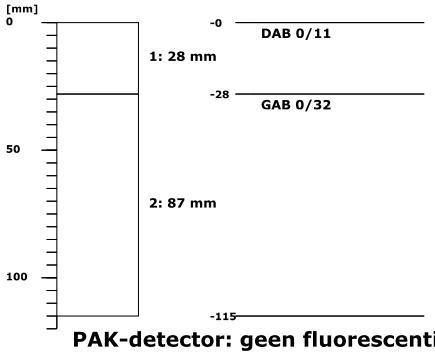
Uw Monsterreferenties
6703005 = 24-1 24 (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703005**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 24-1 24 (0-12)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

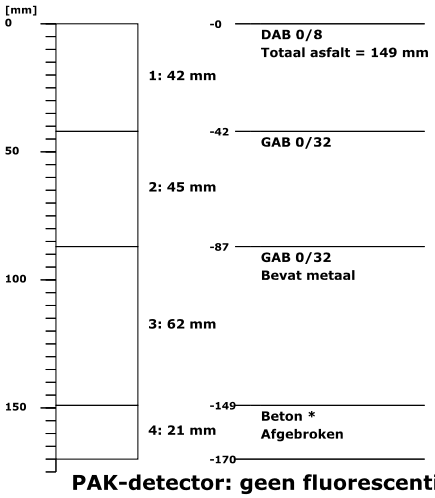
Uw Monsterreferenties
6703006 = 25-1 25 (0-17)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703006**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 25-1 25 (0-17)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

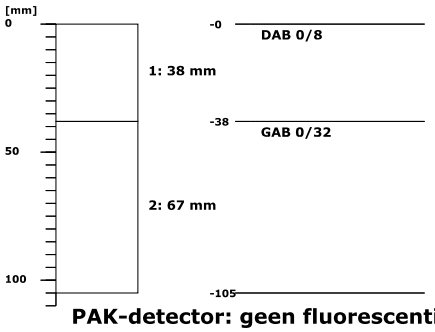
Uw Monsterreferenties
6703007 = 26-1 26 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703007**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 26-1 26 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

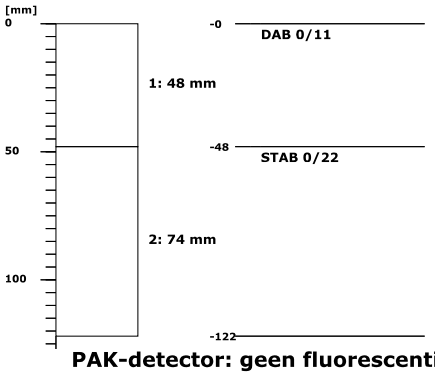
Uw Monsterreferenties
6703008 = 30-1 30 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703008**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 30-1 30 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

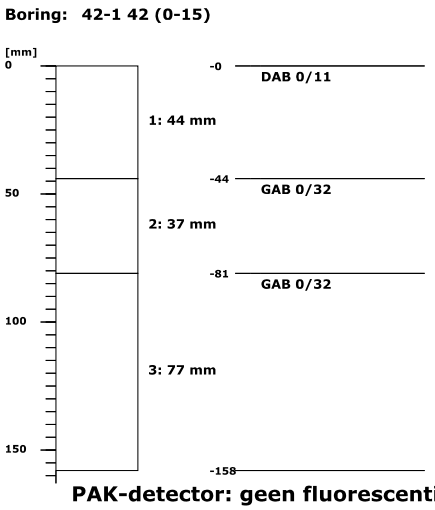
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703009 = 42-1 42 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703009**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

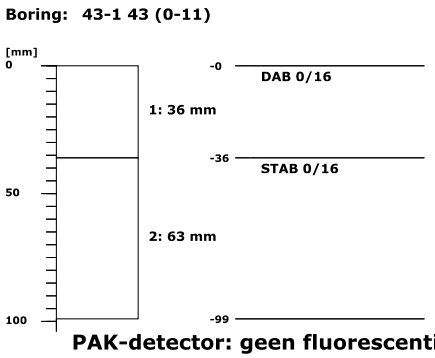
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703010 = 43-1 43 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703010**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

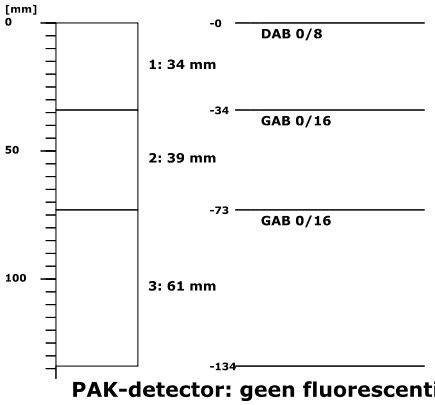
Uw Monsterreferenties
6703011 = 44-1 44 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703011**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 44-1 44 (0-13)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

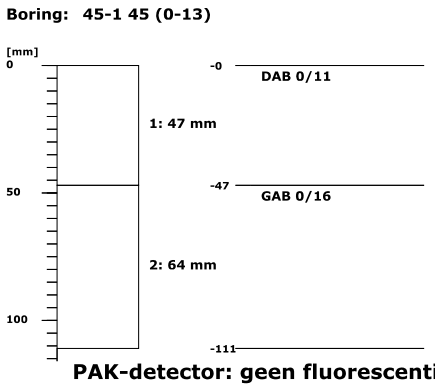
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703012 = 45-1 45 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703012**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

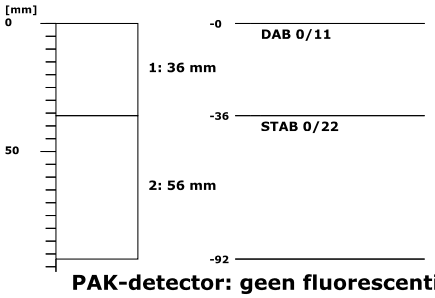
Uw Monsterreferenties
6703013 = 46-1 46 (9-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703013**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 46-1 46 (9-13)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

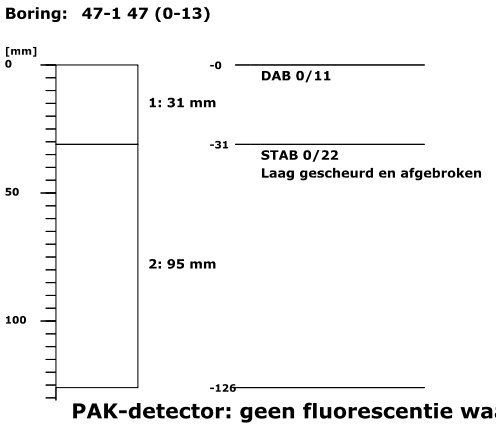
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703014 = 47-1 47 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703014**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

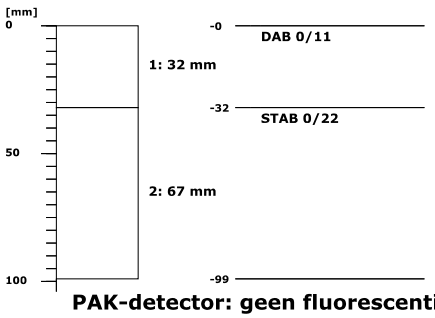
Uw Monsterreferenties
6703015 = 48-1 48 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703015**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 48-1 48 (0-11)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

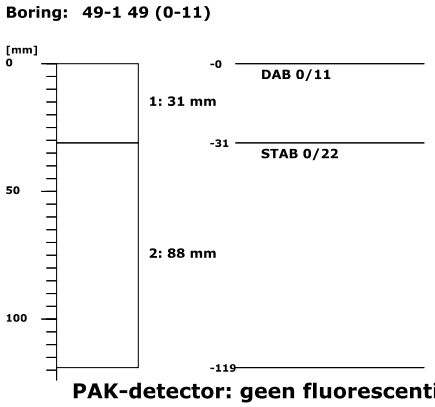
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703016 = 49-1 49 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703016**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

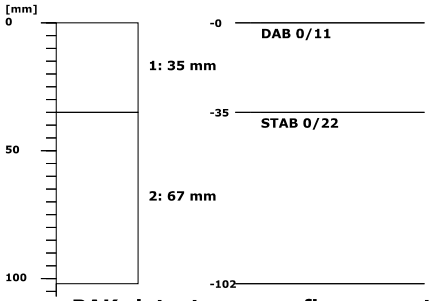
Uw Monsterreferenties
6703017 = 50-1 50 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703017**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 50-1 50 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

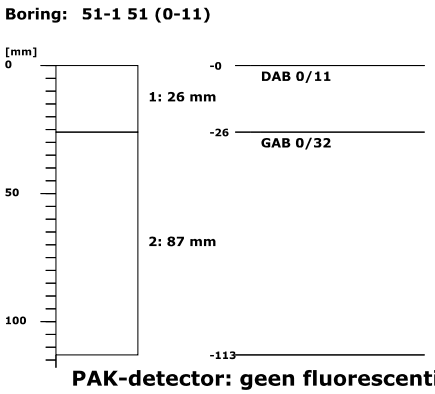
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703018 = 51-1 51 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703018**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

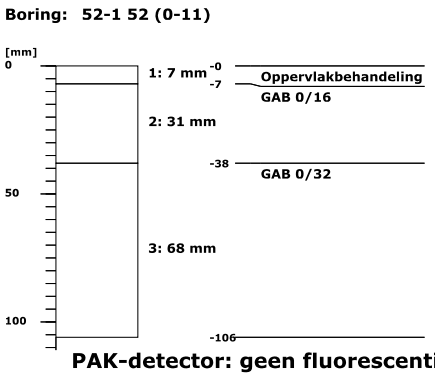
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703019 = 52-1 52 (0-11)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703019**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

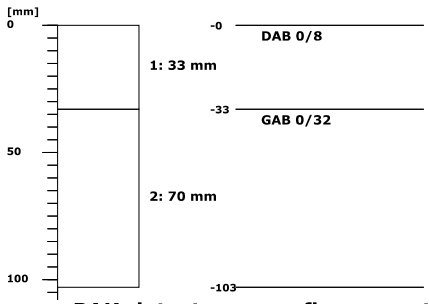
Uw Monsterreferenties
6703020 = 53-1 53 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703020**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 53-1 53 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

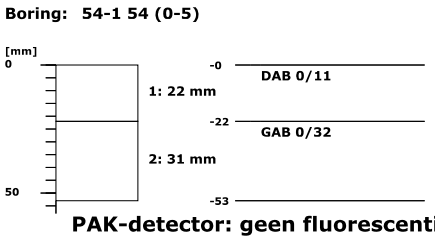
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703021 = 54-1 54 (0-5)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703021**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

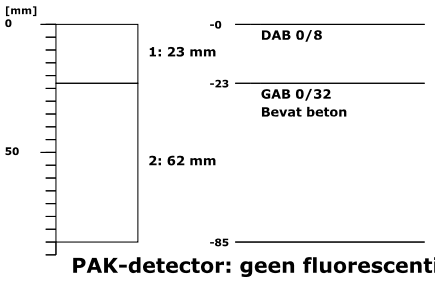
Uw Monsterreferenties
6703022 = 55-1 55 (0-9)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703022**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 55-1 55 (0-9)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

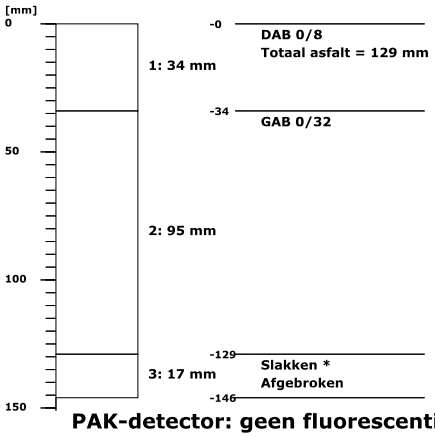
Uw Monsterreferenties
6703023 = 56-1 56 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703023**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 56-1 56 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

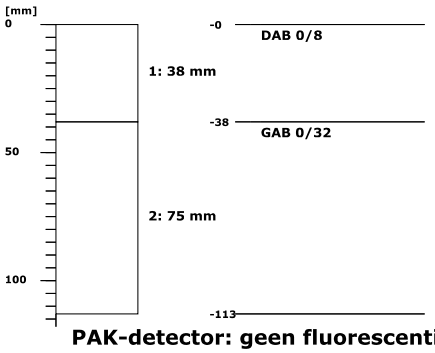
Uw Monsterreferenties
6703024 = 57-1 57 (0-15)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703024**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 57-1 57 (0-15)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

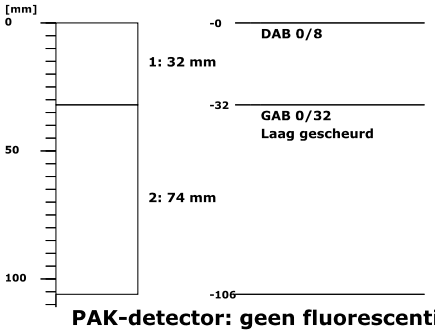
Uw Monsterreferenties
6703025 = 58-1 58 (0-10)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703025**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 58-1 58 (0-10)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

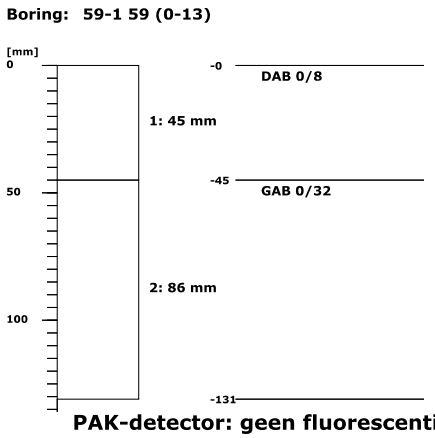
Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703026 = 59-1 59 (0-13)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703026**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

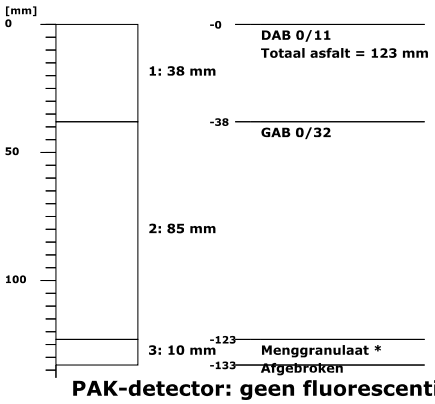
Uw Monsterreferenties
6703027 = 60-1 60 (0-14)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703027**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**

Boring: 60-1 60 (0-14)



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen

*** Het resultaat van deze funderingslaag valt niet onder de RvA accreditatie van Eurofins Omegam (registratienummer L086).**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177671**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectormethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1183335
Validatieref.	:	1183335_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	YXMN-AEAG-QXAD-OZKS
Bijlage(n)	:	4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 mei 2021

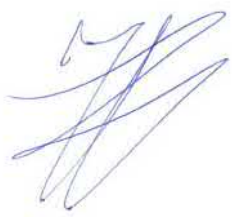
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183335**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6717241 = ASF01
6717242 = ASF02
6717243 = ASF03

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**	**15/04/2021**	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2021**	**29/04/2021**	**29/04/2021**
Startdatum	:	**29/04/2021**	**29/04/2021**	**29/04/2021**
Monstercode	:	**6717241**	**6717242**	**6717243**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**
Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**4**	**3**	**3**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)	mg/kg	**18**	**18**	**18**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183335**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6717244 = ASF04
6717245 = ASF05
6717246 = ASF06

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**14/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2021**	**29/04/2021**	**29/04/2021**
Startdatum	:	**29/04/2021**	**29/04/2021**	**29/04/2021**
Monstercode	:	**6717244**	**6717245**	**6717246**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking				
asfalt gezaagd	aantal	**3**	**3**	**2**
cryogeen malen		**gemalen**	**gemalen**	**gemalen**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
Q naftaleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fenantreen	mg/kg	**< 2,5**	**5,4**	**9,4**
Q anthraceen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**7,2**	**12**
Q benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**	**3,0**	**3,5**
Q chryseen	mg/kg	**< 2,5**	**3,0**	**3,3**
Q benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
Q indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**	**< 2,5**	**< 2,5**
som PAK (10)	mg/kg	**18**	**29**	**39**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183335**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6717248 = ASF07

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2021**
Startdatum	:	**29/04/2021**
Monstercode	:	**6717248**
Uw Matrix	:	**Wegenmat.**

Monstervoorbewerking		
asfalt gezaagd	aantal	**3**
cryogeen malen		**gemalen**

Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
Q	naftaleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fenantreen	mg/kg	**4,5**
Q	anthraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	fluoranteen	mg/kg	**5,9**
Q	benzo(a)antraceen	mg/kg	**< 2,5**
Q	chryseen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(k)fluoranteen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(a)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
Q	benzo(ghi)peryleen	mg/kg	**< 2,5**
Q	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	**< 2,5**
	som PAK (10)	mg/kg	**24**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183335**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183335**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix wegenmat. is representatief voor asfalt(kernen), boor(kernen), asfaltgranulaat en wegenmateriaal. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PAKs	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 7

Analysecertificaten
d. funderingsmateriaal

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177943
Validatieref.	:	1177943_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CZMG-ADDL-QJCN-CKVM
Bijlage(n)	:	7 tabel(len) + 4 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 3 mei 2021

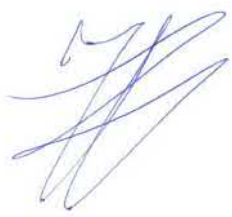
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177943**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703804 = MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)
6703805 = MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)
6703806 = MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**14/04/2021**	**15/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht :		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum :		**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode :		**6703804**	**6703805**	**6703806**
Uw Matrix :		**Puin**	**Puin**	**Puin**
Algemeen onderzoek - fysisch				
droge stof	%	**85,3**	**81,6**	**86,5**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen - uitloog onderzoek:				
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,0094**	**0,032**	**< 0,009**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**0,99**	**< 0,6**	**2,4**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**	**< 0,007**	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**	**< 0,07**	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**0,41**	**0,11**	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**	**< 0,005**	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**	**< 0,3**	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**0,025**	**< 0,009**	**0,020**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**	**1,4**	**0,39**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**	**< 0,7**	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig				
Uitloogonderzoek:				
bromide	mg/kg ds	**< 0,8**	**< 0,8**	**1,4**
chloride	mg/kg ds	**340**	**< 100**	**480**
fluoride	mg/kg ds	**3,3**	**4,7**	**9,3**
sulfaat	mg/kg ds	**360**	**510**	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch				
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**260**	**240**	**140**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**	**< 0,15**	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**2,5**	**1,1**	**0,22**
anthraceen	mg/kg ds	**0,68**	**0,38**	**< 0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**4,9**	**2,8**	**0,40**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**2,4**	**1,7**	**0,19**
chryseen	mg/kg ds	**2,1**	**1,7**	**0,22**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**	**1,1**	**< 0,15**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,7**	**1,5**	**0,17**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,0**	**1,2**	**< 0,15**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,91**	**0,96**	**< 0,15**
som PAK (10)	mg/kg ds	**18**	**13**	**1,7**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703804 = MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)
6703805 = MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)
6703806 = MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**15/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703804**	**6703805**	**6703806**
Uw Matrix	:	**Puin**	**Puin**	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	**0,002**	**0,007**	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**0,025**	**0,057**	**< 0,001**
PCB -101	mg/kg ds	**0,052**	**0,12**	**0,002**
PCB -118	mg/kg ds	**0,016**	**0,10**	**0,001**
PCB -138	mg/kg ds	**0,030**	**0,13**	**0,002**
PCB -153	mg/kg ds	**0,024**	**0,073**	**0,002**
PCB -180	mg/kg ds	**0,008**	**0,021**	**0,001**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,16**	**0,51**	**0,009**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703804 = MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)
6703805 = MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)
6703806 = MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/04/2021**	**15/04/2021**	**14/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**	**16/04/2021**	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703804**	**6703805**	**6703806**
Uw Matrix	:	**Puin**	**Puin**	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:			
l/s verhouding	**10,0**	**10,1**	**10,0**
Uitloogonderzoek cascadeproef:			
cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703807 = MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703807**
Uw Matrix	:	**Puin**

Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**85,8**
Anorganische parameters - metalen		
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**< 0,009**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**4,5**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 0,05**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**0,027**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**< 0,3**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**1,2**
chloride	mg/kg ds	**170**
fluoride	mg/kg ds	**6,3**
sulfaat	mg/kg ds	**< 300**
Organische parameters - niet aromatisch		
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**140**
Organische parameters - aromatisch		
Polycyclische koolwaterstoffen:		
naftaleen	mg/kg ds	**< 0,15**
fenantreen	mg/kg ds	**0,19**
anthraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
fluoranteen	mg/kg ds	**0,27**
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,15**
chryseen	mg/kg ds	**0,15**
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,15**
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,15**
som PAK (10)	mg/kg ds	**1,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703807 = MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703807**
Uw Matrix	:	**Puin**

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:		
PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
PCB -101	mg/kg ds	**0,005**
PCB -118	mg/kg ds	**0,004**
PCB -138	mg/kg ds	**0,005**
PCB -153	mg/kg ds	**0,003**
PCB -180	mg/kg ds	**0,001**
som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,019**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6703807 = MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703807**
Uw Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:

l/s verhouding	**10,0**

Uitloogonderzoek cascadeproef:

cascade 1e trap BRBS	**uitgevoerd**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177943**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

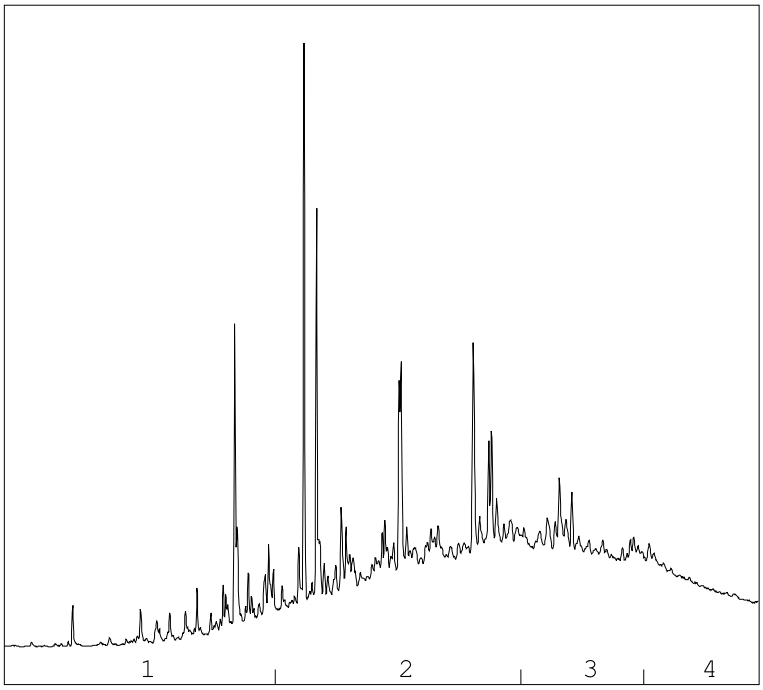
Uw referentie	:	**MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)**
Monstercode	:	**6703804**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)**
Monstercode	:	**6703805**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)**
Monstercode	:	**6703806**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
Uw referentie	:	**MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)**
Monstercode	:	**6703807**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6703804**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**MP01 05 (13-50) 06 (14-40) 21 (14-50) 23 (7-50) 24 (12-40) 25 (17-50) 26 (10-50) 52 (11-40) 53 (10-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	49 %
3)	fractie C29 - C35	26 %
4)	fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 260 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

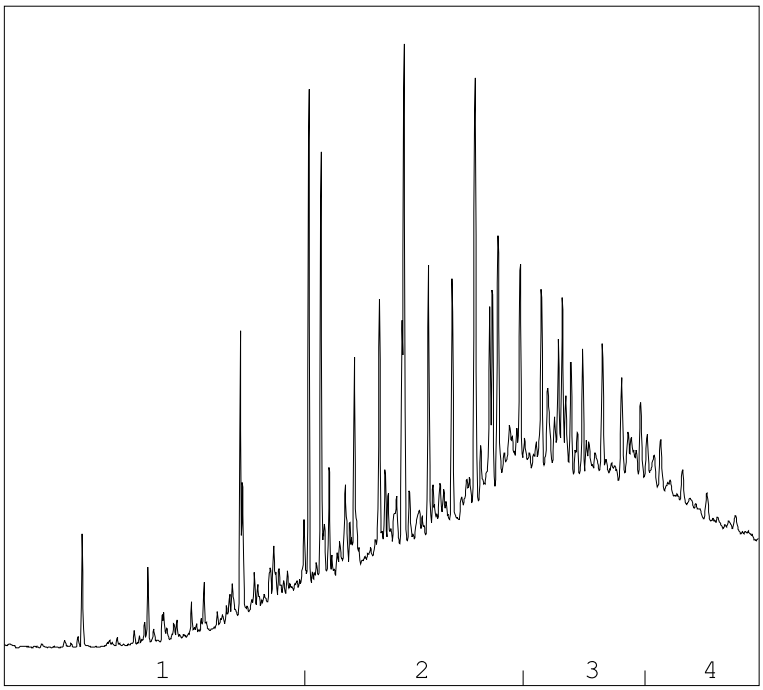
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6703805**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **MP02 12 (15-50) 30 (15-50) 43 (11-50) 48 (11-30) 49 (11-50) 59 (13-50) 60 (14-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	10 %
2)	fractie C19 - C29	42 %
3)	fractie C29 - C35	30 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

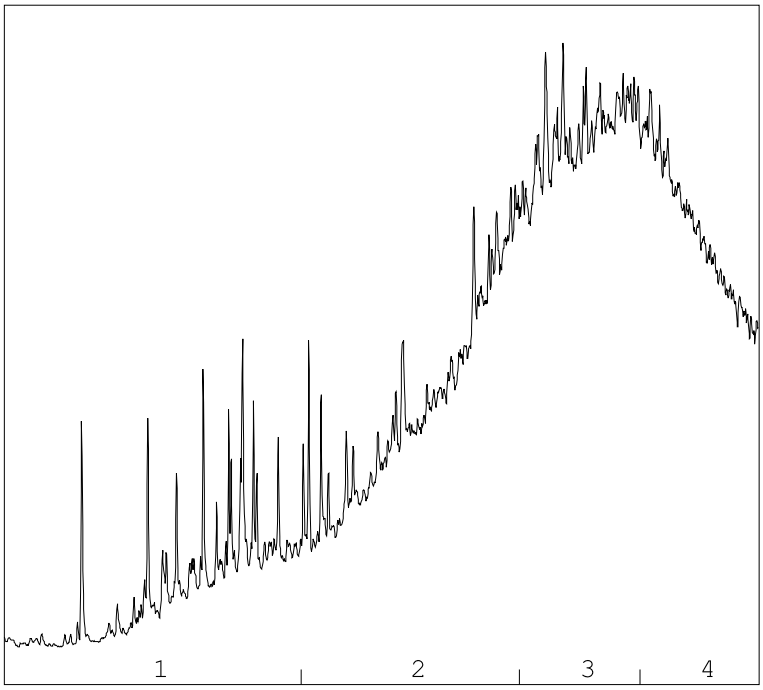
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6703806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**MP03 04 (15-40) 10 (11-50) 20 (15-50) 22 (13-40) 50 (10-50) 54 (5-40) 55 (9-40) 56 (14-40) 57 (15-50) 58 (10-50)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	6 %
2)	fractie C19 - C29	28 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	29 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

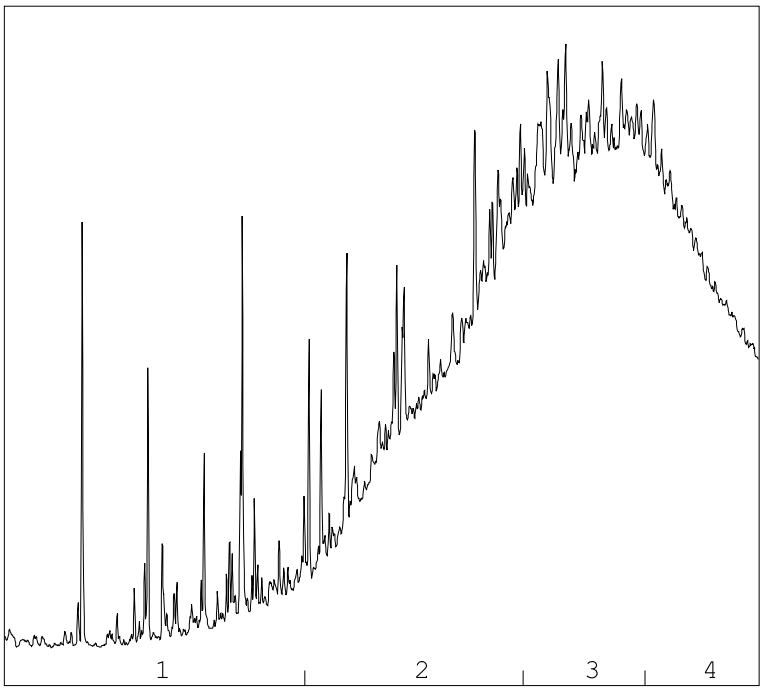
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6703807**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie : **MP04 08 (15-50) 42 (15-50) 44 (13-50) 45 (13-50) 46 (13-50) 48 (30-50)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	8 %
2)	fractie C19 - C29	33 %
3)	fractie C29 - C35	35 %
4)	fractie C35 -< C40	24 %

minerale olie gehalte: 140 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177806
Validatieref.	:	1177806_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	QPCH-SAUE-PKHV-CEMV
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

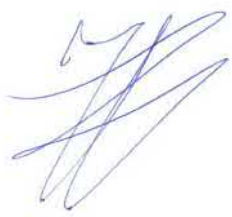
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Monstercode	:	**6703419**
Uw referentie	:	**Amm01-1 Amm01 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist	:	M.B.
Datum geanalyseerd	:	23-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster	:	14020	g
Droge massa aangeleverde monster	:	11763	g
Percentage droogrest	:	**83,9**	**m/m %**
Type zeving	:	nat	

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	3499,3	30,4	12,4	0,35	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	200,6	1,7	46,6	23,23	0	0,0
1-2 mm	193,7	1,7	71,2	36,76	0	0,0
2-4 mm	284,8	2,5	175,2	61,52	0	0,0
4-8 mm	672,7	5,8	672,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	1728,7	15,0	1728,7	100,00	0	0,0
>20 mm	4939,7	42,9	4939,7	100,00	0	0,0
Totaal	**11519,5**	**100,0**	**7646,5**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,9**	**0,0**	**1,8**	**<0,9**	**0,0**	**0,9**	**0,0**	**0,0**	**0,9**

Aangetroffen type asbest	:	Geen
Bijzonderheden waargenomen	:	Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Monstercode	:	**6703420**
Uw referentie	:	**Amm02-1 Amm02 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
Datum geanalyseerd : 23-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 9910 g
Droge massa aangeleverde monster : 8186 g
Percentage droogrest : **82,6 m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	16,7	0,2	12,7	76,31	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	2,5	0,0	0,3	12,00	0	0,0
1-2 mm	4,5	0,1	1,0	22,22	0	0,0
2-4 mm	98,2	1,2	89,5	91,14	0	0,0
4-8 mm	391,2	4,9	391,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	1349,5	17,0	1349,5	100,00	0	0,0
>20 mm	6091,8	76,6	6091,8	100,00	0	0,0
Totaal	**7954,4**	**100,0**	**7936,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
1-2 mm	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8
2-4 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**2,6**	**<1,3**	**0,0**	**1,3**	**0,0**	**0,0**	**1,3**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1177806**
Uw project omschrijving : **210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever : **Aveco de Bondt**

Monstercode : **6703421**
Uw referentie : **Amm03-1 Amm03 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **16/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 23-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 11410 g
Droge massa aangeleverde monster : 10623 g
Percentage droogrest : **93,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4515,3	43,5	13,1	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	57,2	0,6	7,6	13,29	0	0,0
1-2 mm	48,8	0,5	14,8	30,33	0	0,0
2-4 mm	87,4	0,8	53,2	60,87	0	0,0
4-8 mm	338,0	3,3	338,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	1335,0	12,9	1335,0	100,00	0	0,0
>20 mm	3989,6	38,5	3989,6	100,00	0	0,0
Totaal	**10371,3**	**100,0**	**5751,3**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,3**	**0,0**	**2,5**	**<1,3**	**0,0**	**1,2**	**0,0**	**0,0**	**1,2**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Monstercode	:	**6703422**
Uw referentie	:	**Amm04-1 Amm04 (10-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 23-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 10090 g
Droge massa aangeleverde monster : 9010 g
Percentage droogrest : **89,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	4572,4	51,8	13,3	0,29	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	20,0	0,2	3,2	16,00	0	0,0
1-2 mm	27,2	0,3	11,0	40,44	0	0,0
2-4 mm	23,6	0,3	13,0	55,08	0	0,0
4-8 mm	24,8	0,3	24,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	50,8	0,6	50,8	100,00	0	0,0
>20 mm	4104,0	46,5	4104,0	100,00	0	0,0
Totaal	**8822,8**	**100,0**	**4220,1**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<1,5**	**0,0**	**2,8**	**<1,5**	**0,0**	**1,4**	**0,0**	**0,0**	**1,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:	-	Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

Uw referentie	:	**Amm01-1 Amm01 (10-50)**
Monstercode	:	**6703419**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**Amm02-1 Amm02 (10-50)**
Monstercode	:	**6703420**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**Amm03-1 Amm03 (10-50)**
Monstercode	:	**6703421**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Uw referentie	:	**Amm04-1 Amm04 (10-50)**
Monstercode	:	**6703422**
Opmerking bij het monster:	-	De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177806**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 7

Analysecertificaten
e. slib in watergang

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1177975
Validatieref.	:	1177975_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	NQBB-KOHH-GCKH-GYPY
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 april 2021

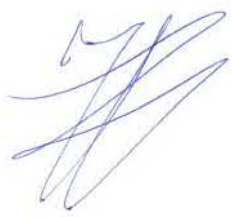
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703890 = MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703890**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	% (m/m)	**41**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**89,4**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**10,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**10,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**42**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,36**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**23**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,18**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**35**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**110**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**160**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,50**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703890 = MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703890**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,008**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703889 = MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703889**
Uw Matrix	:	**Slib**

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	**21,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6703889 = MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/04/2021**
Startdatum	:	**16/04/2021**
Monstercode	:	**6703889**
Uw Matrix	:	**Slib**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,2**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,2**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**1,2**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,3**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**0,5**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**2,7**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,3**
	som PFOS	µg/kg ds	**1,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie	:	**MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)**
Monstercode	:	**6703890**
Opmerking(en) bij resultaten:		
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

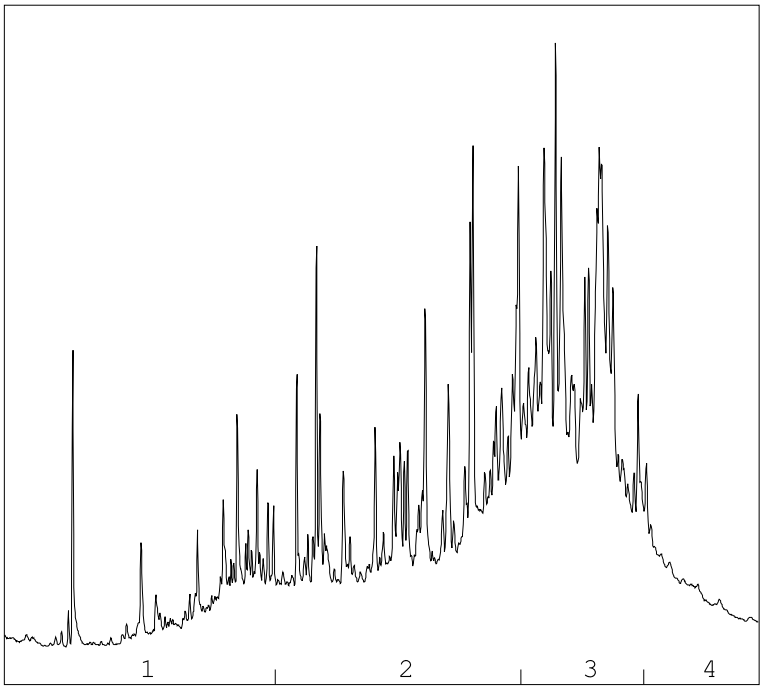
Uw referentie	:	**MWB01P S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (75-100)**
Monstercode	:	**6703889**
Opmerking(en) bij resultaten:		
perfluorbutaanzuur (PFBA):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6703890**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**MWB01 S01 (45-75) S02 (45-75) S03 (45-75) S04 (45-75) S05 (45-75) S06 (45-75) S07 (45-75) S08 (45-75) S09 (45-75) S10 (45-75)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	12 %
2)	fractie C19 - C29	38 %
3)	fractie C29 - C35	42 %
4)	fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1177975**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode
PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1178608
Validatieref.	:	1178608_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BSQN-NZGS-POCQ-ZXAB
Bijlage(n)	:	5 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 26 april 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6705203 = MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/04/2021**
Startdatum	:	**19/04/2021**
Monstercode	:	**6705203**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

Monstervoorbewerking			
S	delen > 2 mm (visueel)	%	**< 10**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	zeven veldvochtig (< 2 mm)		**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbew. NEN5719		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	% (m/m)	**36,3**
Q	gloeirest van slib	% (m/m ds)	**85,4**
Q	gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	**14,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**14,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**160**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**2,1**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**110**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**1,3**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**130**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**1,8**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**21**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**630**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**560**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,06**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,10**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,06**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,23**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,12**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,16**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,12**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,13**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,14**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,14**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,003**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,002**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,020**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,014**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,008**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6705203 = MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/04/2021**
Startdatum	:	**19/04/2021**
Monstercode	:	**6705203**
Uw Matrix	:	**Waterbodem**

S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,049**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6705202 = MWB02P S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/04/2021**
Startdatum	:	**19/04/2021**
Monstercode	:	**6705202**
Uw Matrix	:	**Slib**

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	**29,1**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties
6705202 = MWB02P S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**19/04/2021**
Startdatum	:	**19/04/2021**
Monstercode	:	**6705202**
Uw Matrix	:	**Slib**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**0,2**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**2,8**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,5**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**0,4**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**1,4**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**0,2**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,3**
	som PFOS	µg/kg ds	**3,3**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

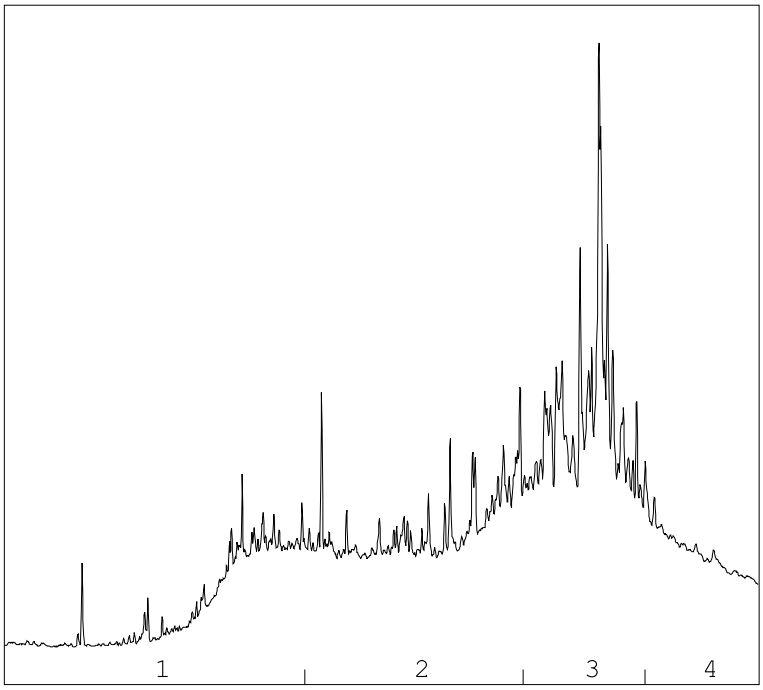
Uw referentie	:	**MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)**
Monstercode	:	**6705203**
Opmerking bij het monster:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
Opmerking(en) bij resultaten:		
naftaleen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
anthraceen:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -28:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -52:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -118:	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.
som PCBs (7):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
som PAK (10):	-	De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6705203**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Uw referentie	:	**MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	16 %
2)	fractie C19 - C29	34 %
3)	fractie C29 - C35	36 %
4)	fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluorheptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1178608**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode
PFAS	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aveco de Bondt
T.a.v. CKW
Postbus 64
7450AB HOLTEN

Uw kenmerk	:	210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem
Ons kenmerk	:	Project 1183252
Validatieref.	:	1183252_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	BXMM-PADI-NGKS-DASM
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 mei 2021

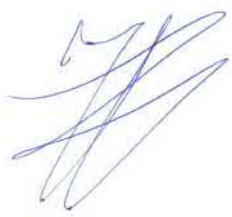
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183252**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Uw Monsterreferenties

6717025 = MWB02 S11 (30-70) S12 (30-70) S13 (30-70) S14 (30-70) S15 (30-70) S16 (30-70) S17 (30-70) S18 (30-70) S19 (30-70) S20 (30-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**19/04/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**29/04/2021**
Startdatum	:	**29/04/2021**
Monstercode	:	**6717025**
Uw Matrix	:	**Slib**

Algemeen onderzoek - fysisch			
Q	droge stof	% (m/m)	**27,1**
Fracties t.o.v. droge stof:			
Q	grond < 2 mm	% (m/m ds)	**99,4**
Q	afval > 2 mm	% (m/m ds)	**0,4**
Q	puin > 2 mm	% (m/m ds)	**< 0,1**
Q	grind > 2 mm	% (m/m ds)	**0,2**
Q	delen < 2 mm	% (m/m ds)	**99,4**
Q	delen > 2 mm	% (m/m ds)	**0,6**
Fracties t.o.v. minerale delen:			
Q	fractie < 2 um	% (m/m md)	**18,7**
Q	fractie < 16 um	% (m/m md)	**30,1**
Q	fractie < 32 um	% (m/m md)	**33,7**
Q	fractie < 50 um	% (m/m md)	**37,9**
Q	fractie < 63 um	% (m/m md)	**40,5**
Q	fractie < 125 um	% (m/m md)	**60,1**
Q	fractie < 250 um	% (m/m md)	**92,1**
Q	fractie < 500 um	% (m/m md)	**98,1**
Q	fractie < 1000 um	% (m/m md)	**99,4**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183252**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1183252**
Uw project omschrijving	:	**210636-AWZI A. Hofmanweg 8 Haarlem**
Opdrachtgever	:	**Aveco de Bondt**

Analysemethoden in Slib

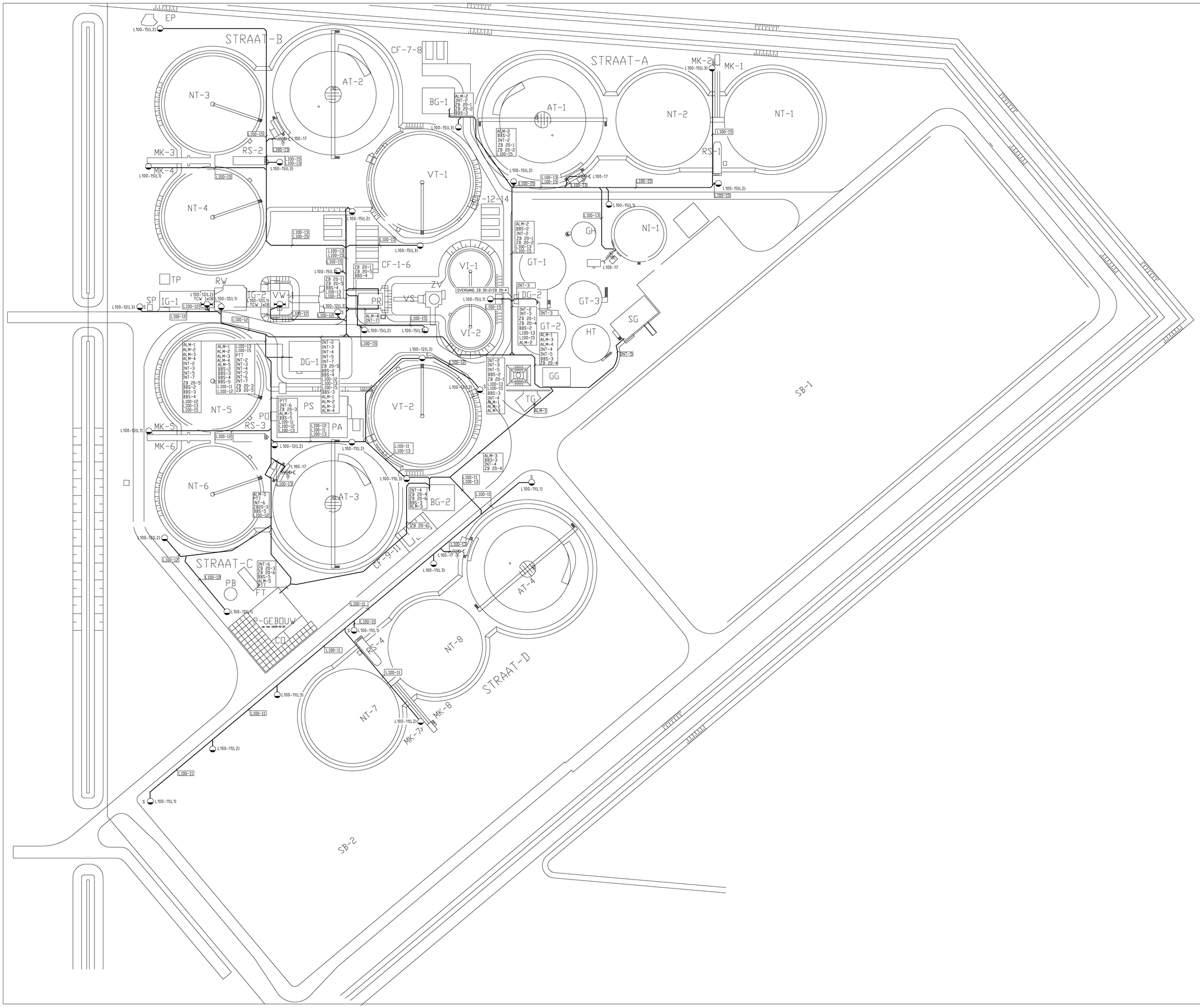
In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	:	Eigen methode
Afval > 2 mm	:	Eigen methode
Delen < 2mm	:	Eigen methode
Delen > 2mm	:	Eigen methode
Grind > 2 mm	:	Eigen methode
Grond < 2 mm	:	Eigen methode
Puin > 2 mm	:	Eigen methode
Fractie < 1000 um	:	Eigen methode
Fractie < 125 um	:	Eigen methode
Fractie < 16 um	:	Eigen methode
Fractie < 2 um	:	Eigen methode
Fractie < 250 um	:	Eigen methode
Fractie < 32 um	:	Eigen methode
Fractie < 50 um	:	Eigen methode
Fractie < 500 um	:	Eigen methode
Fractie < 63 um	:	Eigen methode

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 8

Terreinindeling AWZI Haarlem Waardepolder



VERKLARING LOCATIE ONDERDELEN

IG-1-2	=	INFLUENTGEMAAL	} ONTVANGWERKEN
RW	=	ROOSTERWERK	
VW	=	VERDEELWERK	
VT-1-2	=	VOORBEZINKINGSTANK	
AT-1-4	=	ACTIEF-SLIBTANK	
RS-1-4	=	RETOURSLIBGEMAAL	
NT-1-8	=	NABEZINKINGSTANK	
MK-1-8	=	MEETKANAAL	
SP	=	SUPPLETIEWATERPUT	
EP	=	EFFLUENTPUT	
PD	=	P-ONTVANGBAK	
PA	=	P-AFGIFTETANK	
PS	=	P-SELECTIETANK	
MI	=	MECH-INDIKINSTALLATIE	} P-GEBOUW PG
CD	=	CASCADE-ONTGASSER	
FT	=	FLOCULATIETANK	
PB	=	P-BEZINKTANK	
VS	=	VERSSLIBGEMAAL	
ZV	=	ZANDVANGER	
VI-1-3	=	VOOR-INDIKKER	
GT-1-3	=	SLIBGISTINGSTANK	
NI	=	NA-INDIKKER	
HT	=	HOMOGENISATIETANK	
TP	=	TERREINRIOLERINGSPOMPPUT	
PR	=	POMPENRUIMTE	
BG-1-2	=	BLOWERGEBOUW	
GH	=	GASHOUDER	
SG	=	SLIBVERWERKINGSGEBOUW	
SB-1-2	=	SLIBDROOGBED	
DG-1-2	=	DIENSTGEBOUW	
GG	=	GENERATORGEBOUW	
TG	=	TRAFOGEBOUW	
CF-1-14	=	COMPOSTFILTER	

OPMERKING

S = SCHAKELEN VIA SCHEMERINGSSCHAKELAAR

REVISIE

10		
9		
8		
7		
6		
5		
4		
3		
2	REVISIE	18-02-2013
1	REVISIE	MAART 1995
Merk:	Datum	Paraaf

Wijzigingen

TERREINVERLICHTING

HOOGHEEMRAADSCHAP VAN RIJNLAND

AWZI HAARLEM WAARDERPOLDER

ZWOLLE – KAMPEN – LELYSTAD

koldijk elektrotechniek
POSTBUS 460
8000 AL ZWOLLE
Tel. 038 – 213220
Fax. 038 – 212494

Raadgevende ingenieurs
Witteveen+Bos
Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 057080 97911
Telefax 97244
Telex 49646

Civiele techniek
Milieutechniek
Technische installaties
Bouwtechniek

Getekend	A.G.M.G.Z.	Schaal 1 : 500
Gecontroleerd		12035-92-28
Gezien		Blad 1 van 1
Datum	Feb. 91	Formaat A0

wareco
INGENIEURS

III

BIJLAGE: SONDERINGEN MOS GRONDMECHANICA

Betreft	:	Project renovatie AWZI Waarderpolder te HAARLEM
Opdrachtgever	:	Aveco de Bondt T.a.v. Dhr. M. Huisjes Postbus 64 7450 AB HOLTEN NL
Behandeld door	:	O. Haynes (088-5130254)
Kenmerk	:	R2400187-01
Datum	:	7 mei 2024

1. ONDERZOEKSOPDRACHT

Ten behoeve van bovengenoemd project hebben wij in uw opdracht een grondonderzoek uitgevoerd. De opdracht omvatte de volgende werkzaamheden:

- Bureauwerkzaamheden waaronder klic-melding en interpretatie
- 46 locaties uitzetten en waterpassen t.o.v. RD en NAP
- 36 sonderingen tot een diepte van maaiveld -25 m inclusief meting van de plaatselijke wrijving
- 36 meten van de waterspanning tijdens het sonderen
- 36 afdichten sonderingen over de cohesive toplagen
- 10 handboringen tot een diepte van maaiveld -5 m inclusief het steken van 50 ongeroerde monsters
- Graven proefsleuven conform "onderzoeksplan proefsleuven nabehandeling"
- Advies

Meerwerk:

- 2 locaties uitzetten en waterpassen t.o.v. RD en NAP
- 15 kernboringen tot maximaal 0,30 m
- 68 cm dieper doorkernen

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

Landmeten

Voor de uitvoering van dit onderzoek heeft de opdrachtgever ons een tekening ter beschikking gesteld.

Aan de hand van de verstrekte tekening heeft Mos Grondmechanica een klic-melding gedaan. De onderzoekslocaties zijn met behulp van GPS-RTK apparatuur in het veld uitgezet en gewaterpast. De onderzoekslocaties zijn op tekening weergegeven en in dit rapport opgenomen.

Sonderen

In de periode van 23-04-2024 t/m 08-05-2024 zijn de sonderingen met de nummers S1, S2, S4, S5, S8, S9, S11 t/m S29, S33 en S34 uitgevoerd tot een diepte van circa maaiveld -25 m. De resterende sonderingen worden in overleg met opdrachtgever in een latere fase uitgevoerd. Na uitvoering zijn alle ontstane sondeergaten afgedicht over de cohesieve toplagen.

De sonderingen zijn met een sondeerunit met een drukcapaciteit van 200 kN uitgevoerd. Bij elke sondering is per 20 mm de tijd, de diepte, de conusweerstand (q_c), de plaatselijke wrijving (f_s) en de helling (i) gemeten en als data opgeslagen. Tevens is het berekende wrijvingsgetal gepresenteerd.

Het wrijvingsgetal geeft nader inzicht in de aanwezige grondsoorten. Voor de in Nederland meest voorkomende, normaal geconsolideerde, grondsoorten kunnen indicatief de volgende wrijvingsgetallen worden aangehouden:

Zand: 0,5 % - 1,5 % Klei / Silt: 2% - 4% Veen: 8% - 10 %

De sonderingen zijn conform klasse 3, type TE1 van de NEN-EN-ISO 22476-1 uitgevoerd.

Handboringen

De handboringen worden in overleg met de opdrachtgever in een latere fase uitgevoerd.

Proefsleuven

In de periode tussen 22-04-2024 en 25-04-2024 zijn er 7 proefsleuven gegraven. De resultaten worden separaat gerapporteerd.

Kernboringen

In verband met de gesloten verharding zijn in totaal 15 kernboringen uitgevoerd met een diameter variërend tussen 120 mm en 150 mm. De kernboringen zijn uitgevoerd tot een diepte variërend tussen maaiveld -0,28 m en maaiveld -0,40 m-verharding. Onder de betonlaag zijn lagen menggranulaat en hoogovenslakken aangetroffen met van diktes variërend tussen 0,16 m en 0,29 m.

Advies

Het advies wordt separaat gerapporteerd.

Opgesteld door:

O. Haynes (088-5130254)

Gecontroleerd door:

M. van Es

Rotterdam, 7 mei 2024

Mos Grondmechanica B.V.

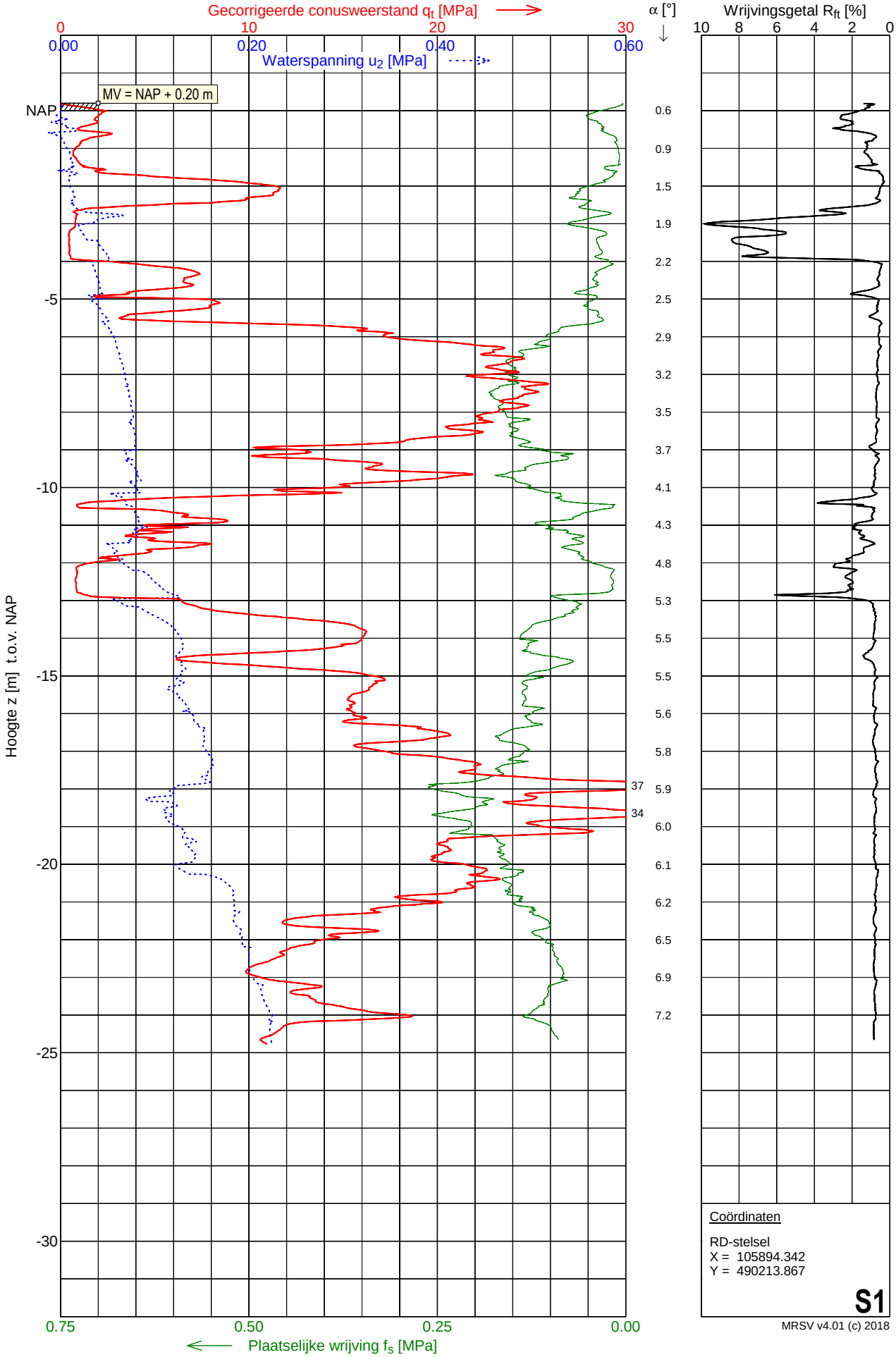
MOS GRONDMECHANICA

Inhoud:

- **Sonderingen**
- **Coördinatenlijst**
- **Situatietekening**

Sondering S1

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 08-05-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 105894.342
Y = 490213.867

S1

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S1

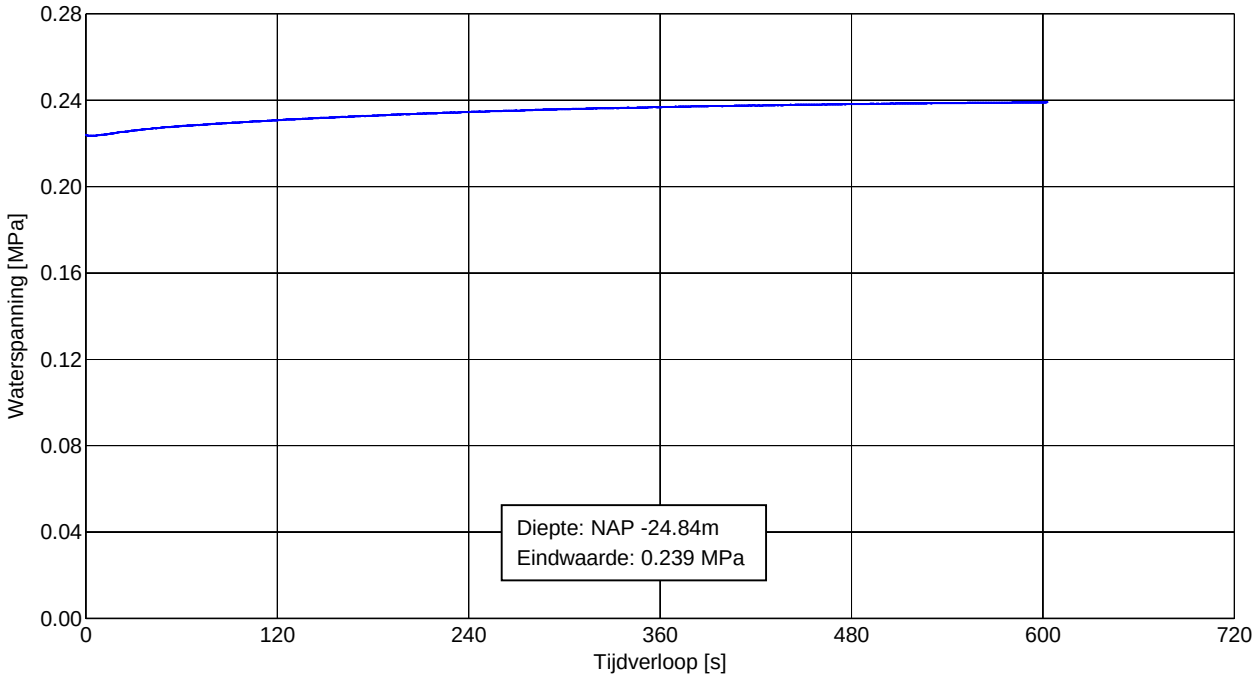
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 08-05-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

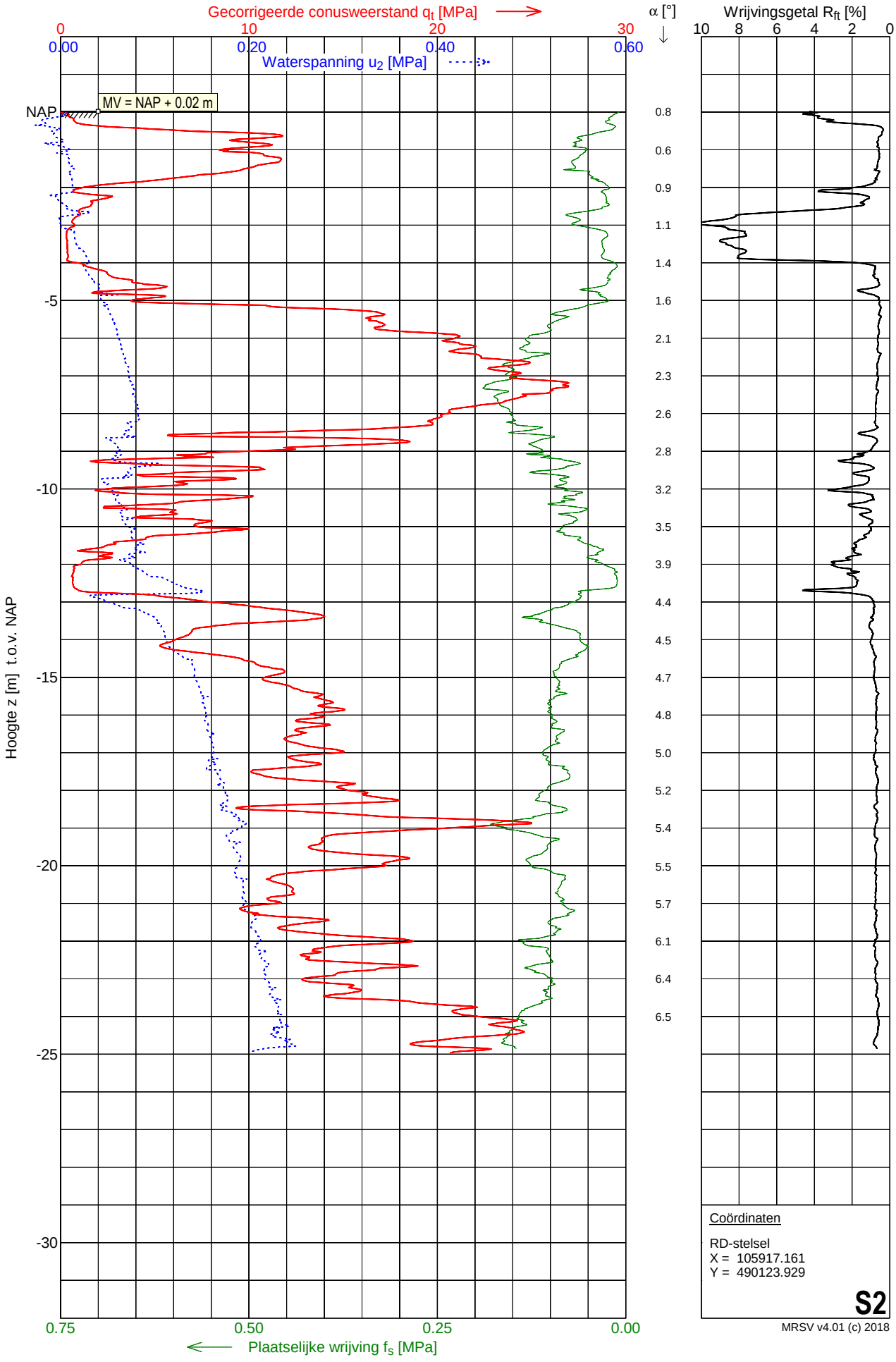
X : 105894.342
Y : 490213.867

MV : NAP +0.20m



Sondering S2

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 08-05-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 105917.161
Y = 490123.929

S2

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S2

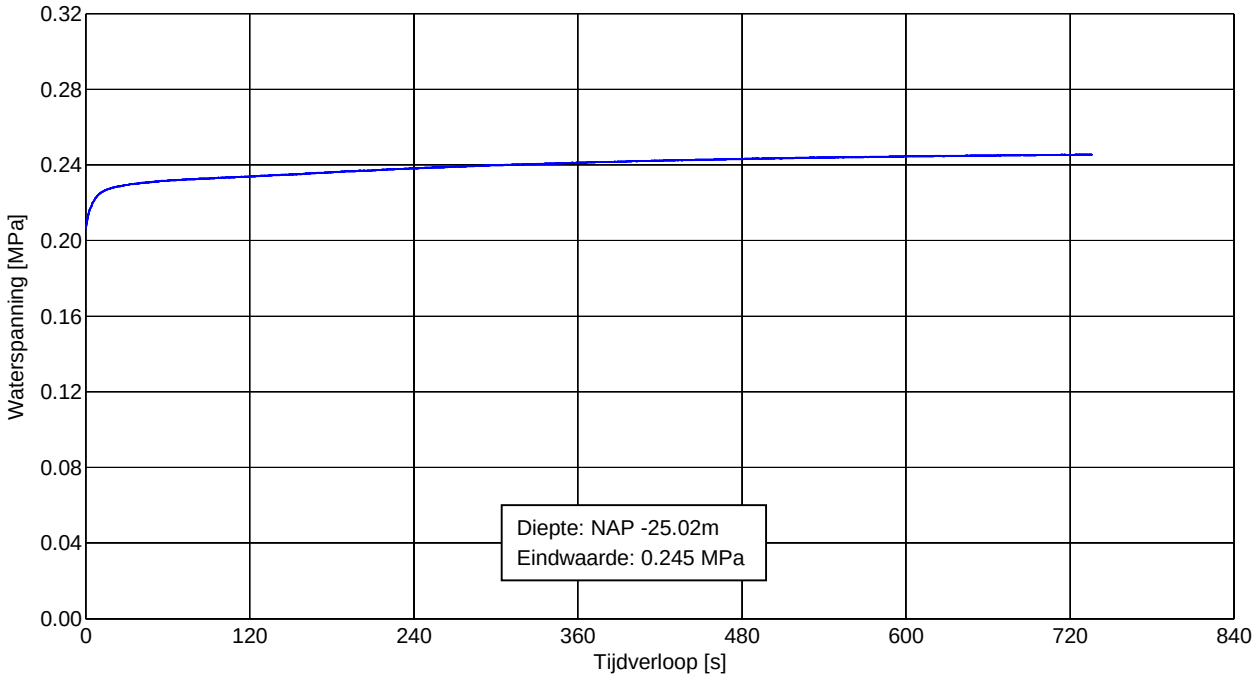
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 08-05-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

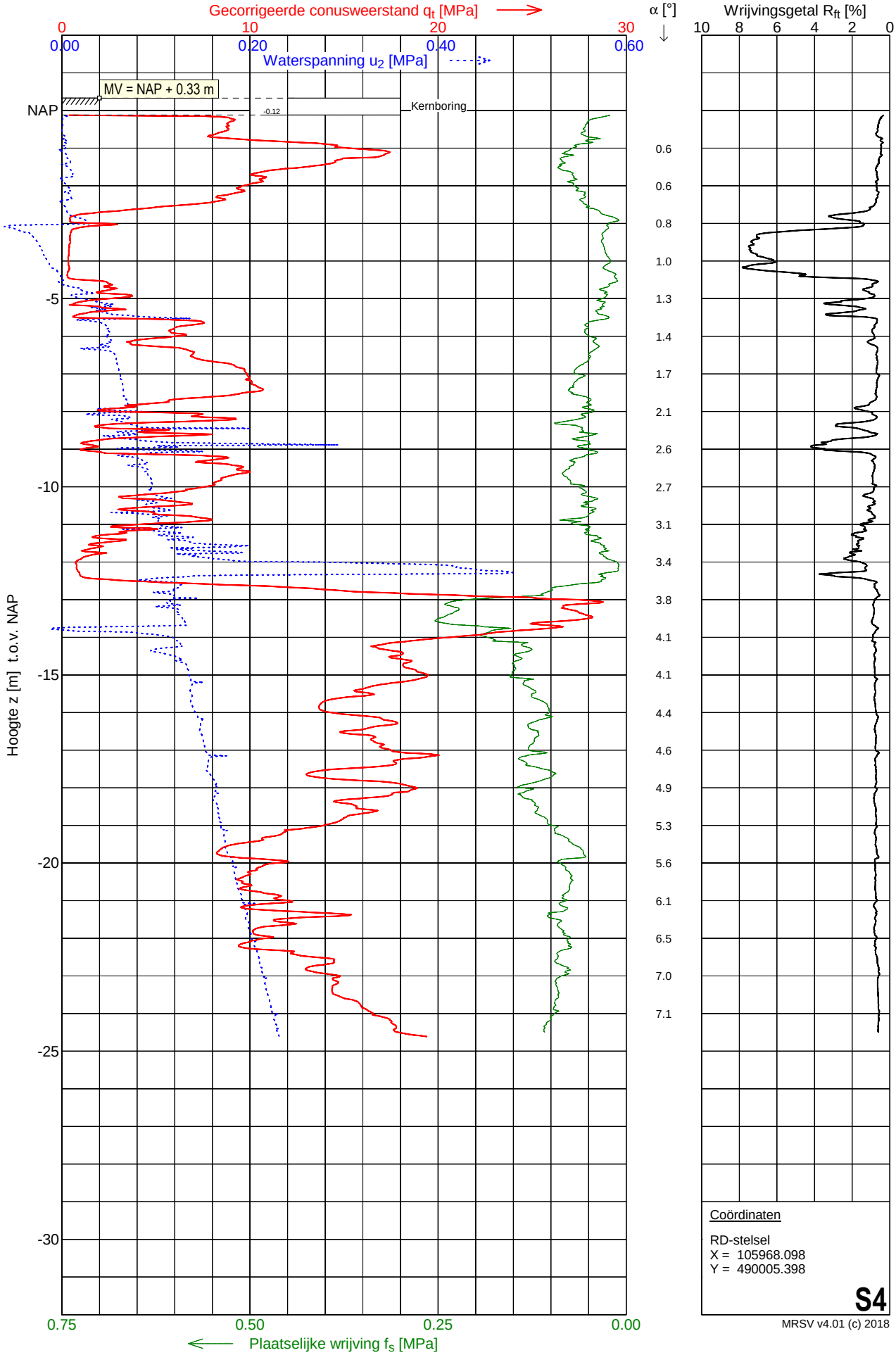
X : 105917.161
Y : 490123.929

MV : NAP +0.02m



Sondering S4

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 105968.098
Y = 490005.398

S4

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S4

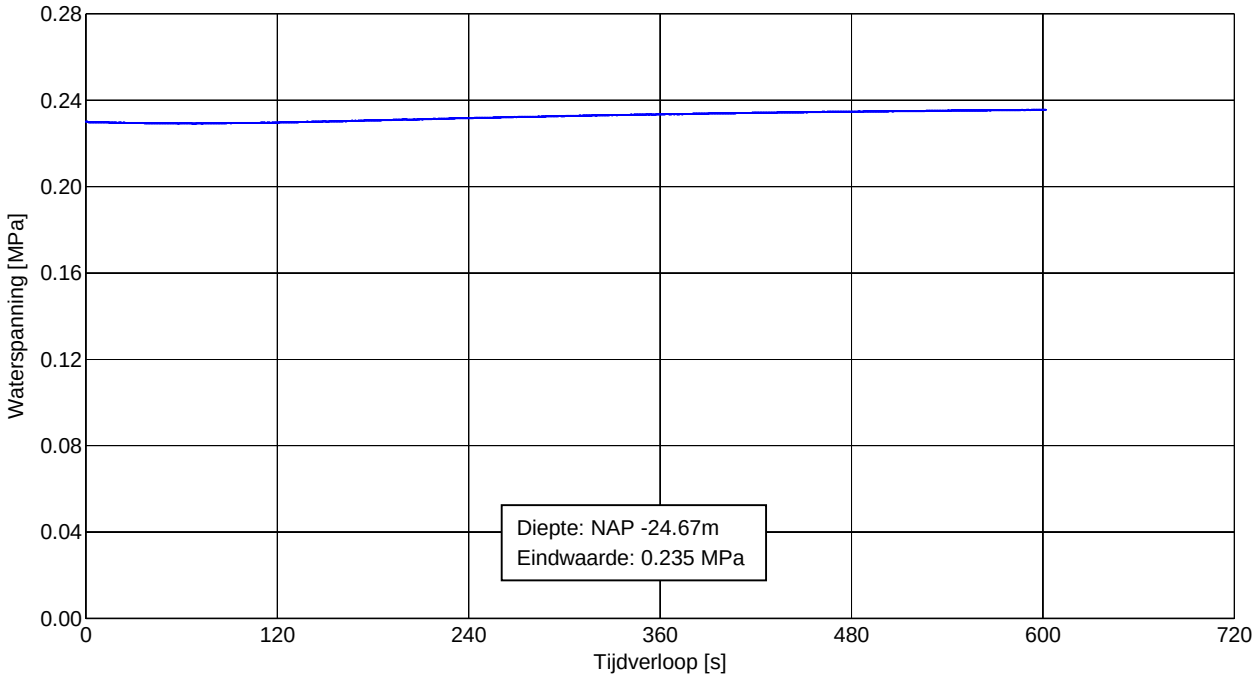
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

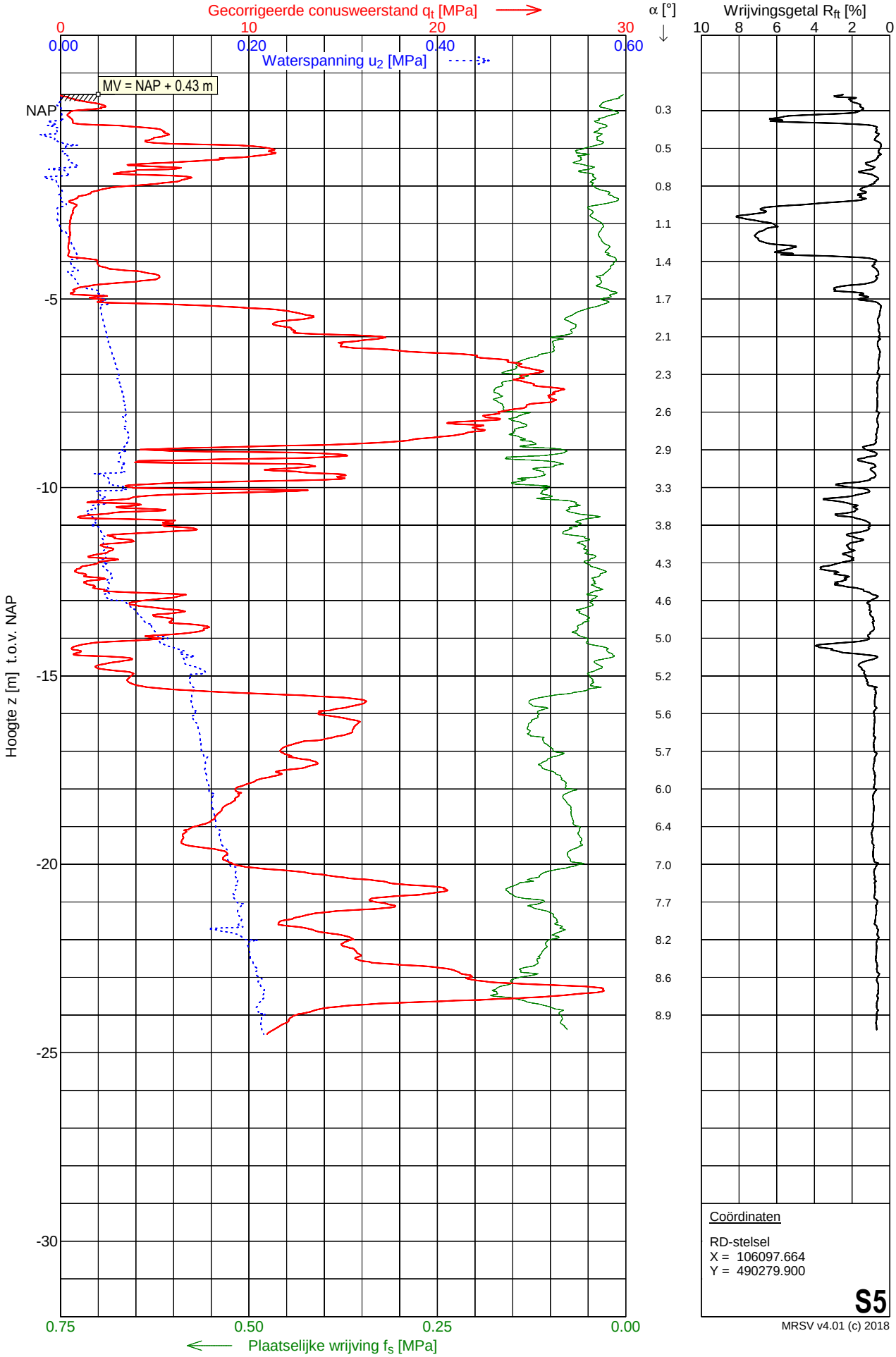
X : 105968.098
Y : 490005.398

MV : NAP +0.33m



Sondering S5

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106097.664
Y = 490279.900

S5

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S5

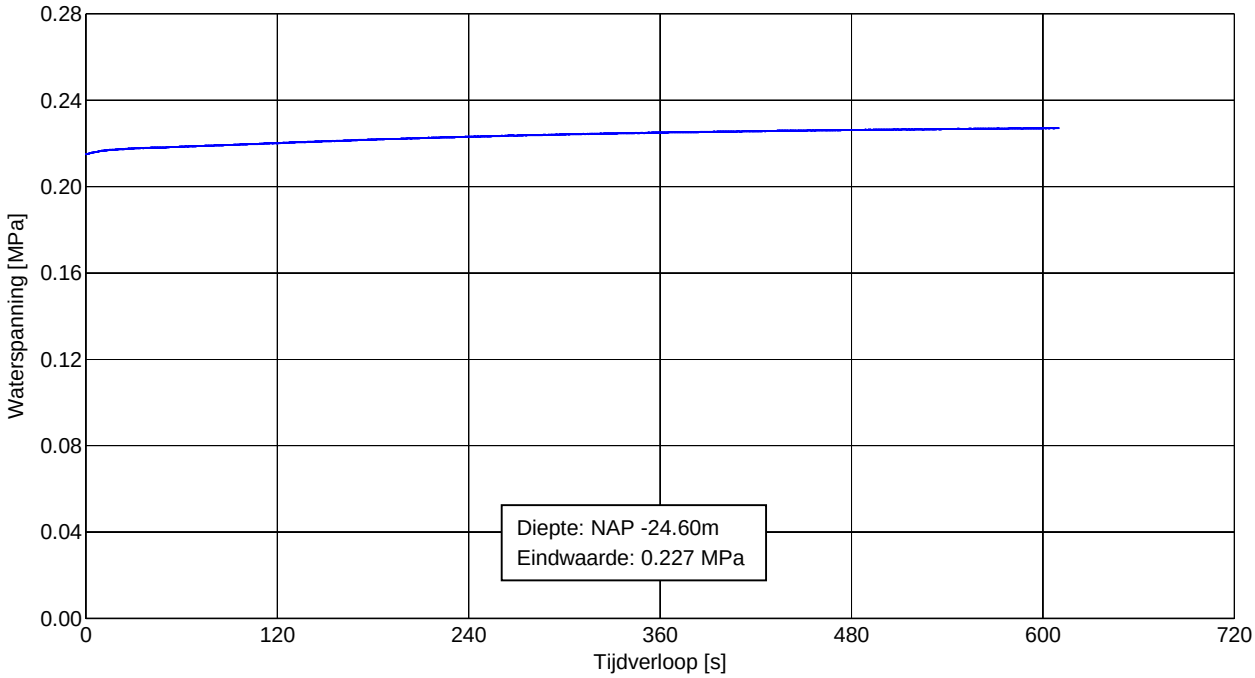
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

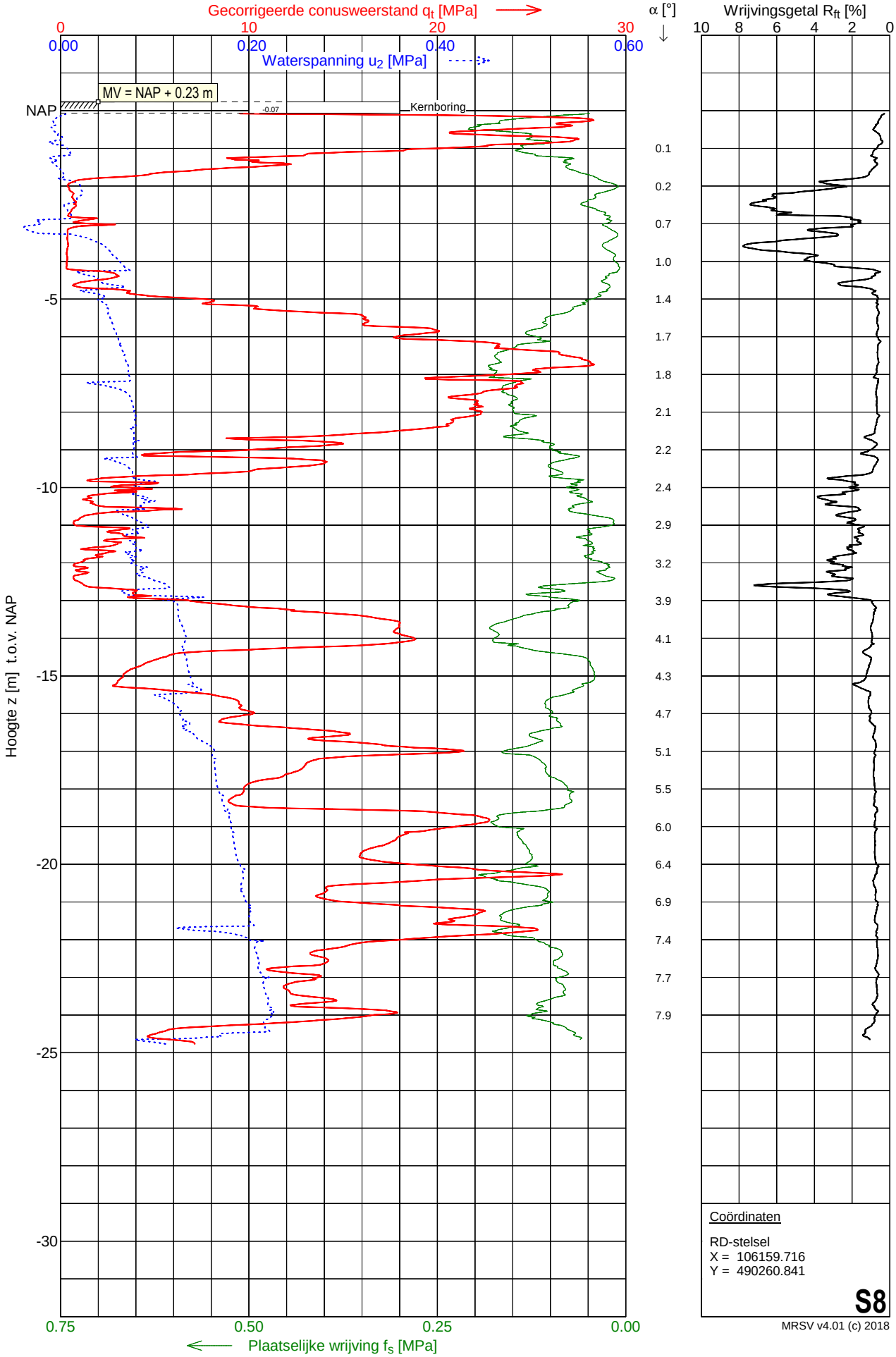
X : 106097.664
Y : 490279.900

MV : NAP +0.43m



Sondering S8

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106159.716
Y = 490260.841

S8

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S8

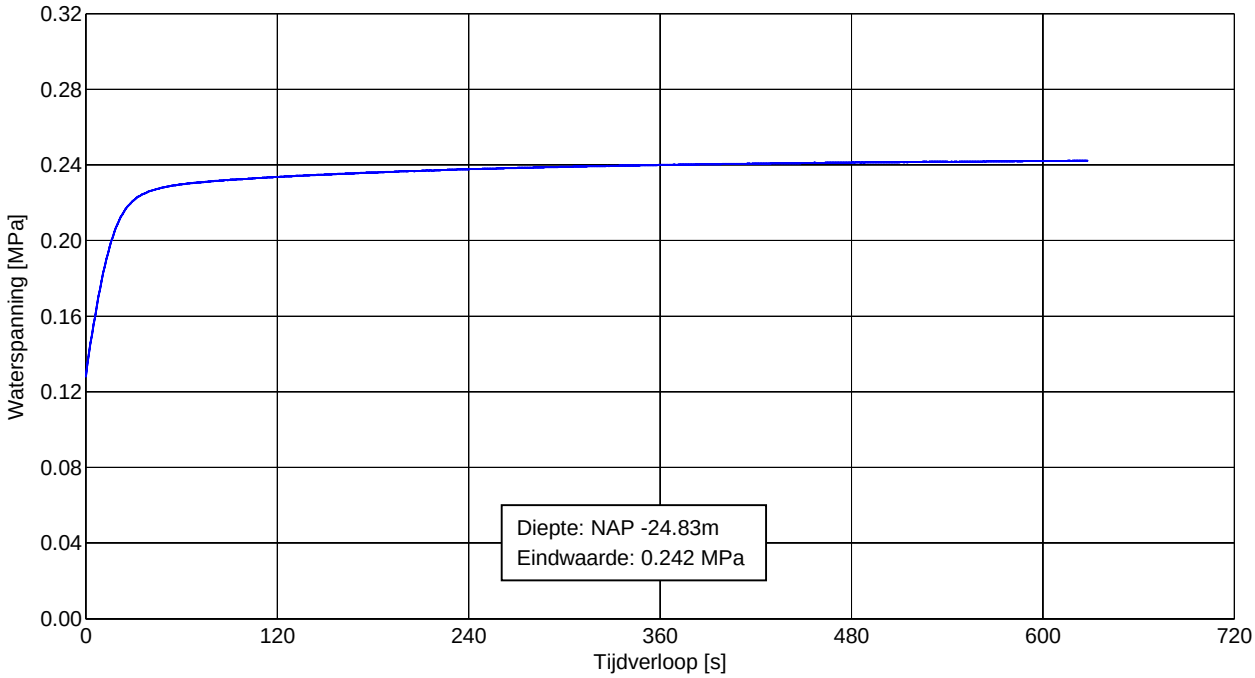
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

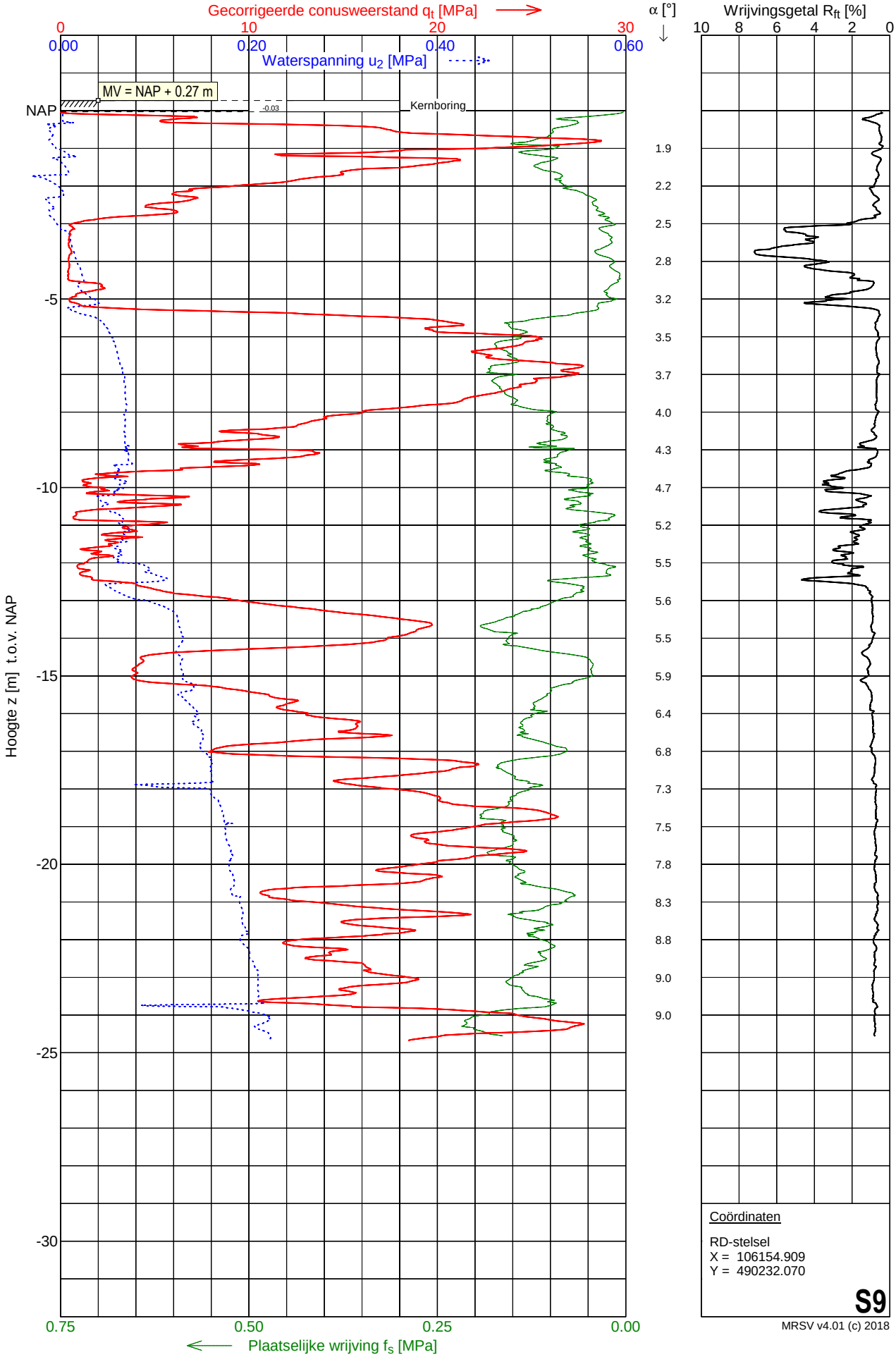
X : 106159.716
Y : 490260.841

MV : NAP +0.23m



Sondering S9

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106154.909
Y = 490232.070

S9

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S9

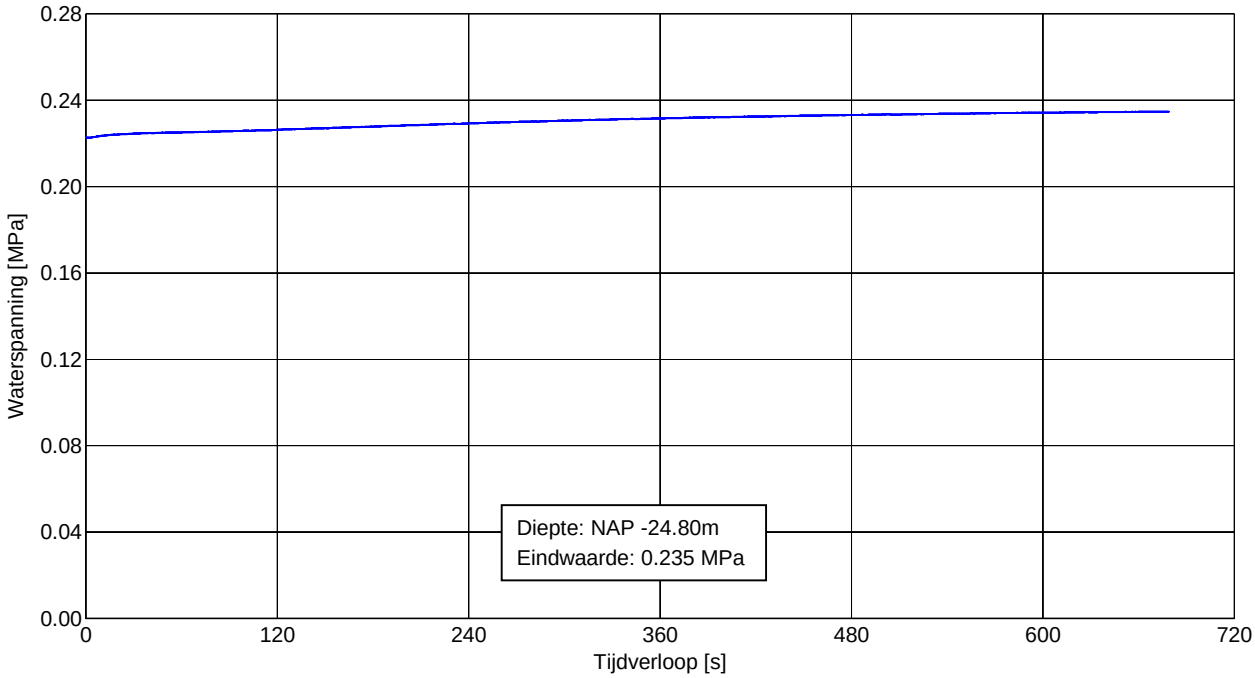
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

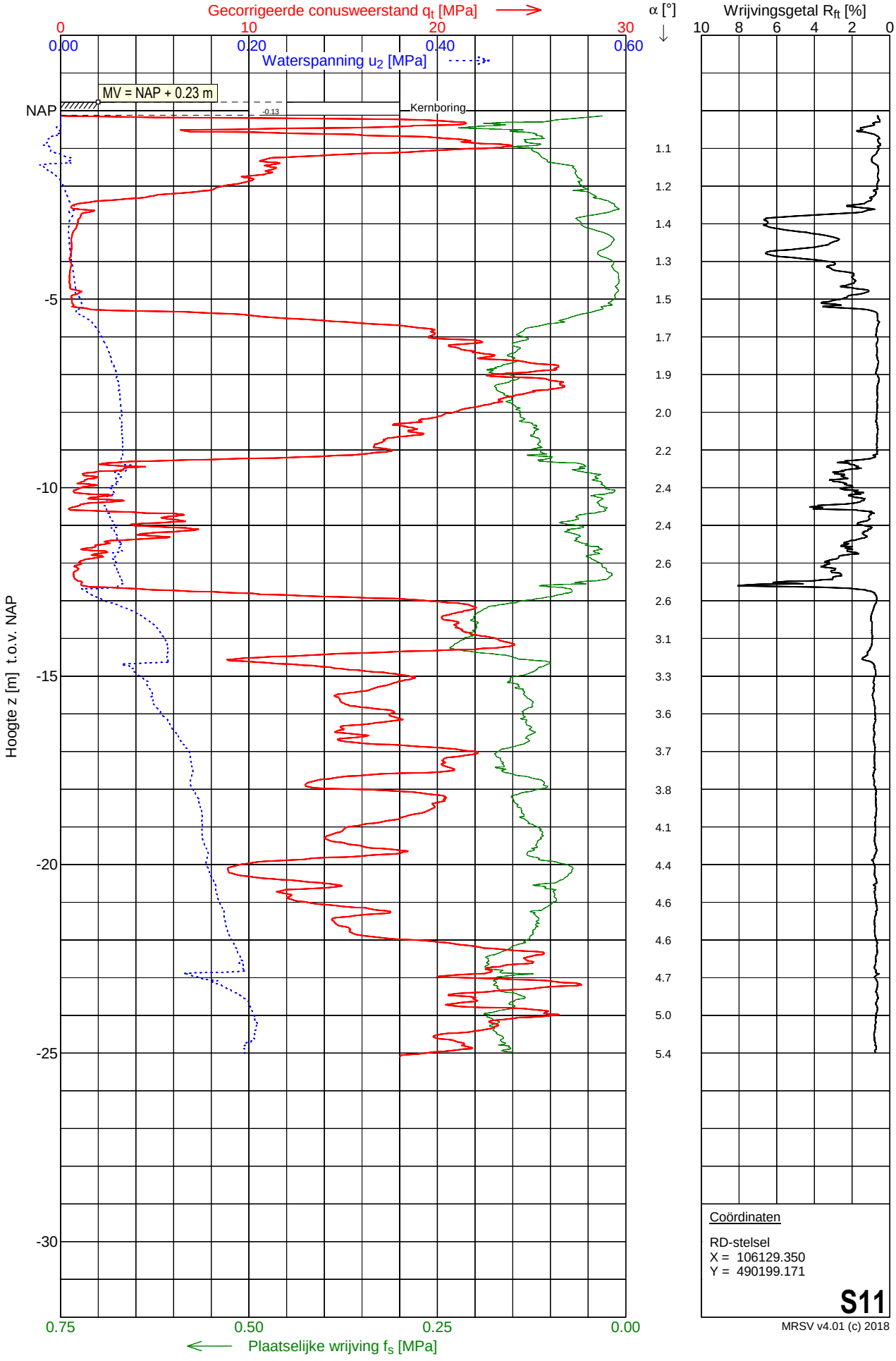
X : 106154.909
Y : 490232.070

MV : NAP +0.27m



Sondering S11

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106129.350
Y = 490199.171

S11

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S11

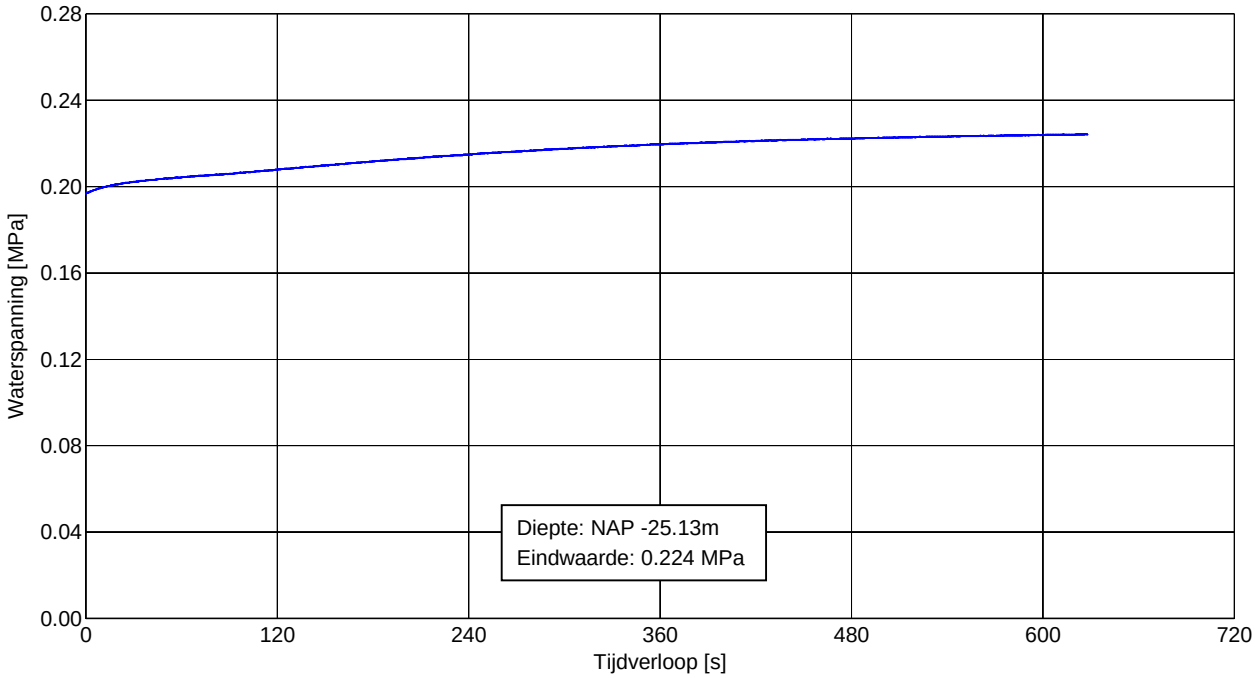
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

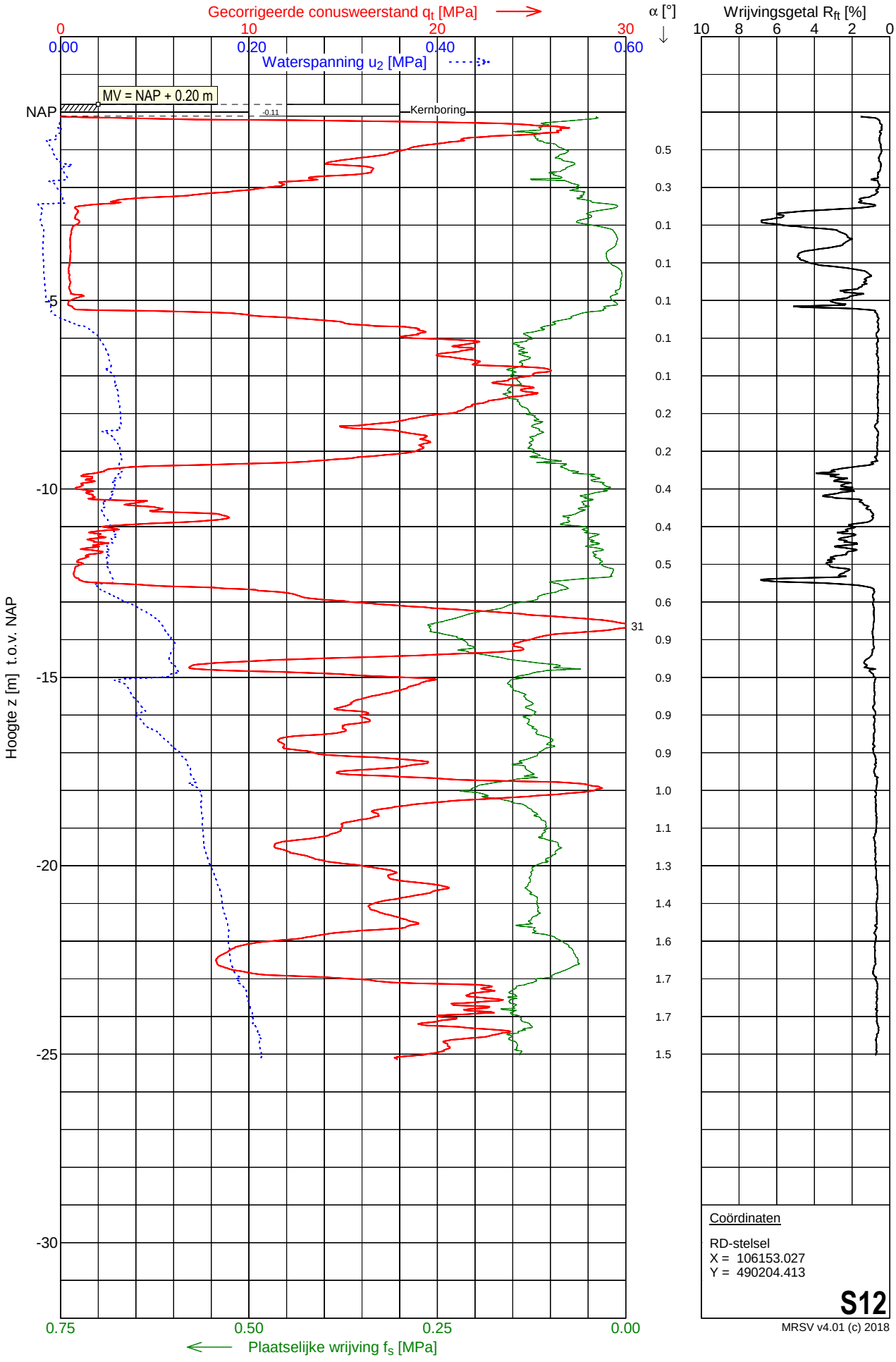
X : 106129.350
Y : 490199.171

MV : NAP +0.23m



Sondering S12

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106153.027
Y = 490204.413

S12

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S12

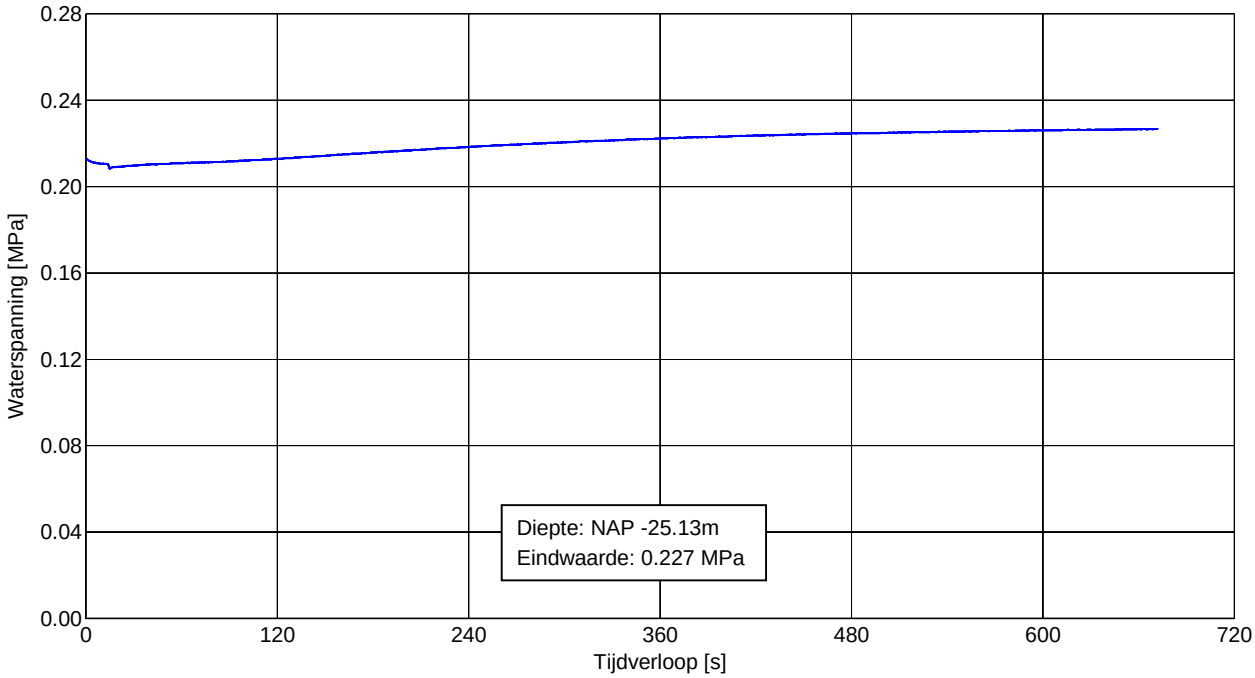
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

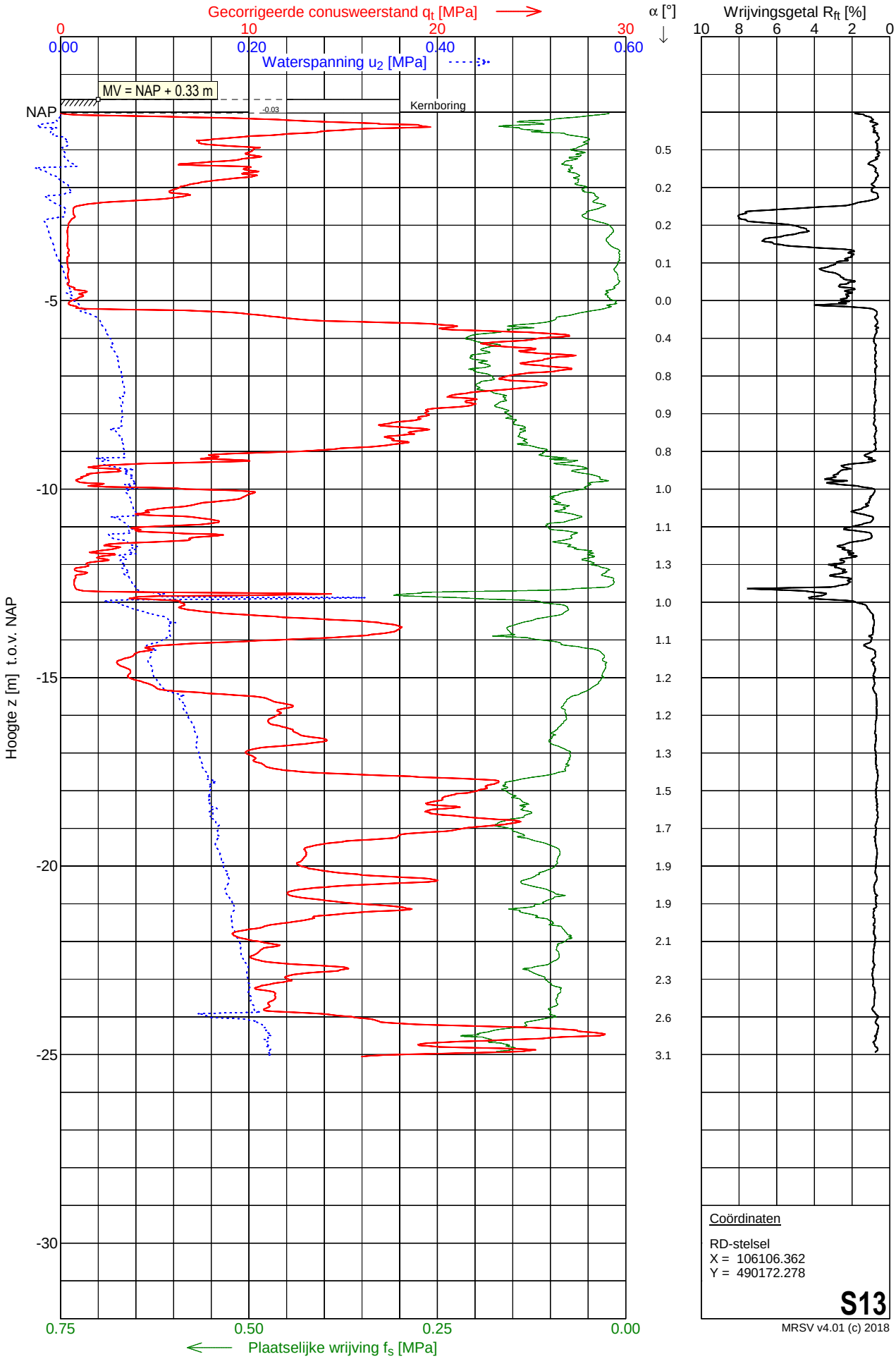
X : 106153.027
Y : 490204.413

MV : NAP +0.20m



Sondering S13

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106106.362
Y = 490172.278

S13

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S13

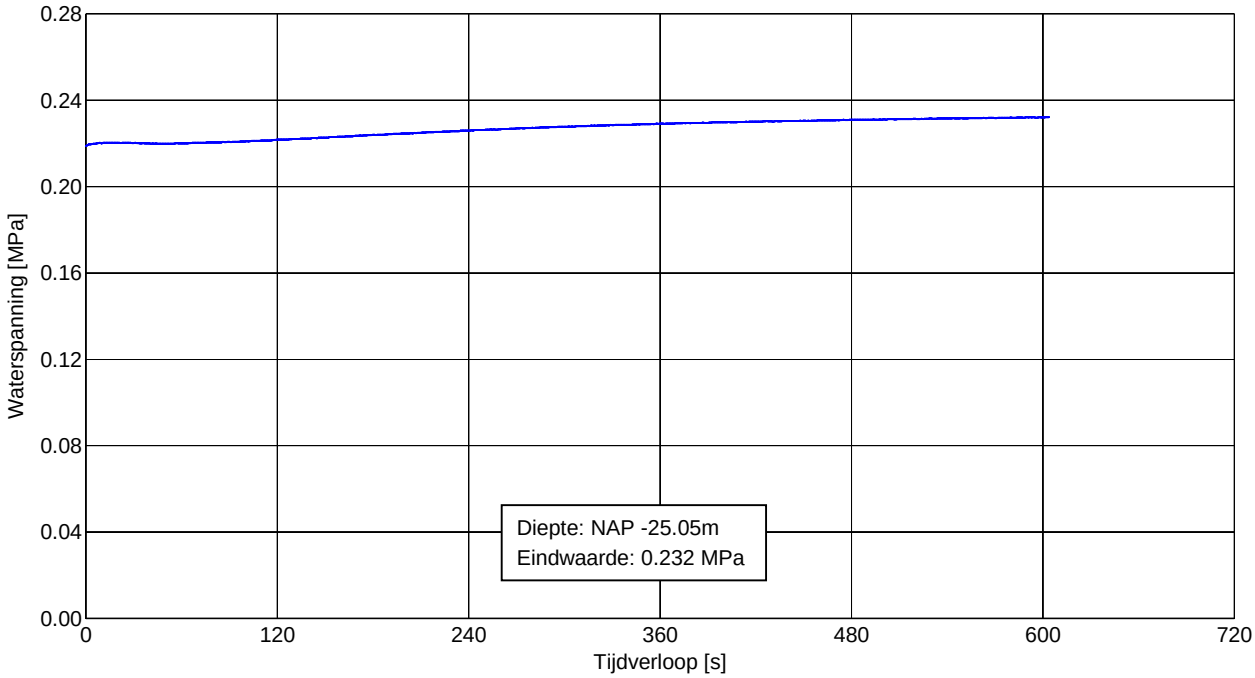
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

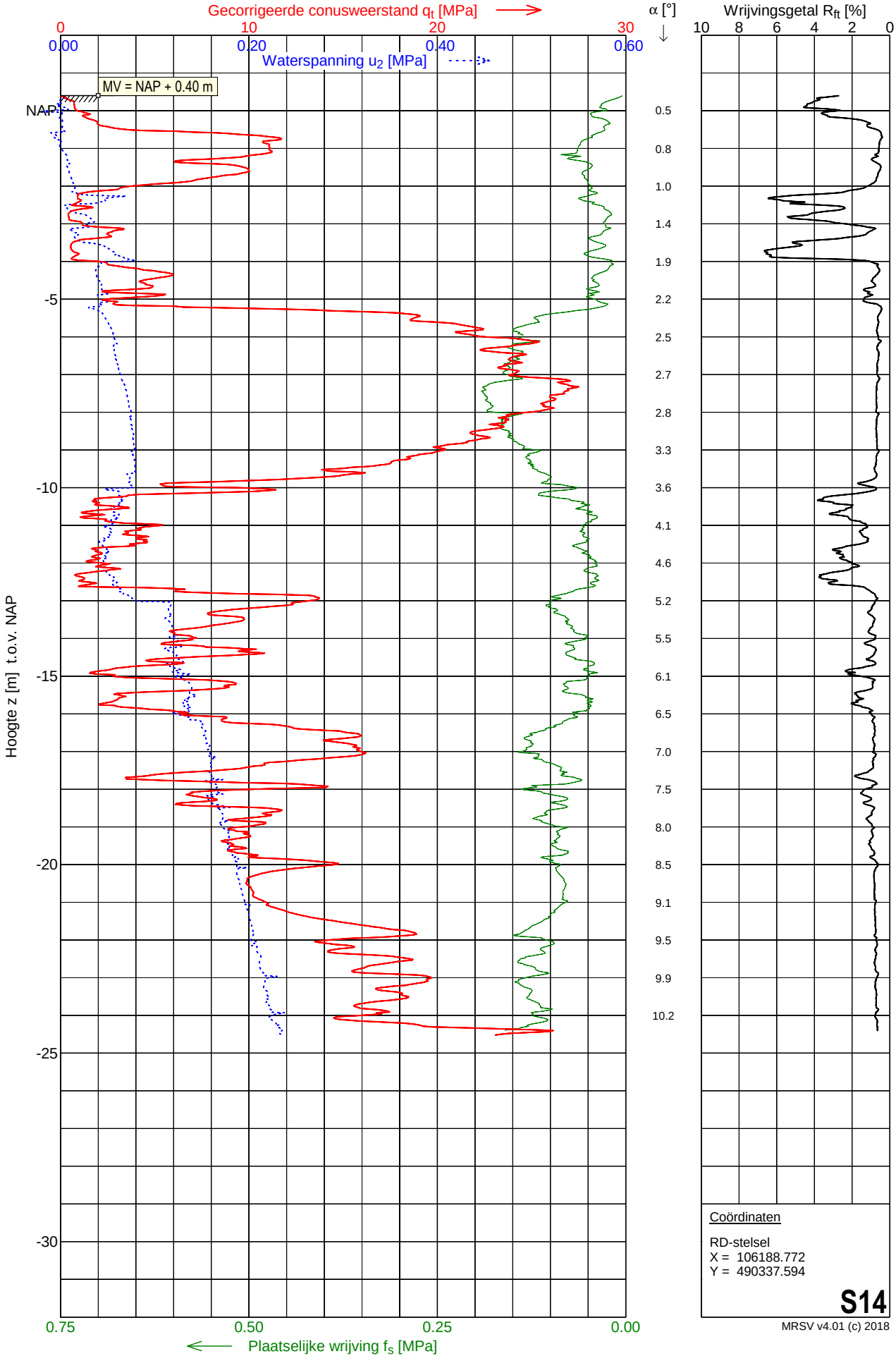
X : 106106.362
Y : 490172.278

MV : NAP +0.33m



Sondering S14

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106188.772
Y = 490337.594

S14

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S14

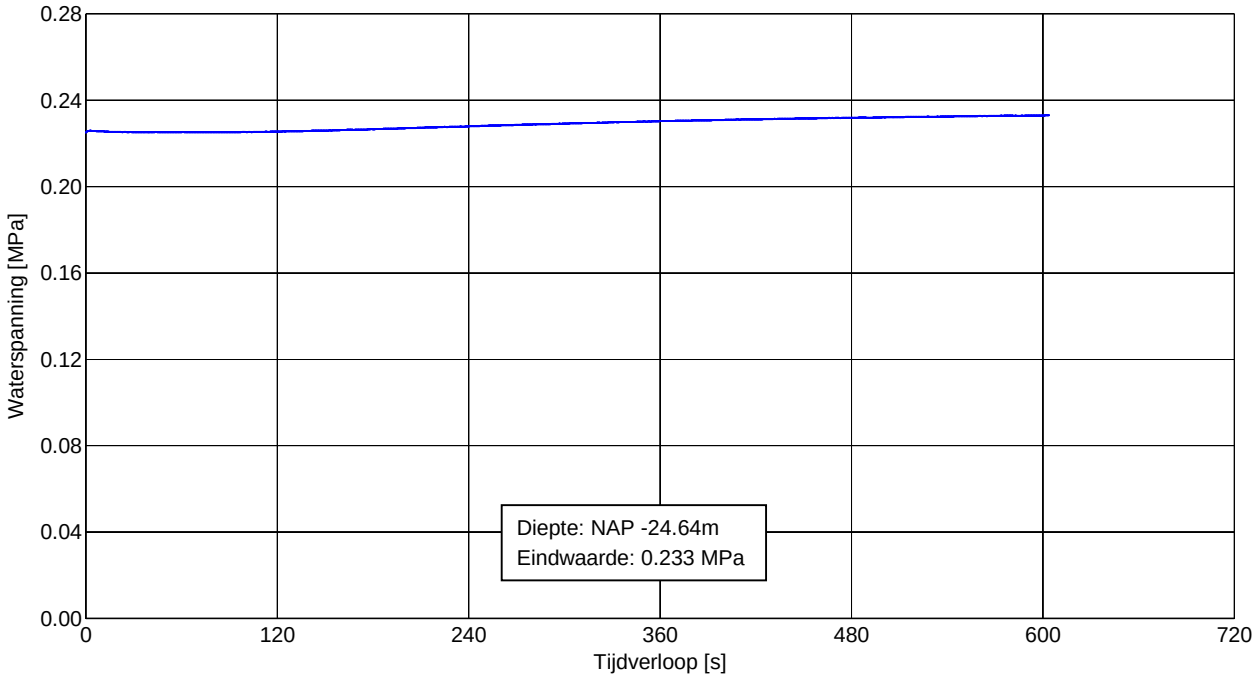
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

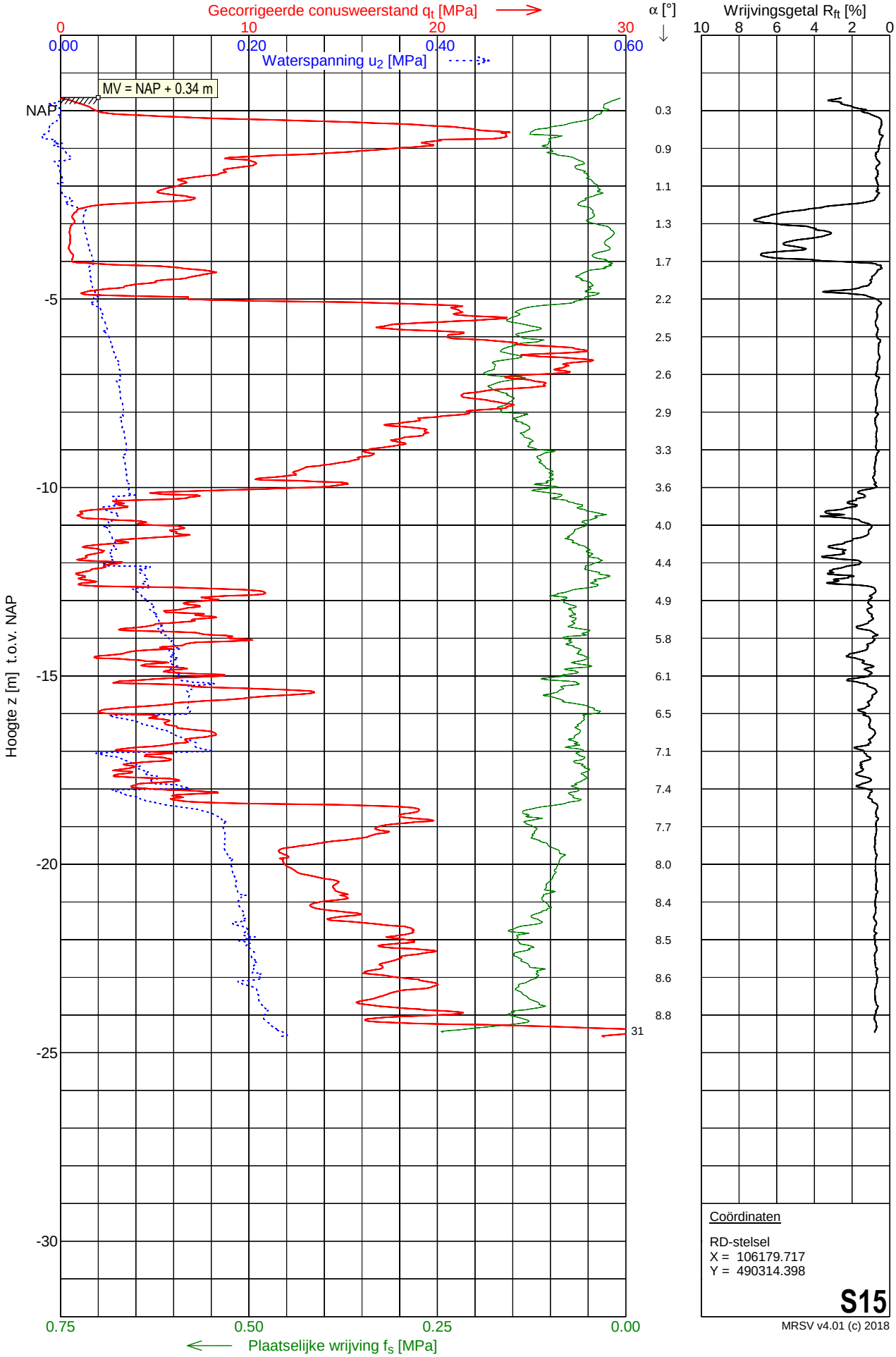
X : 106188.772
Y : 490337.594

MV : NAP +0.40m



Sondering S15

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106179.717
Y = 490314.398

S15

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S15

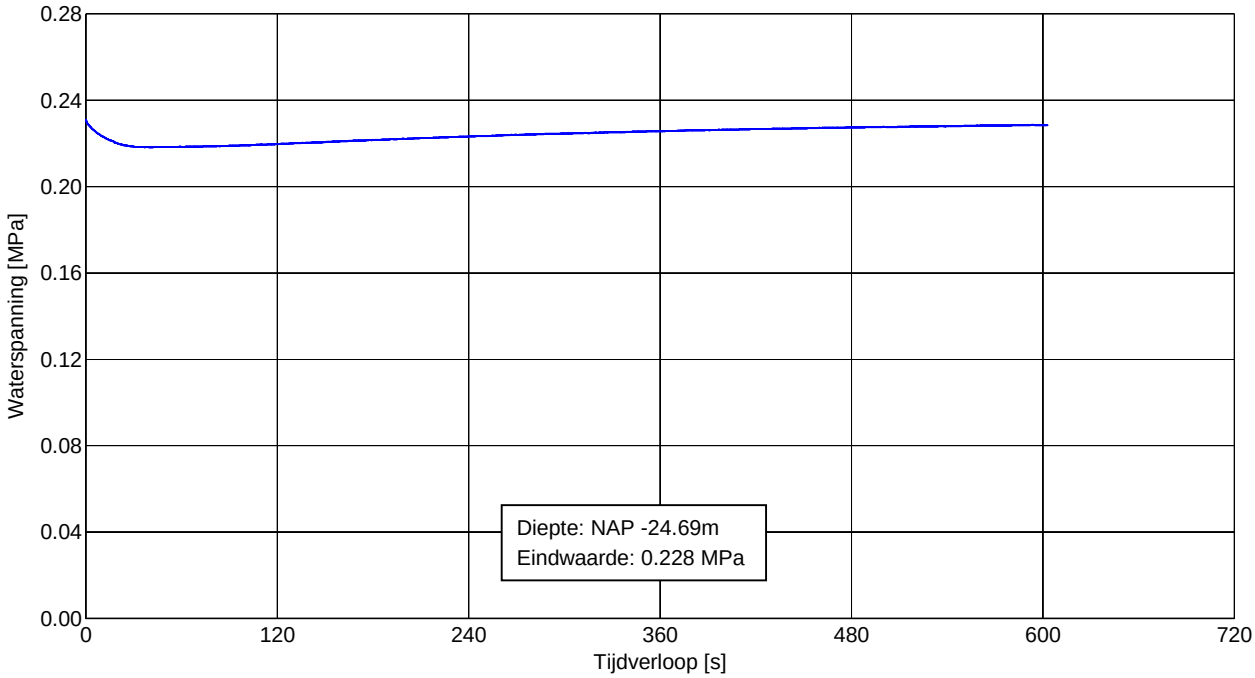
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

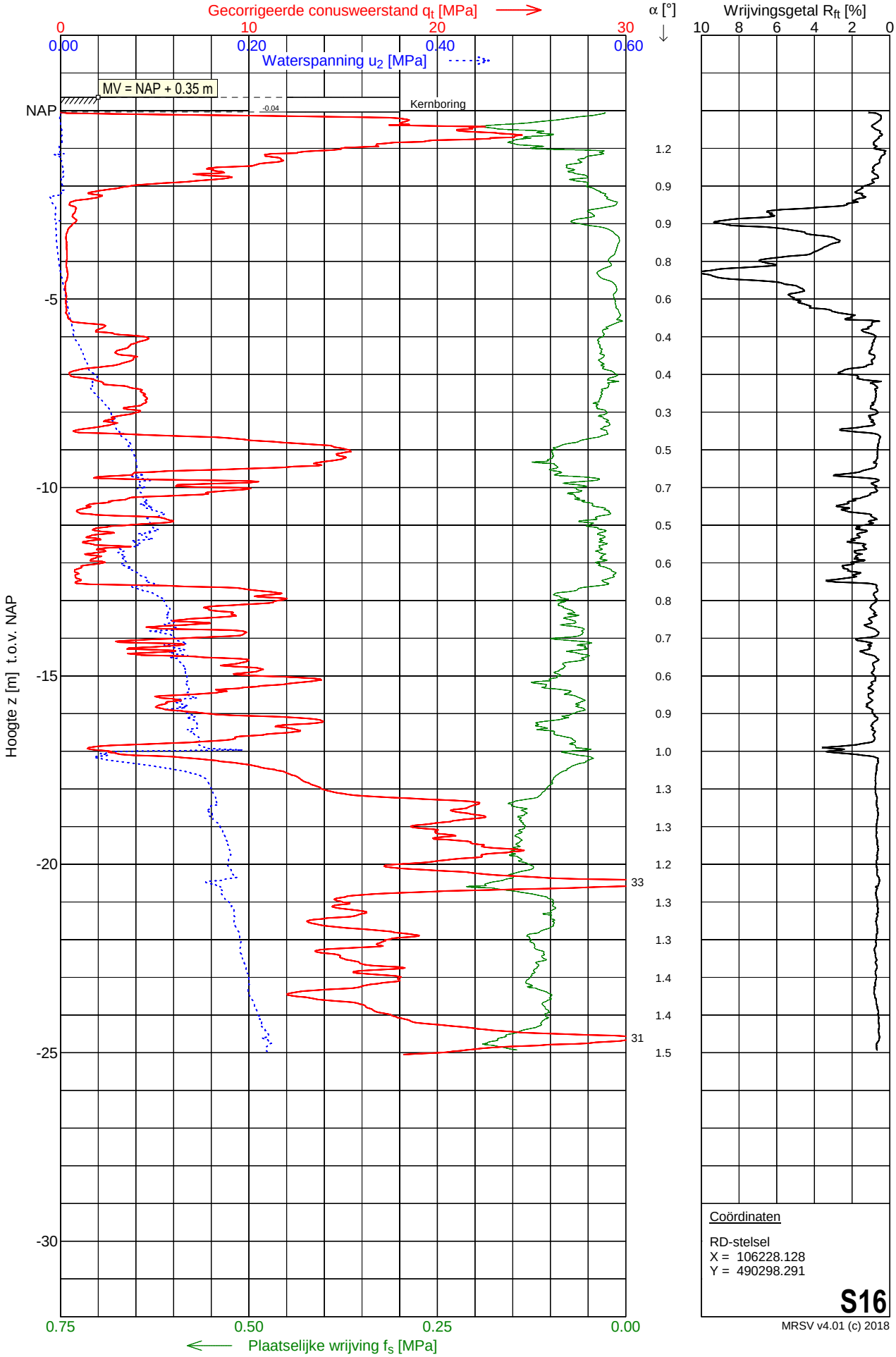
X : 106179.717
Y : 490314.398

MV : NAP +0.34m



Sondering S16

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

Sondering S16

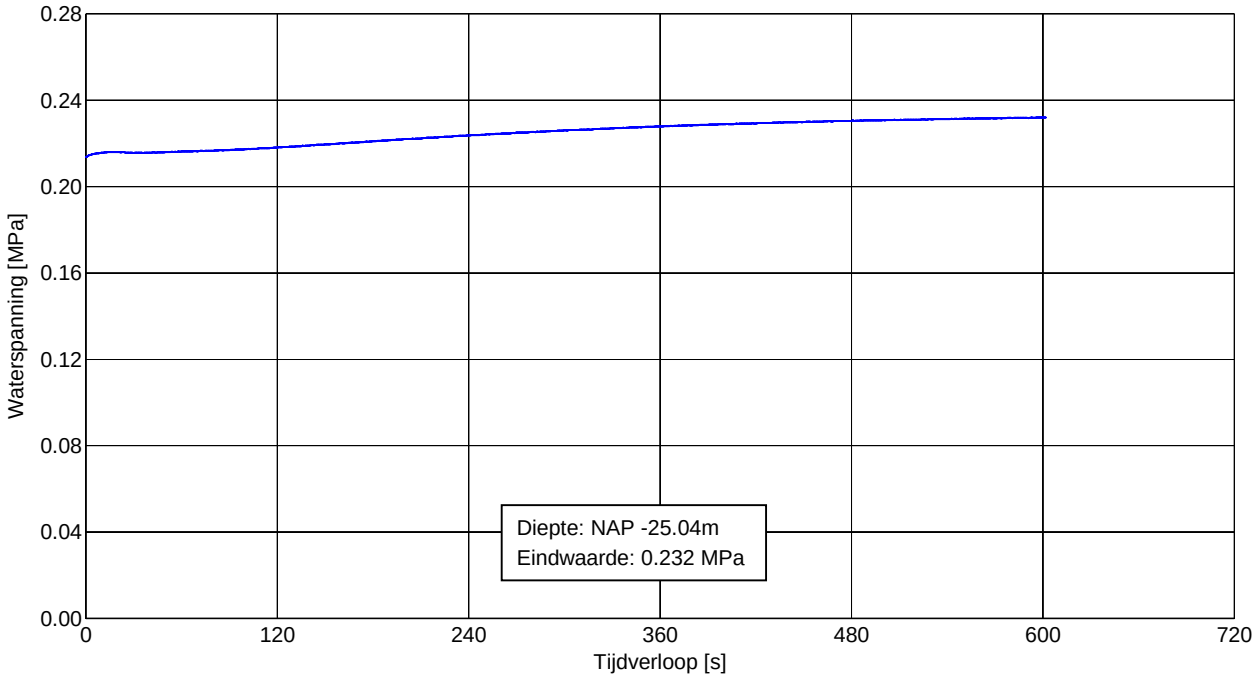
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SW12	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

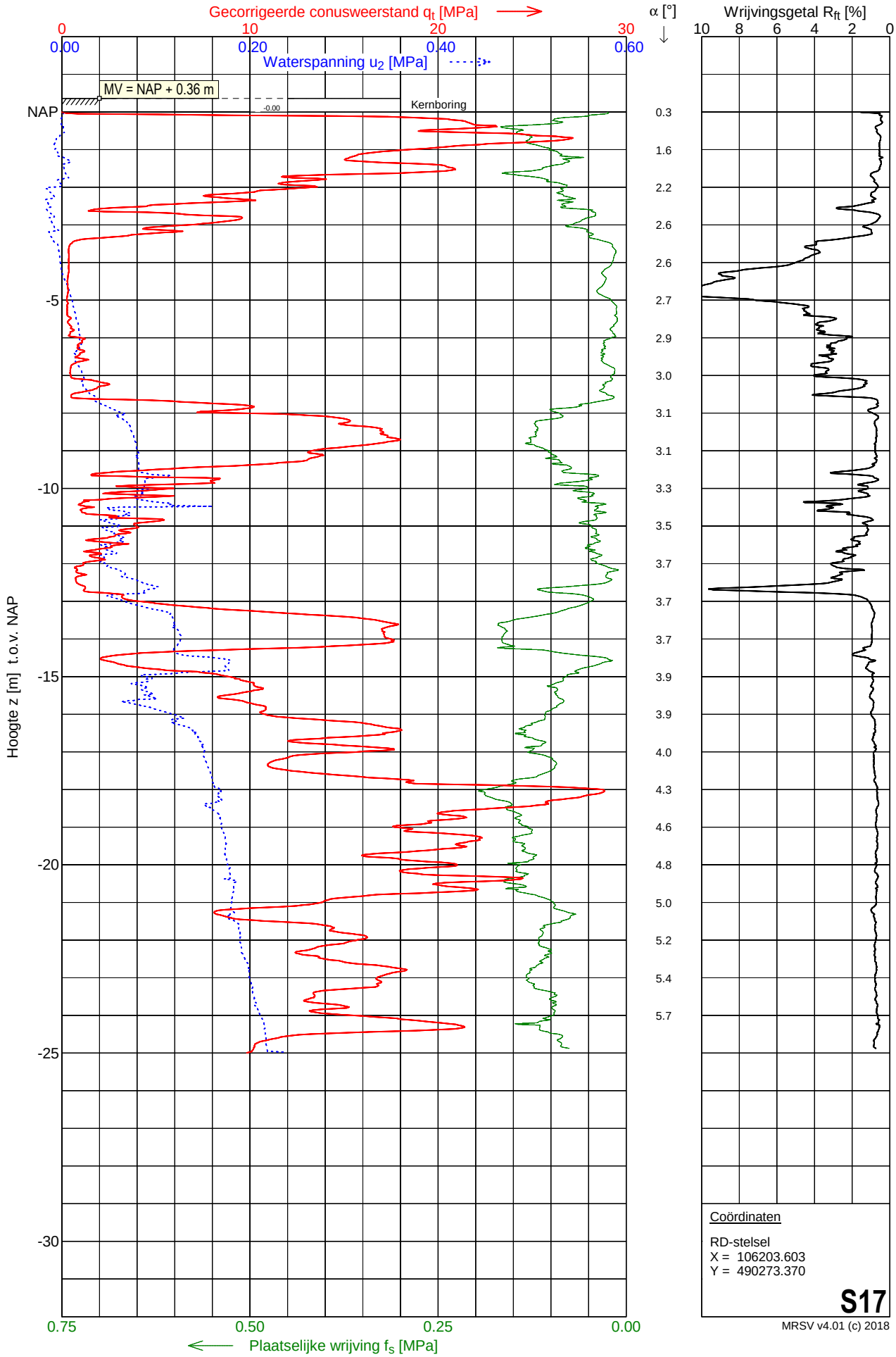
X : 106228.128
Y : 490298.291

MV : NAP +0.35m



Sondering S17

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106203.603
Y = 490273.370

S17

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S17

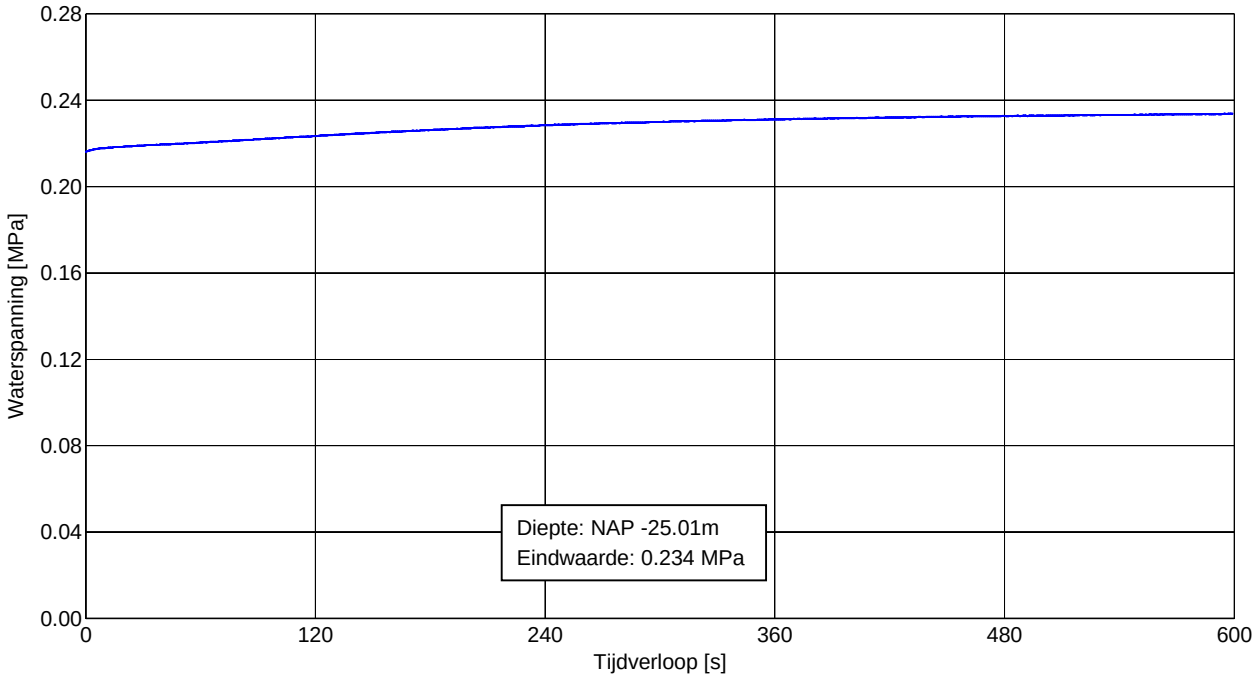
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

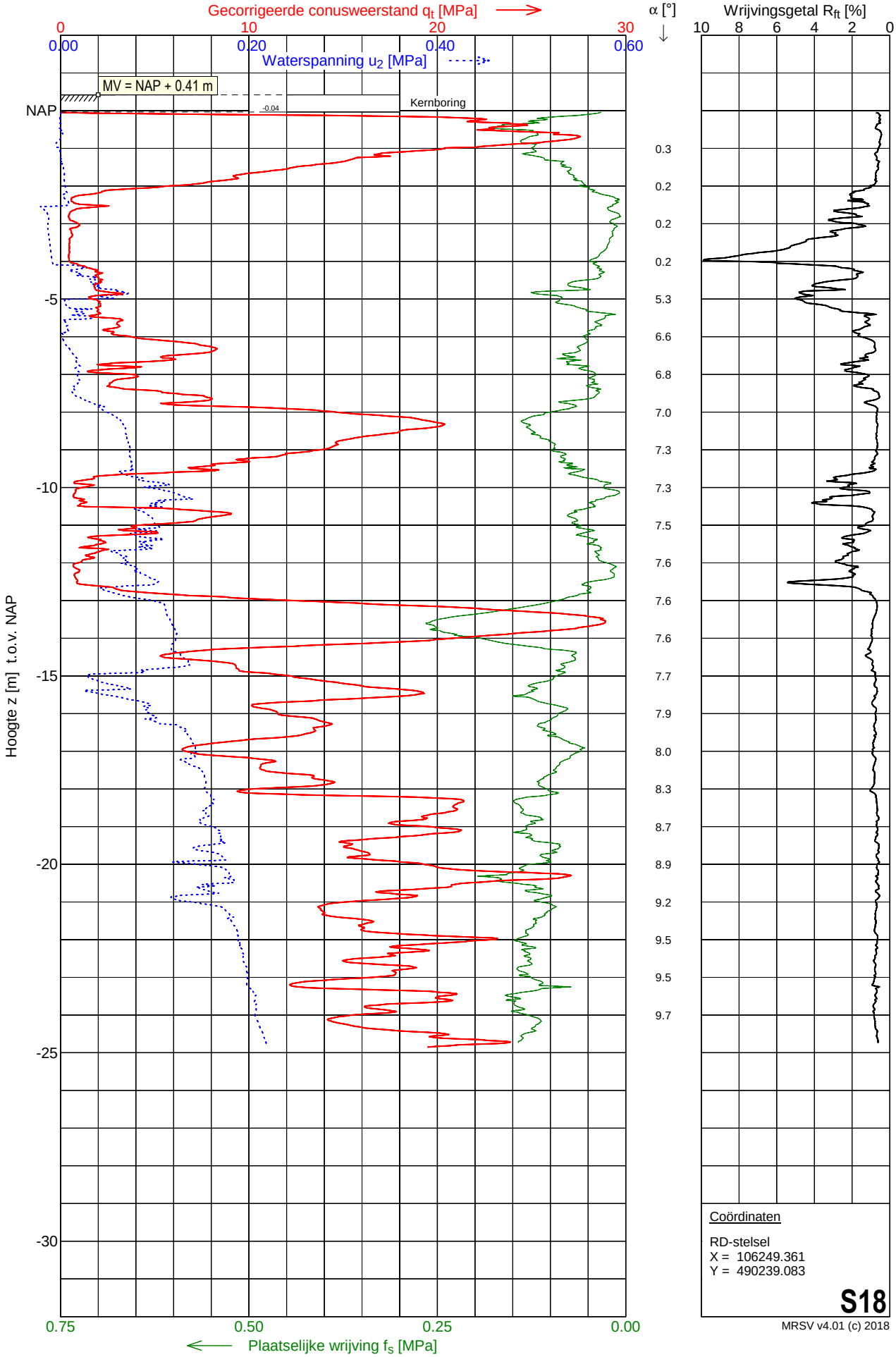
X : 106203.603
Y : 490273.370

MV : NAP +0.36m



Sondering S18

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106249.361
Y = 490239.083

S18

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S18

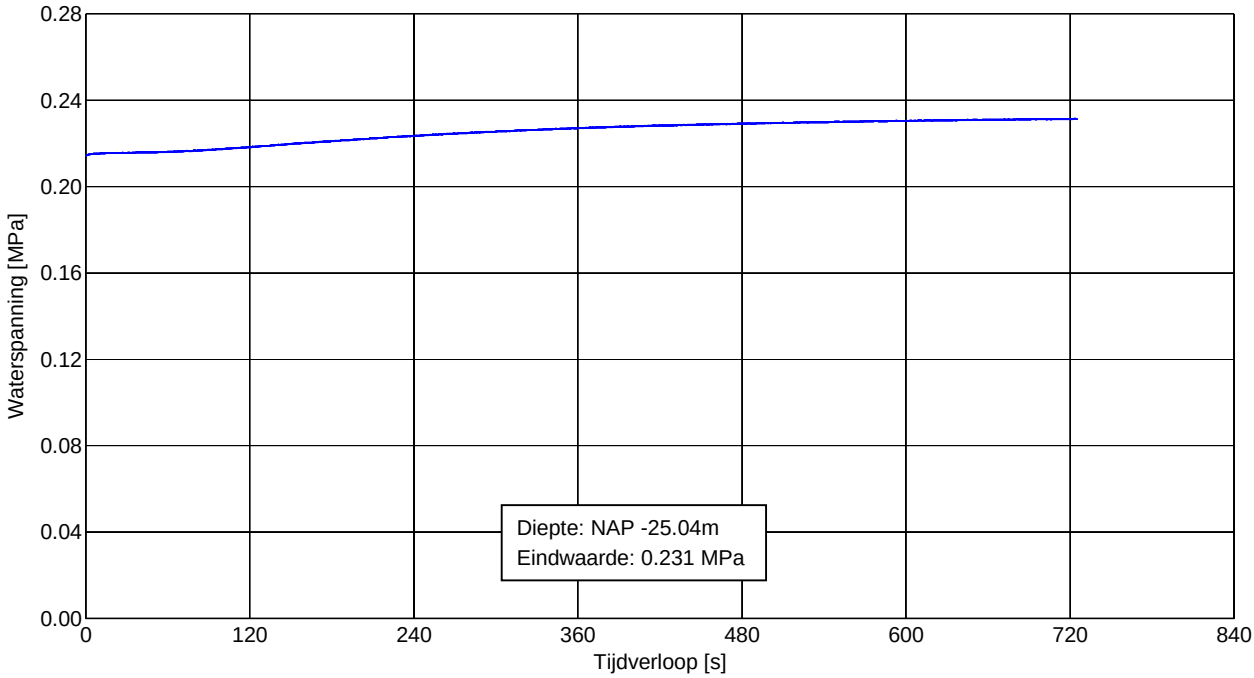
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

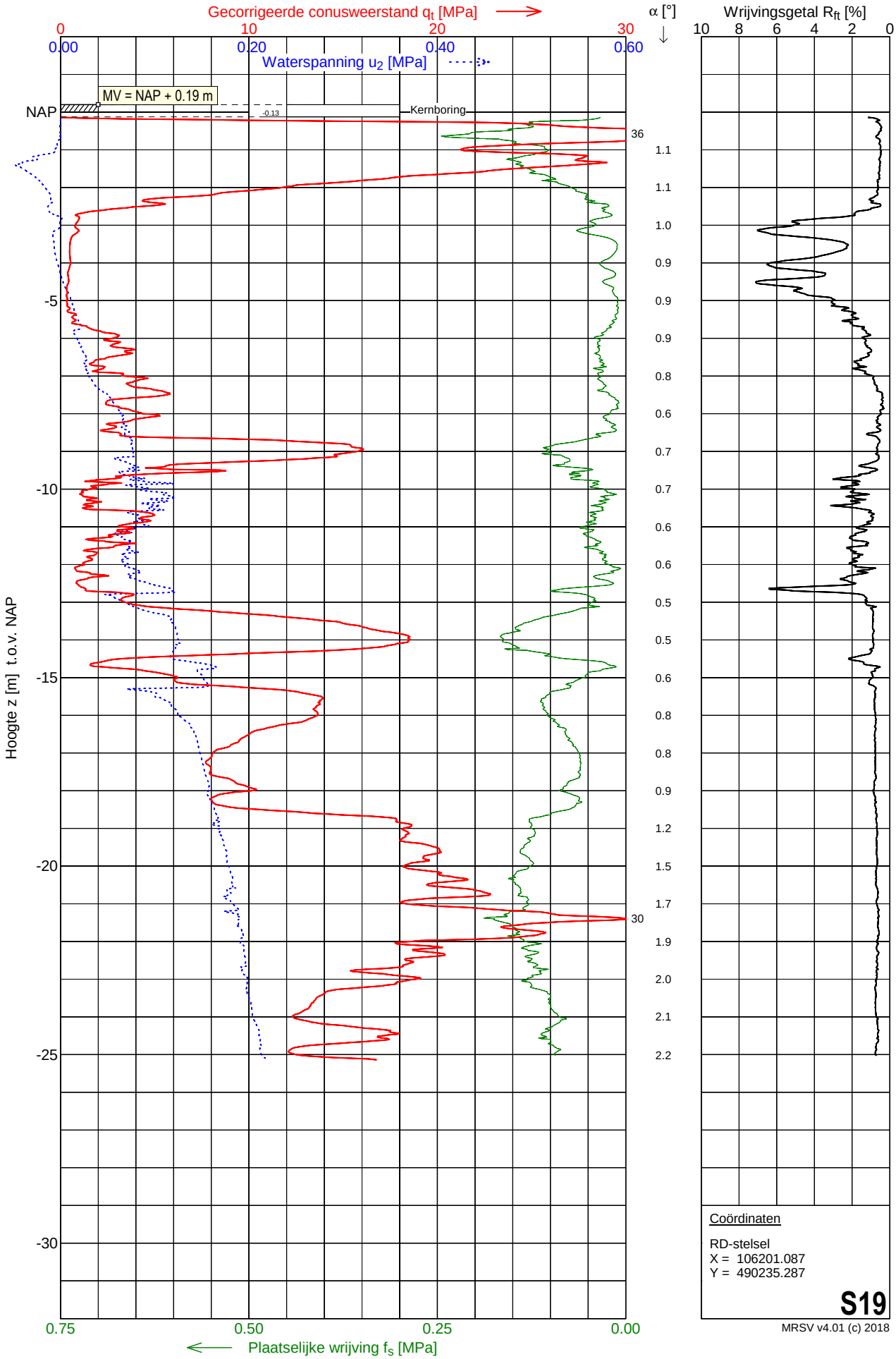
X : 106249.361
Y : 490239.083

MV : NAP +0.41m



Sondering S19

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

Sondering S19

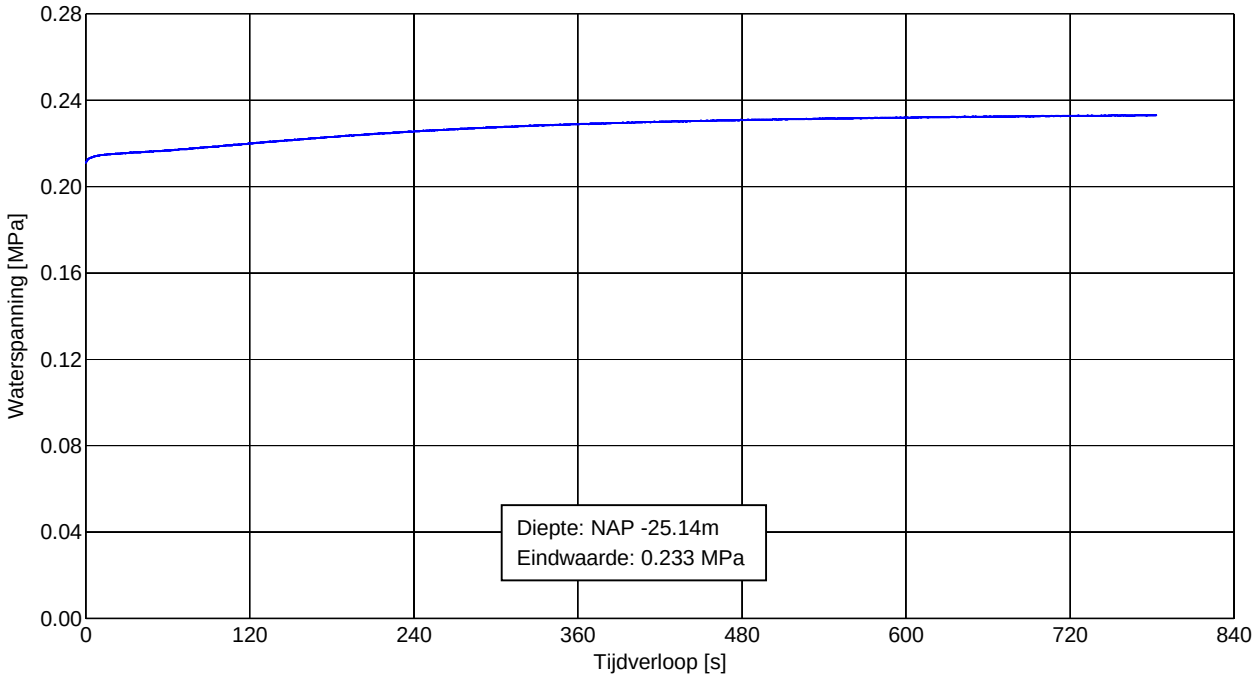
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

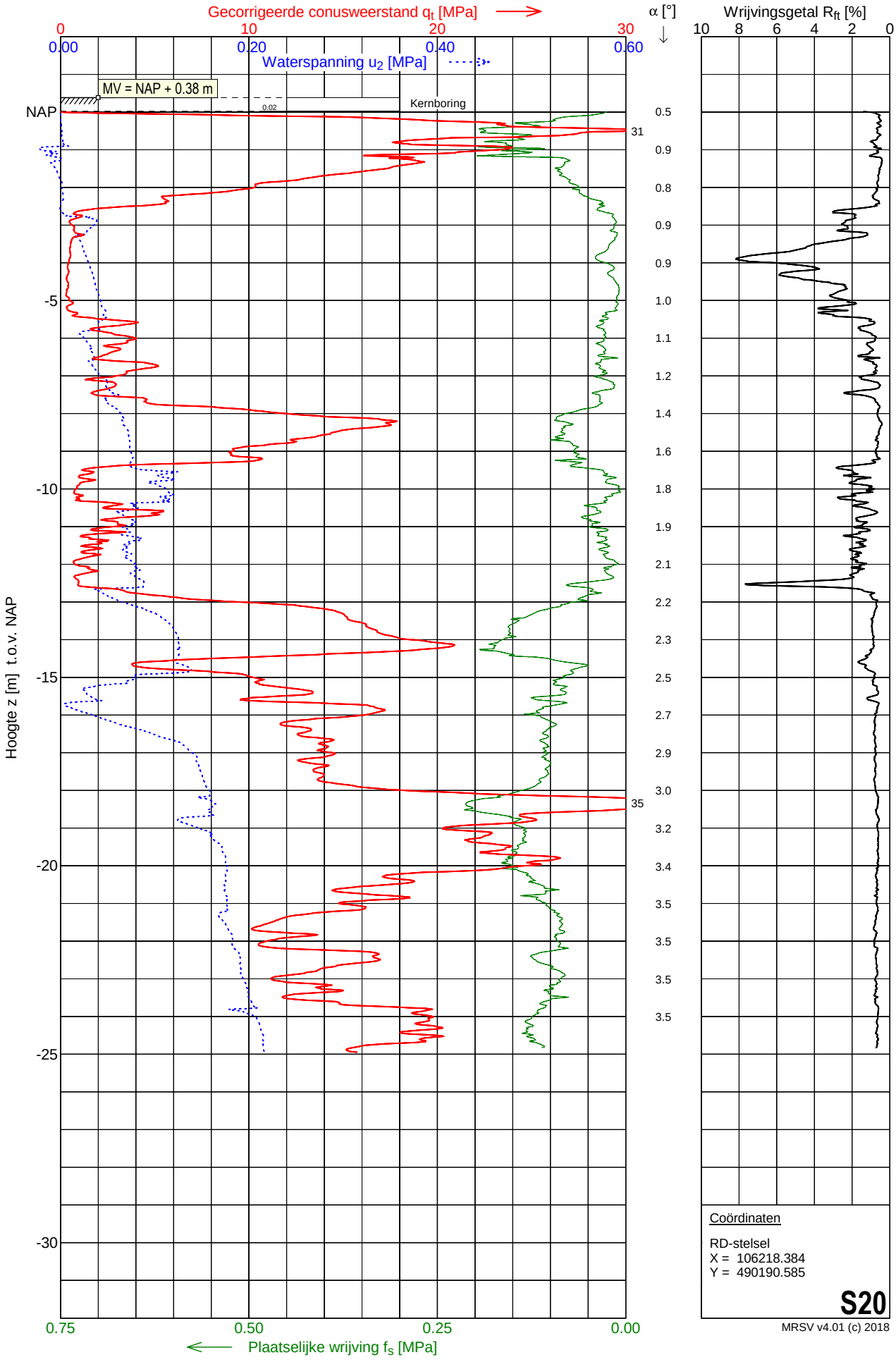
X : 106201.087
Y : 490235.287

MV : NAP +0.19m



Sondering S20

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106218.384
Y = 490190.585

S20

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S20

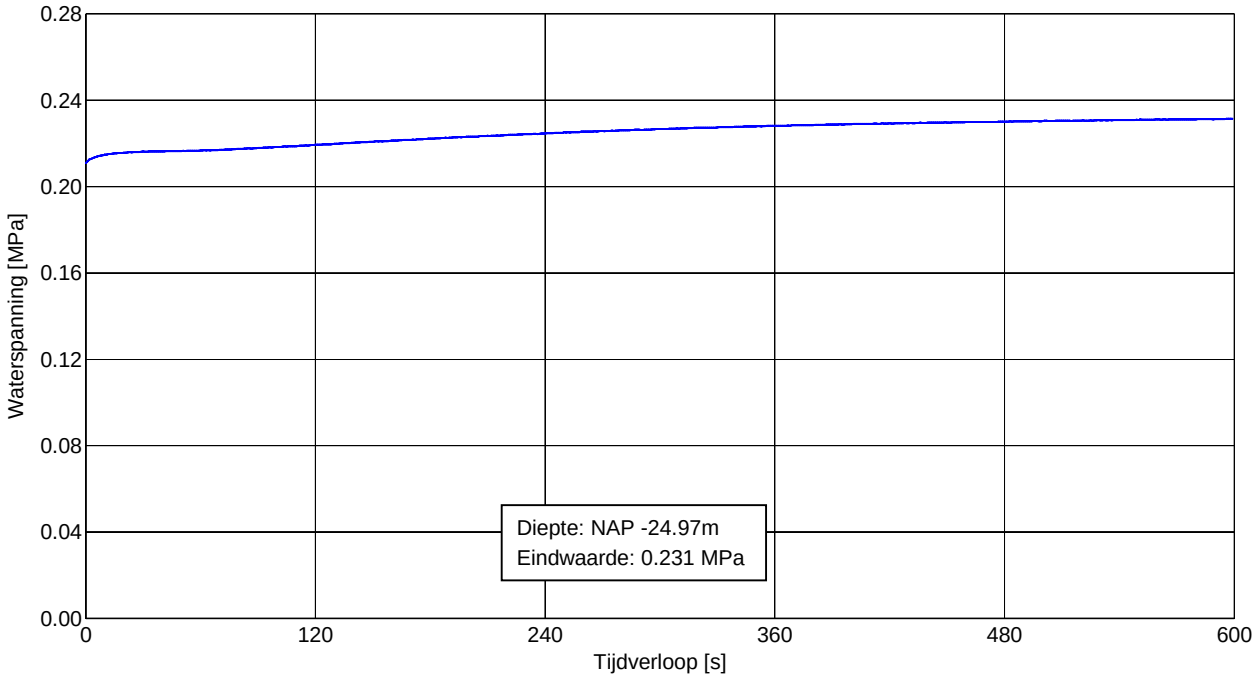
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

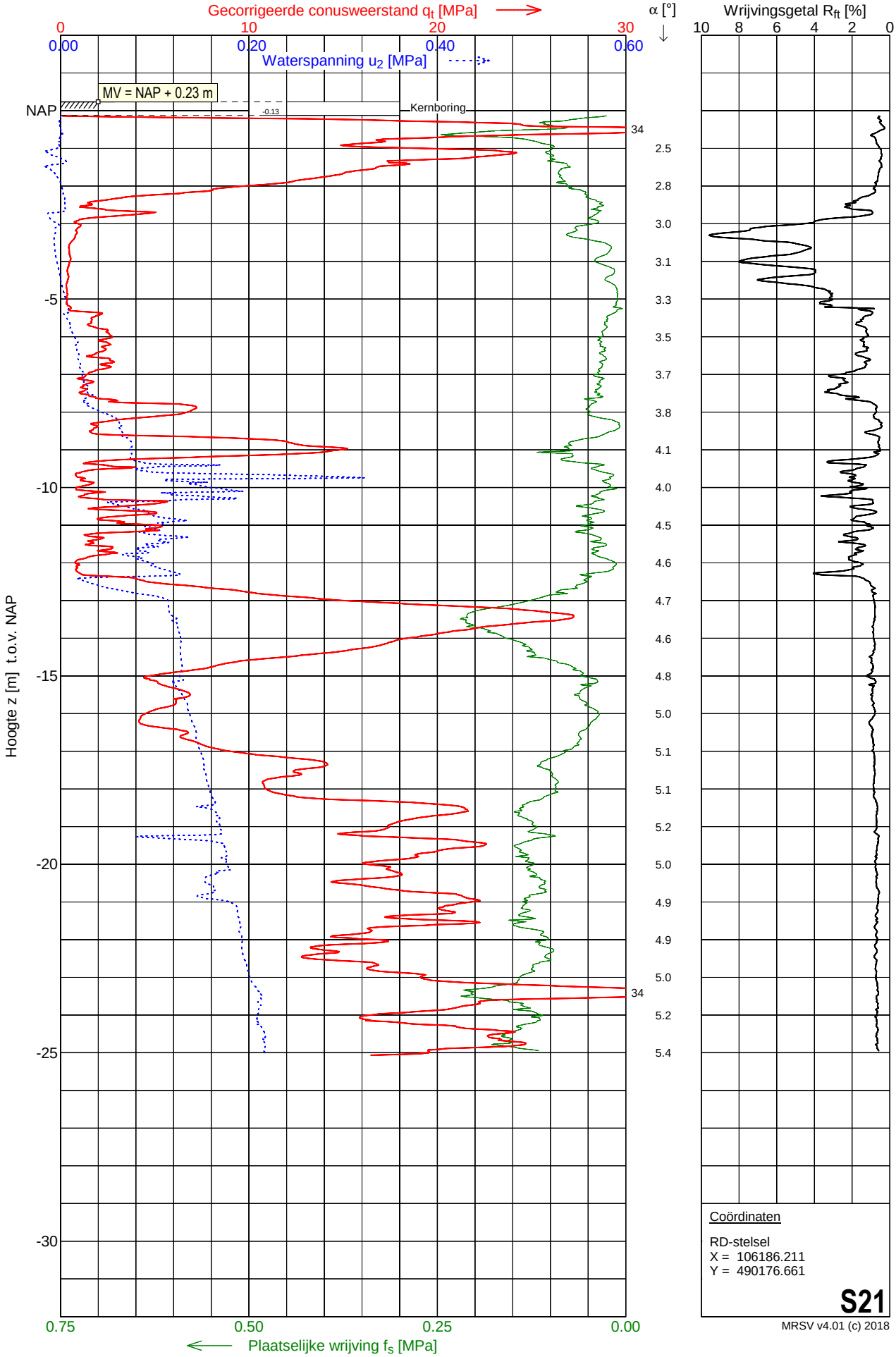
X : 106218.384
Y : 490190.585

MV : NAP +0.38m



Sondering S21

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

Sondering S21

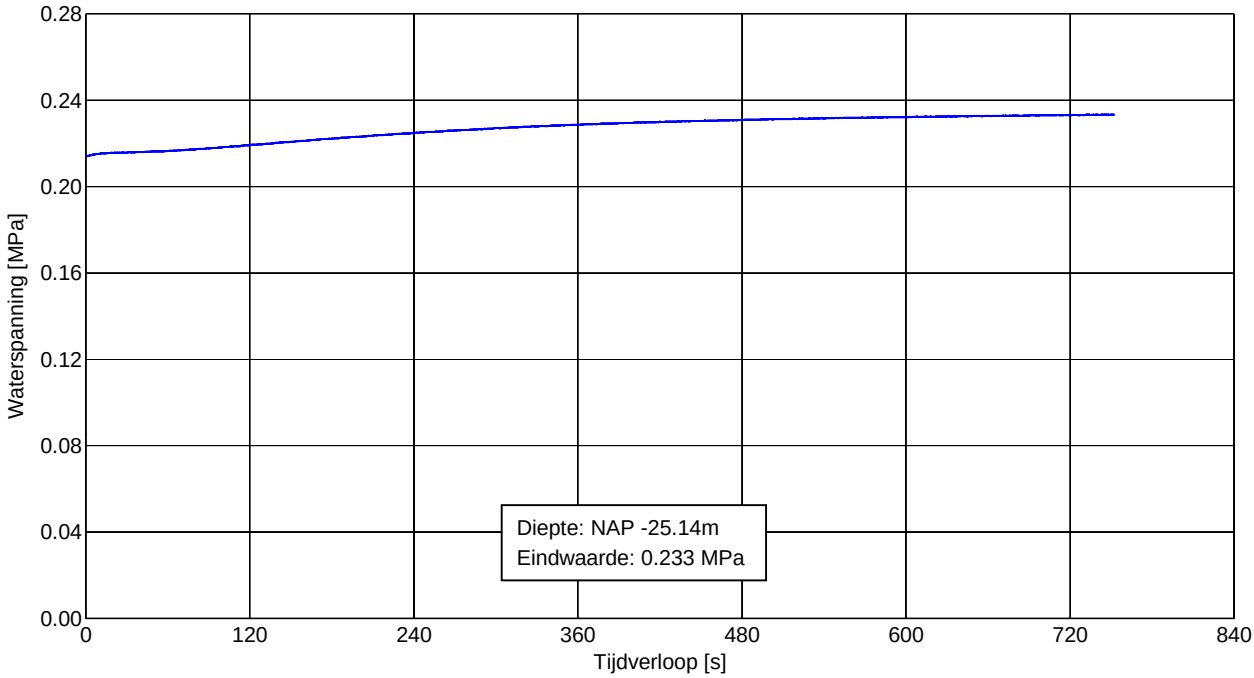
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 24-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

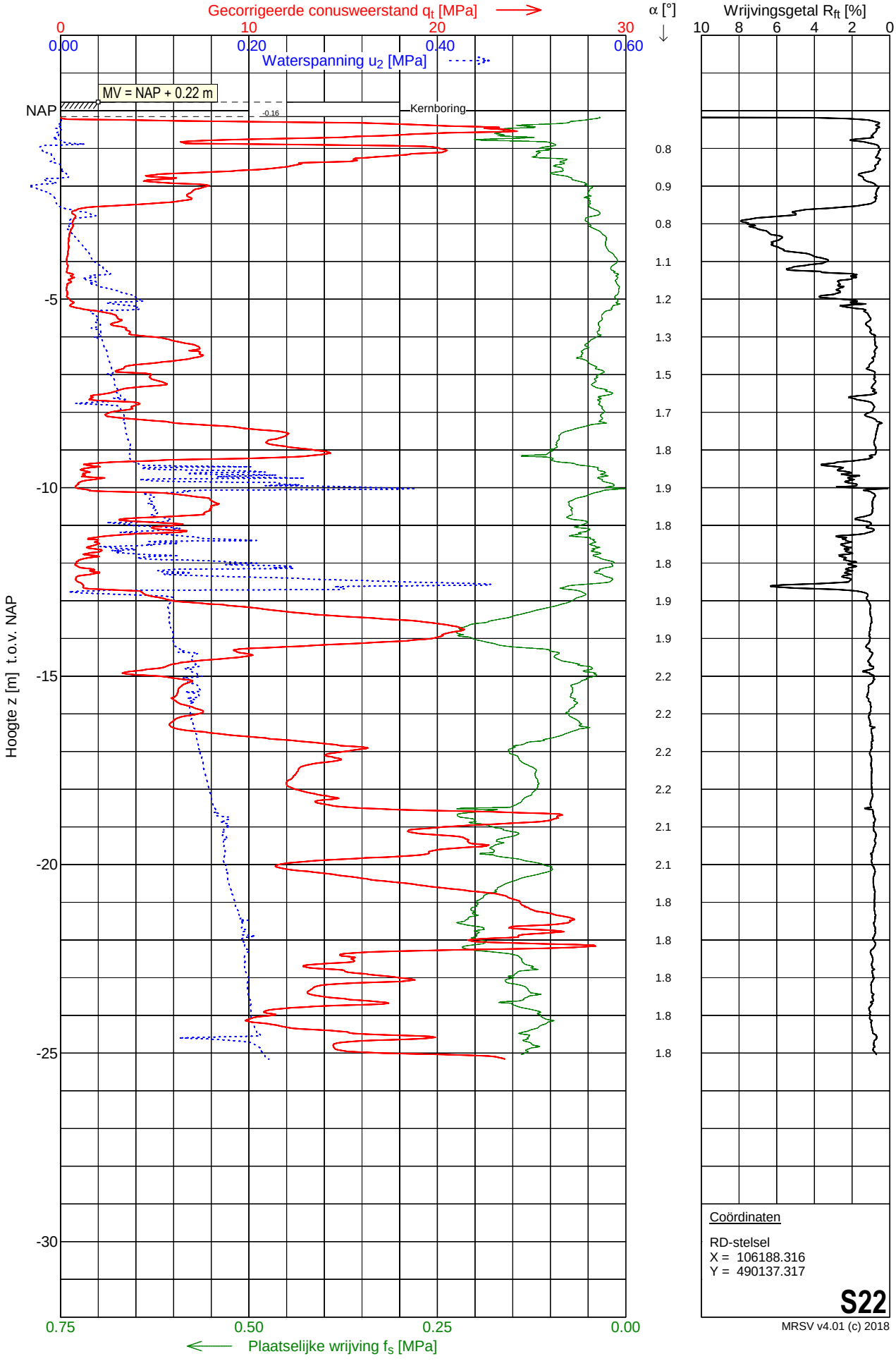
X : 106186.211
Y : 490176.661

MV : NAP +0.23m



Sondering S22

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Sondering S22

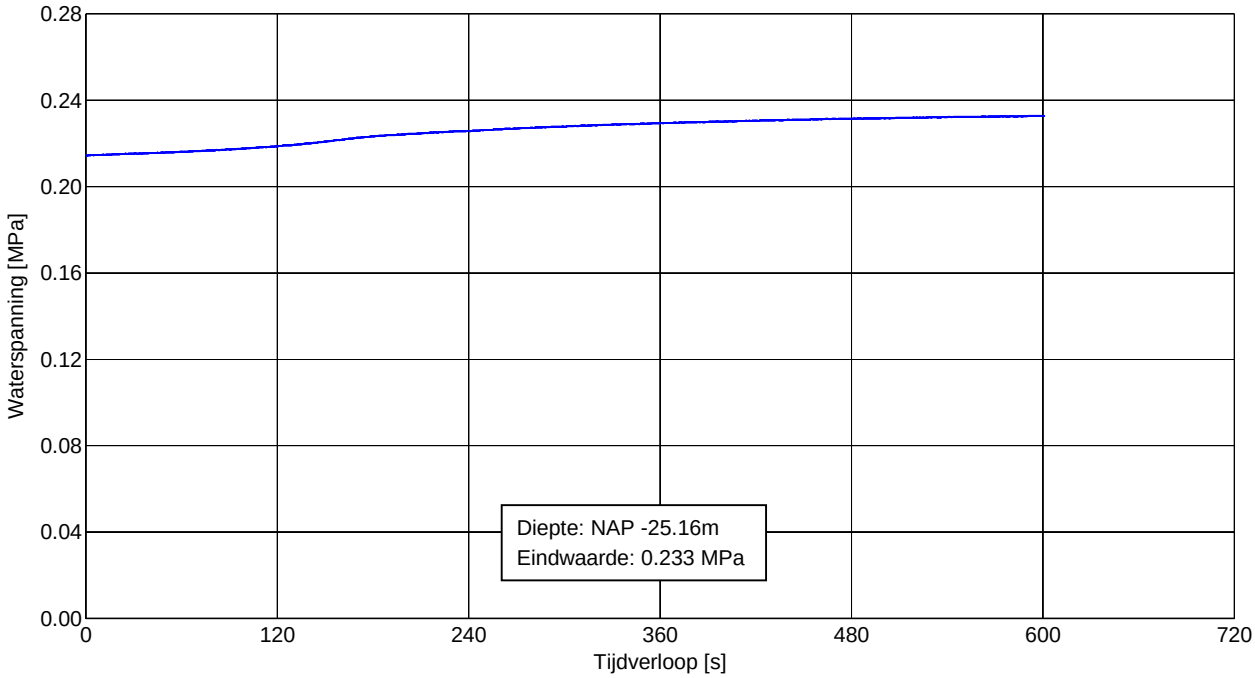
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

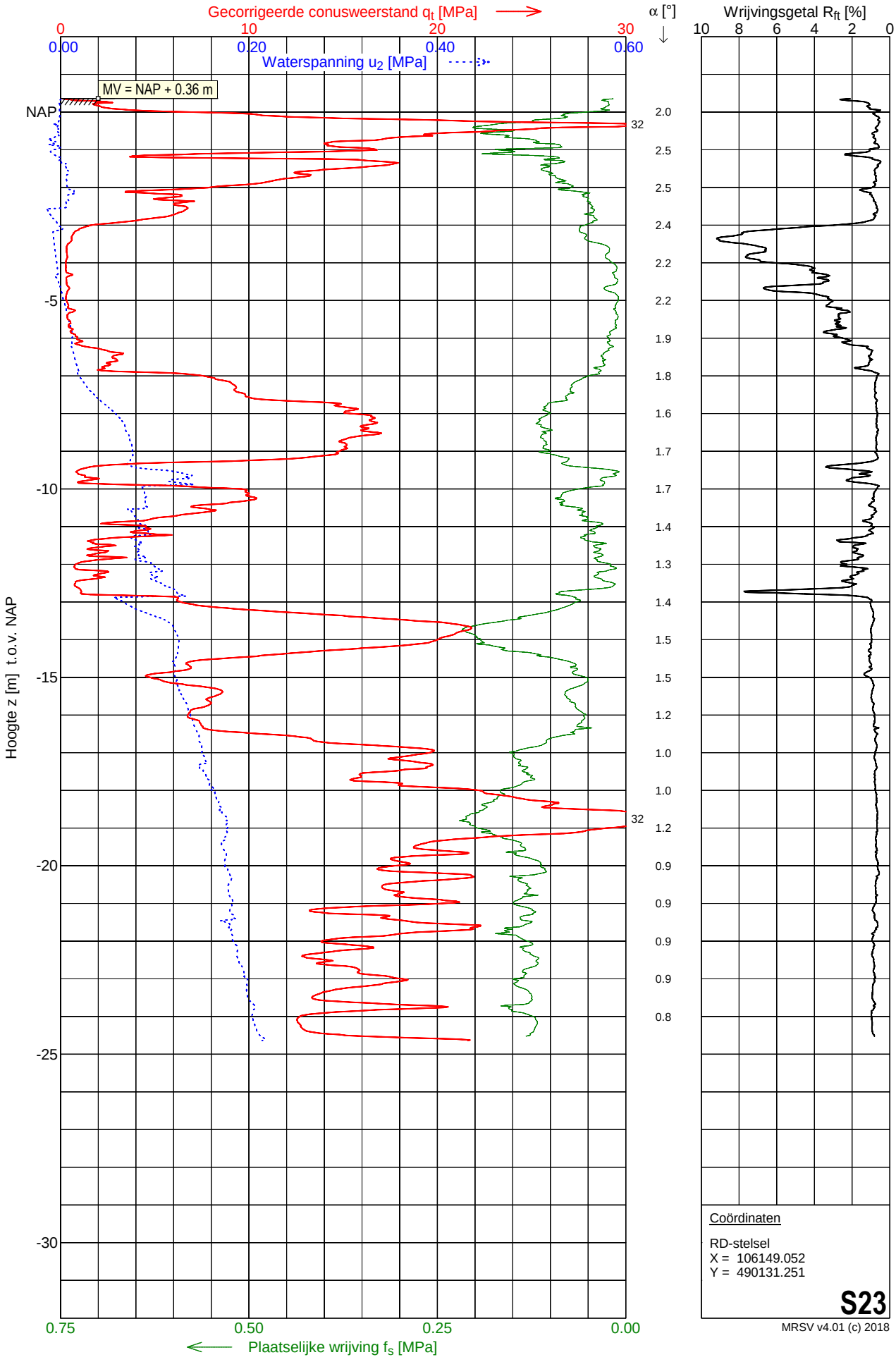
X : 106188.316
Y : 490137.317

MV : NAP +0.22m



Sondering S23

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106149.052
Y = 490131.251

S23

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S23

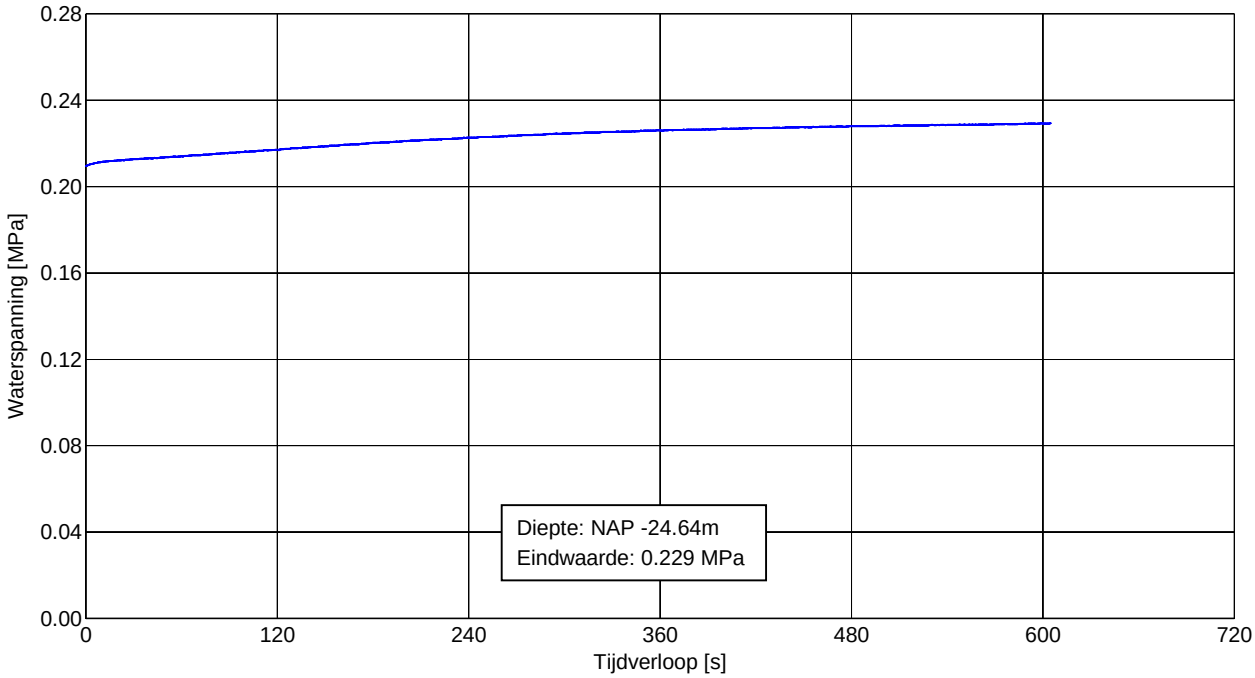
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

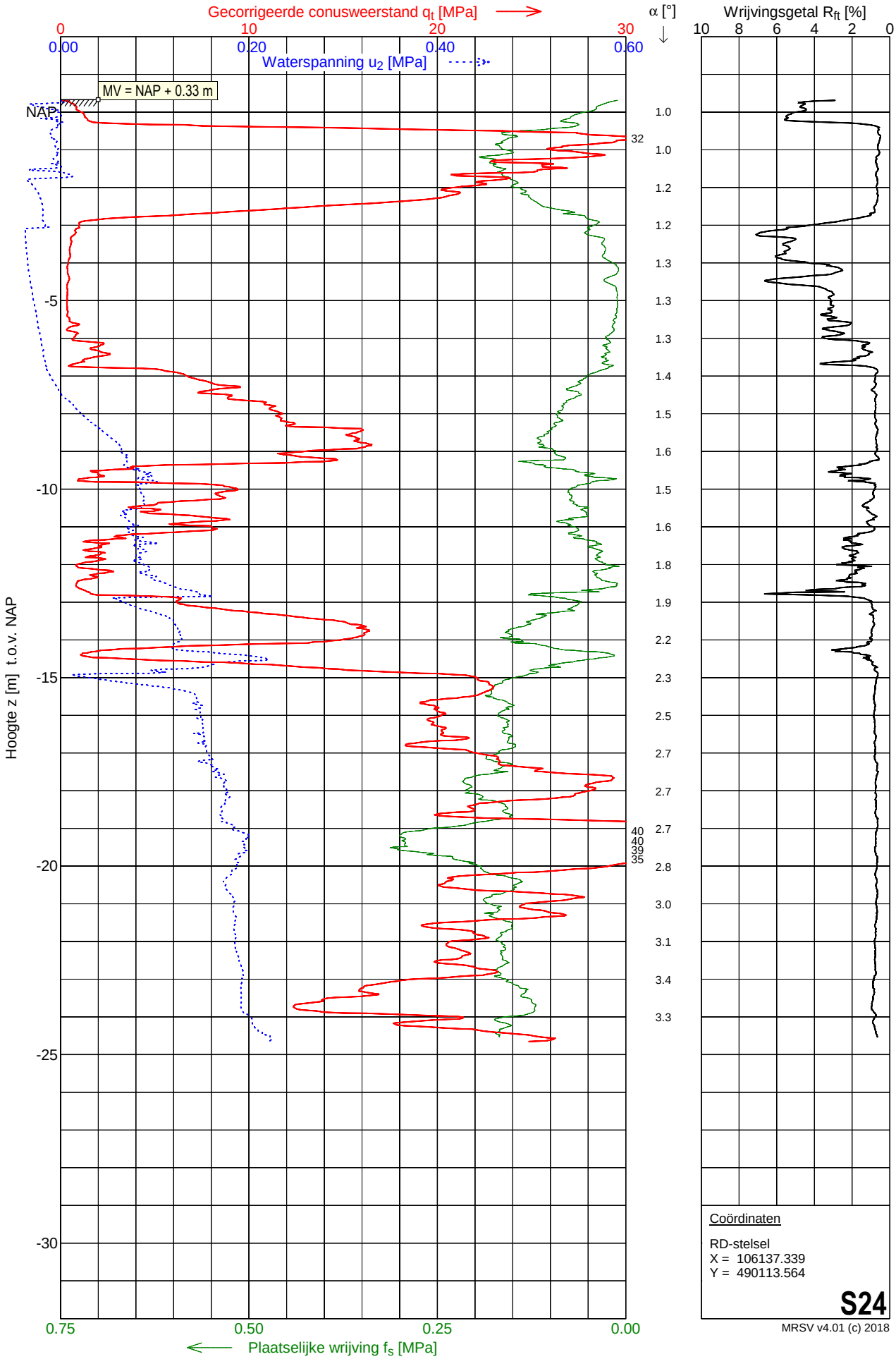
X : 106149.052
Y : 490131.251

MV : NAP +0.36m



Sondering S24

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106137.339
Y = 490113.564

S24

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S24

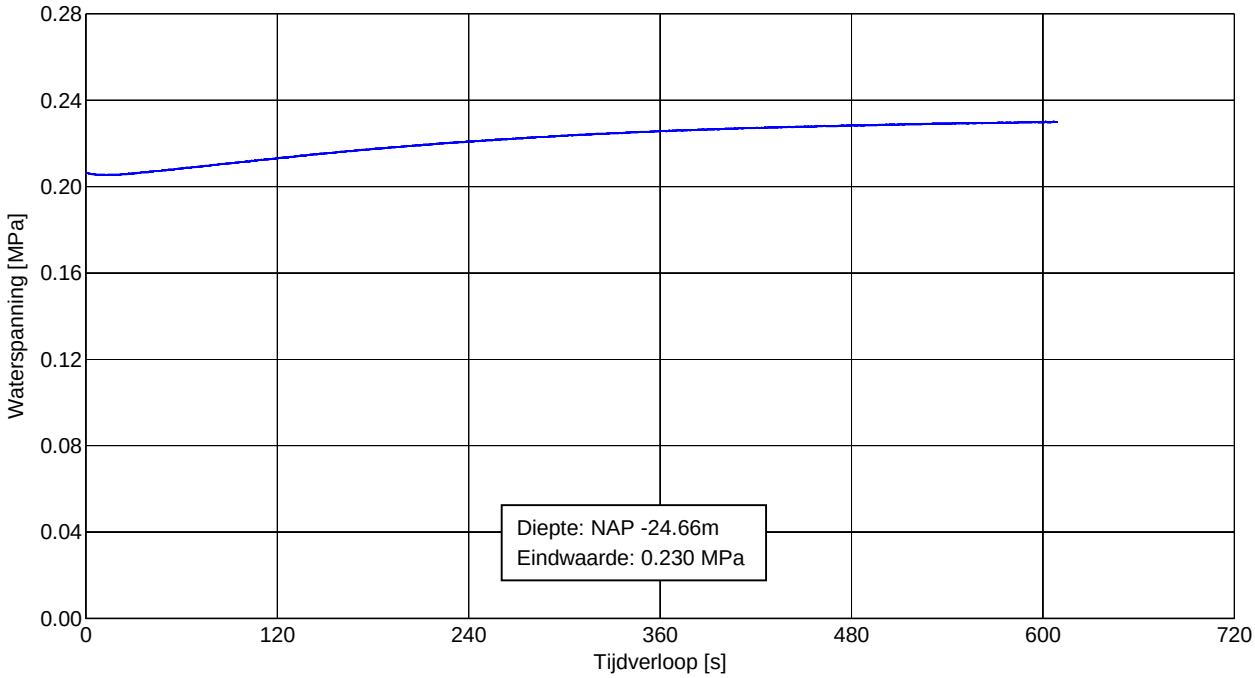
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SW12	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

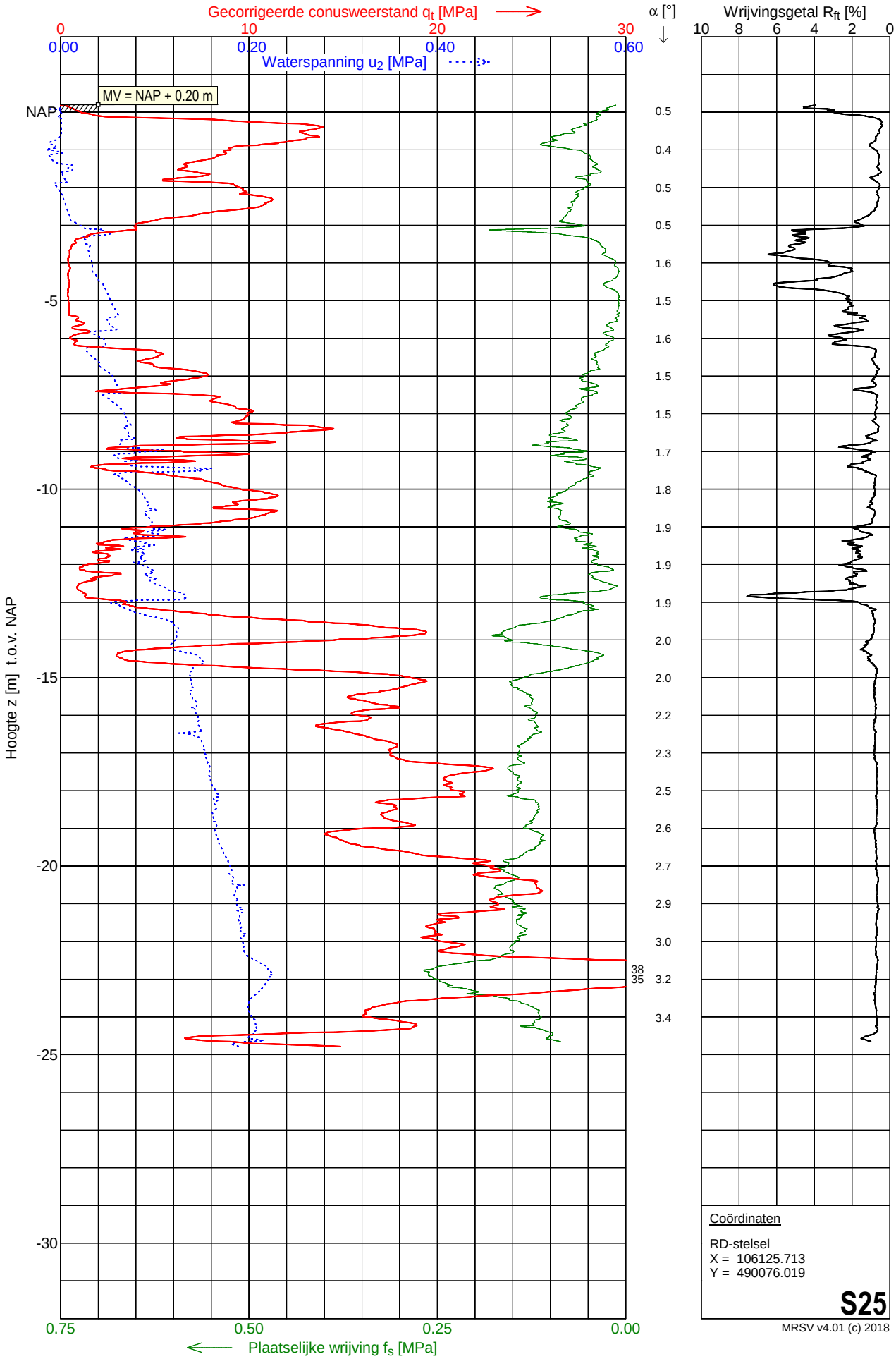
X : 106137.339
Y : 490113.564

MV : NAP +0.33m



Sondering S25

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



MOS GRONDMECHANICA

Sondering S25

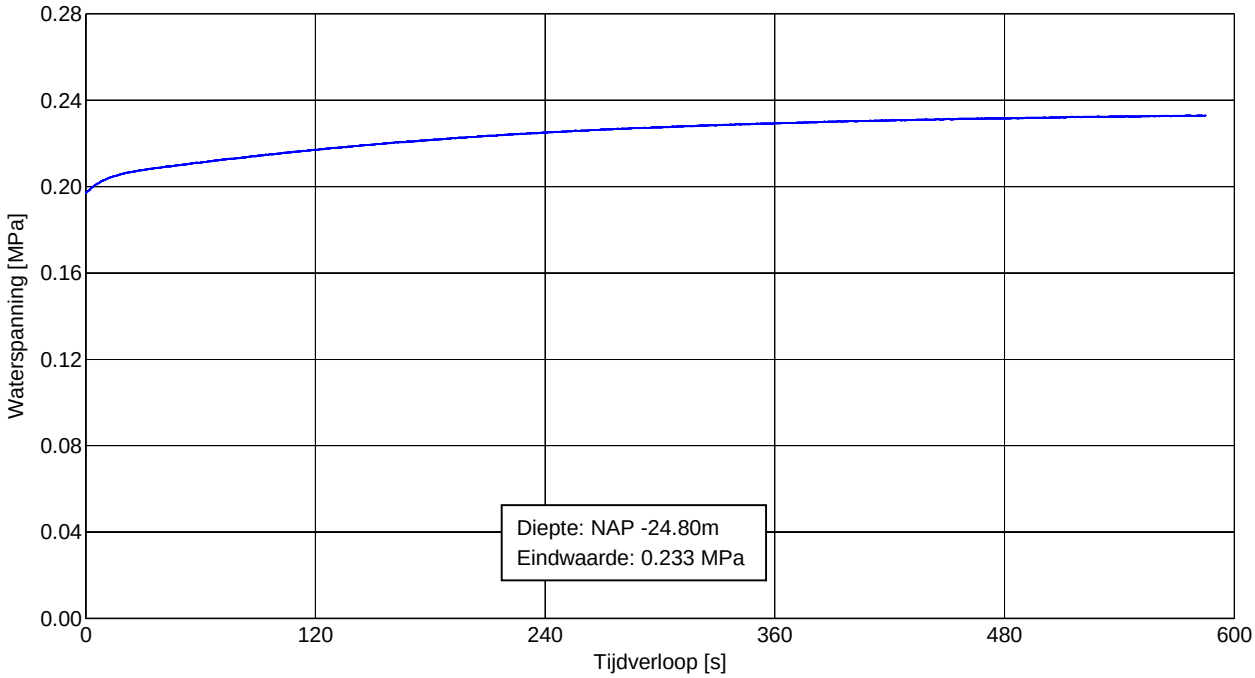
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 23-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

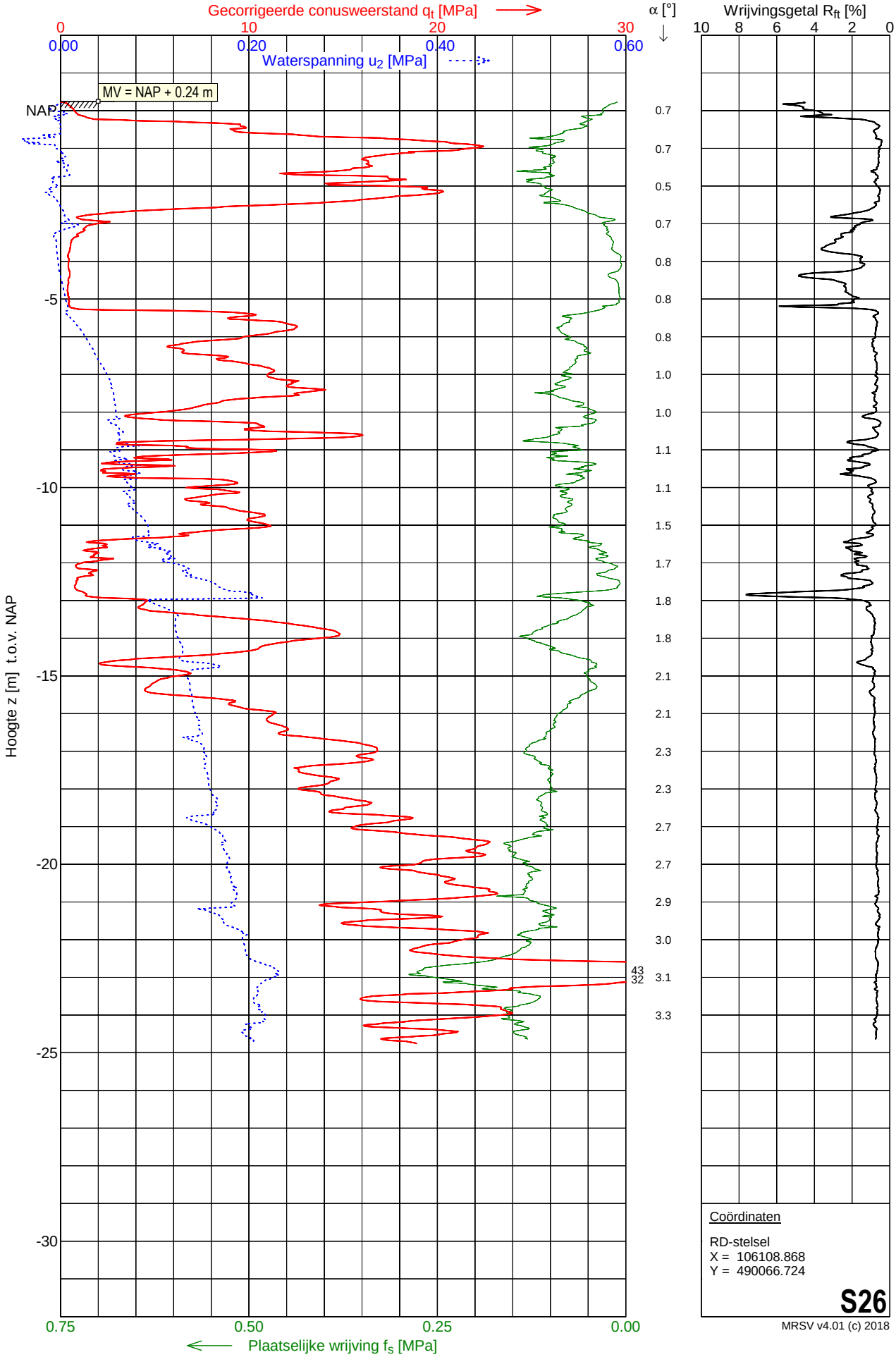
X : 106125.713
Y : 490076.019

MV : NAP +0.20m



Sondering S26

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106108.868
Y = 490066.724

S26

MRSV v4.01 (c) 2018

Sondering S26

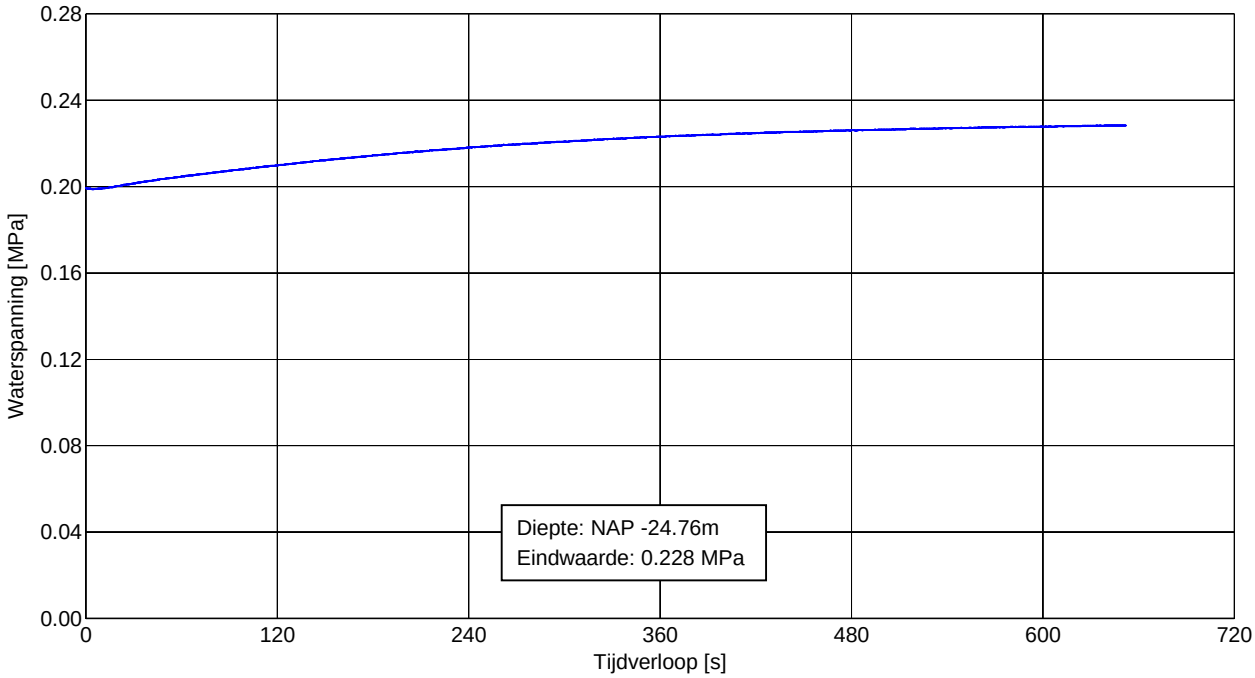
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

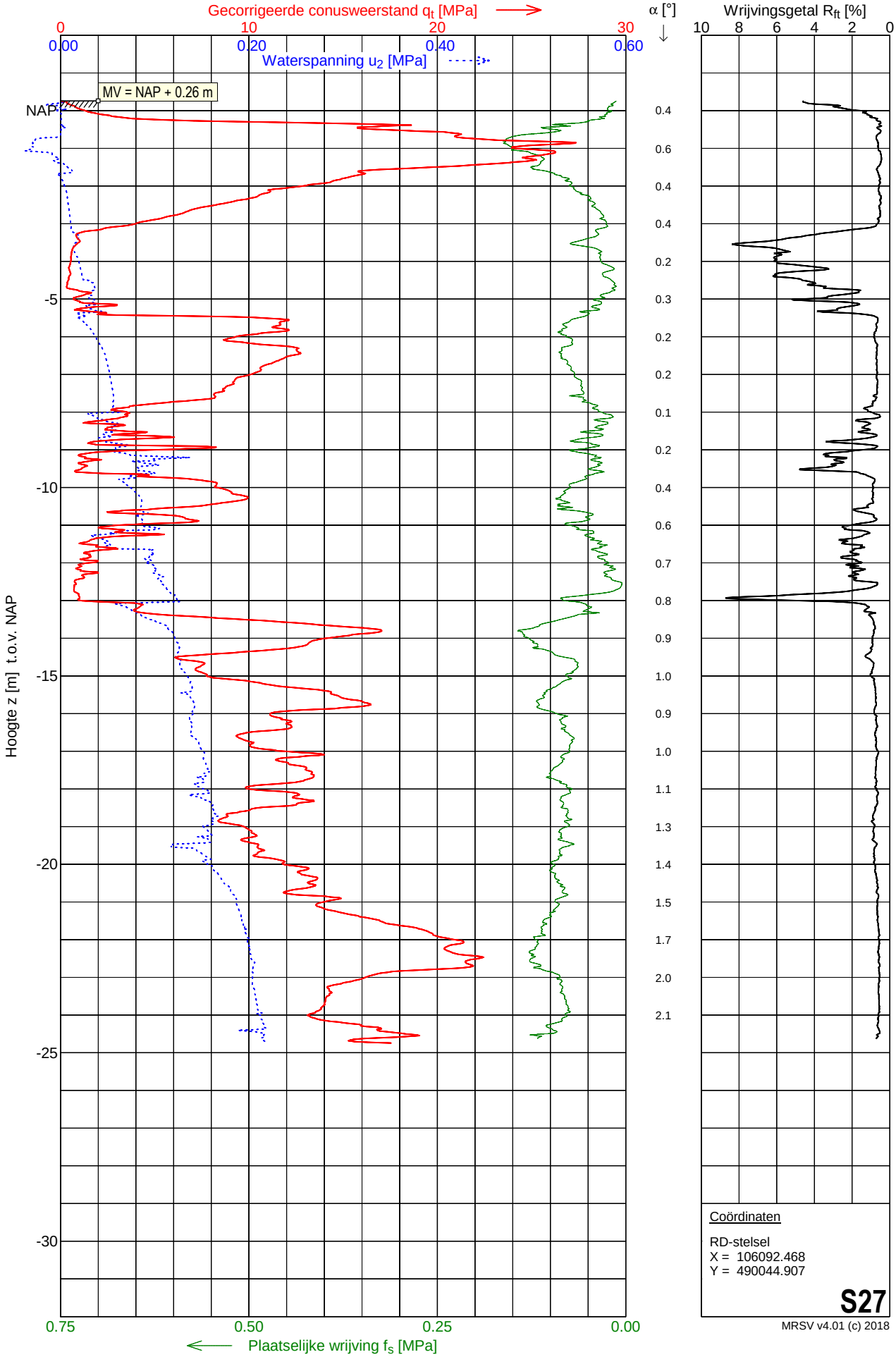
X : 106108.868
Y : 490066.724

MV : NAP +0.24m



Sondering S27

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106092.468
Y = 490044.907

S27

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S27

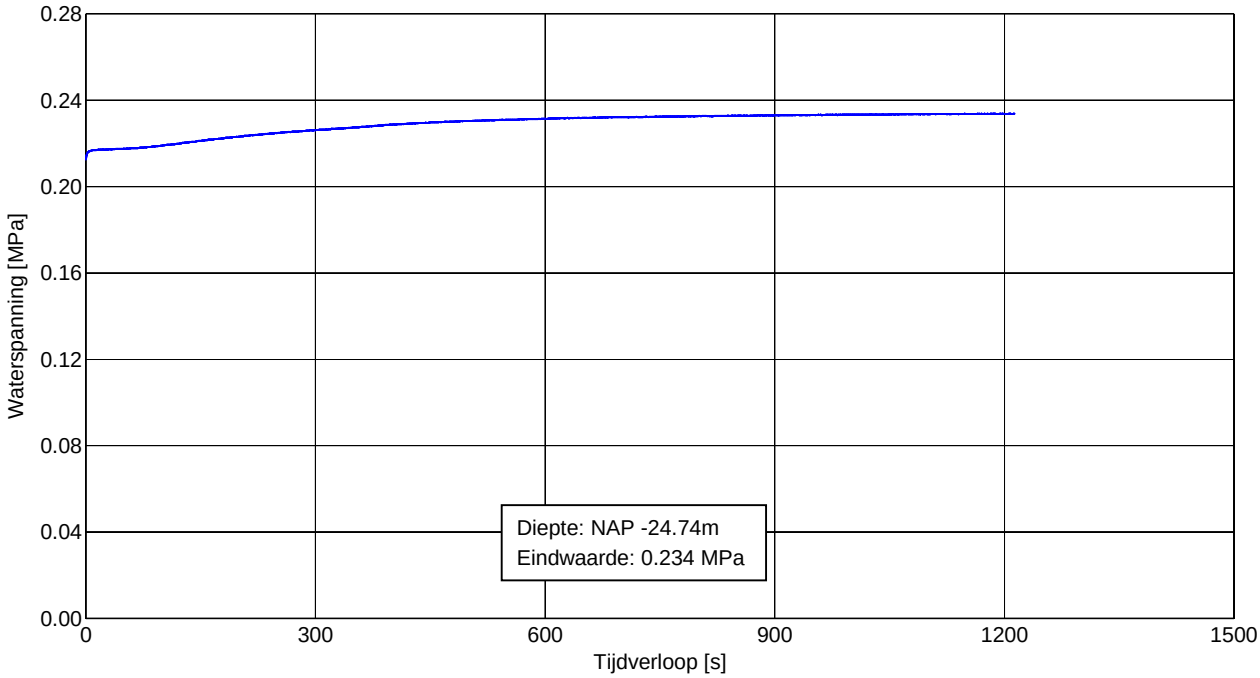
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

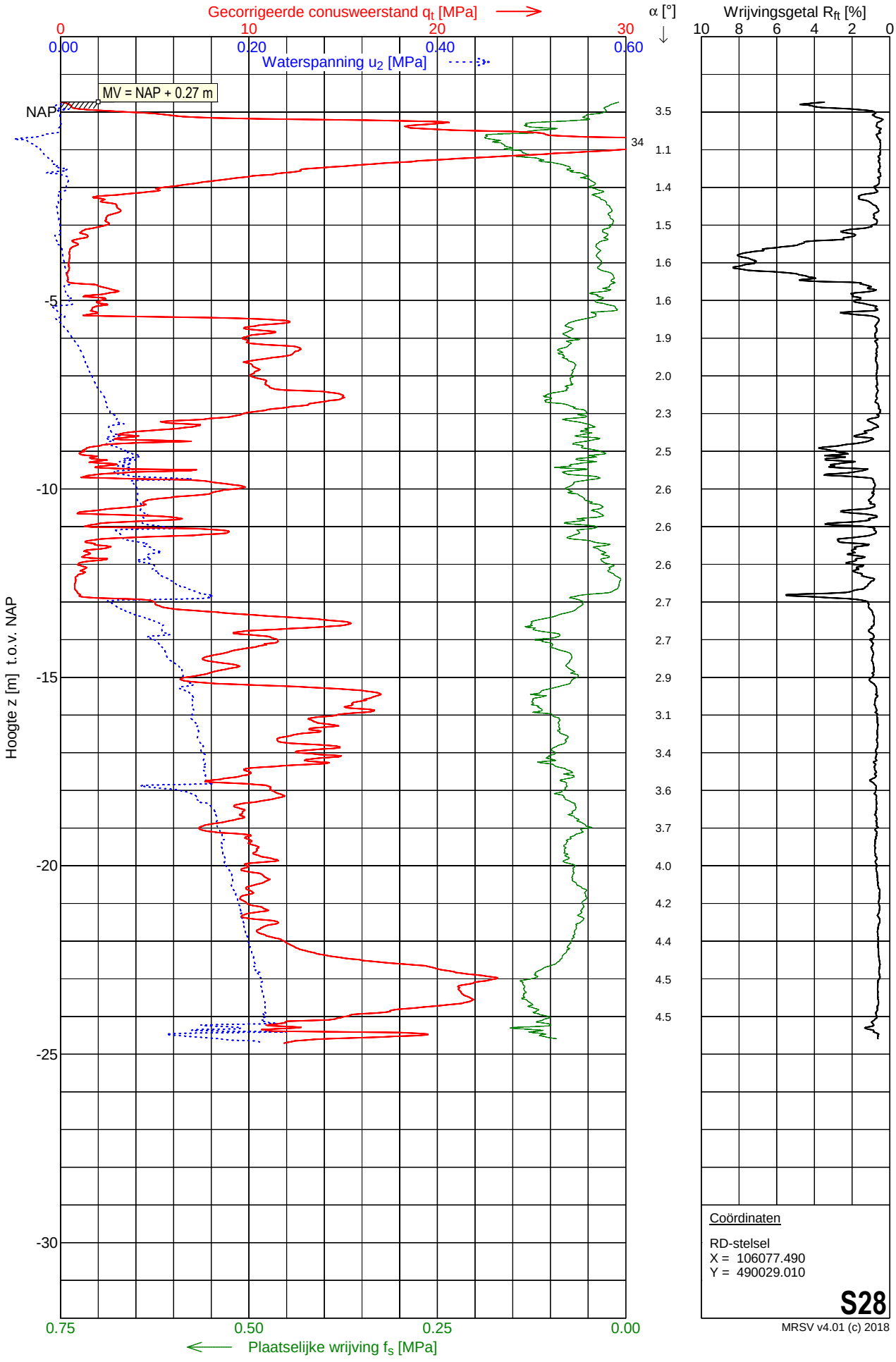
X : 106092.468
Y : 490044.907

MV : NAP +0.26m



Sondering S28

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106077.490
Y = 490029.010

S28

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S28

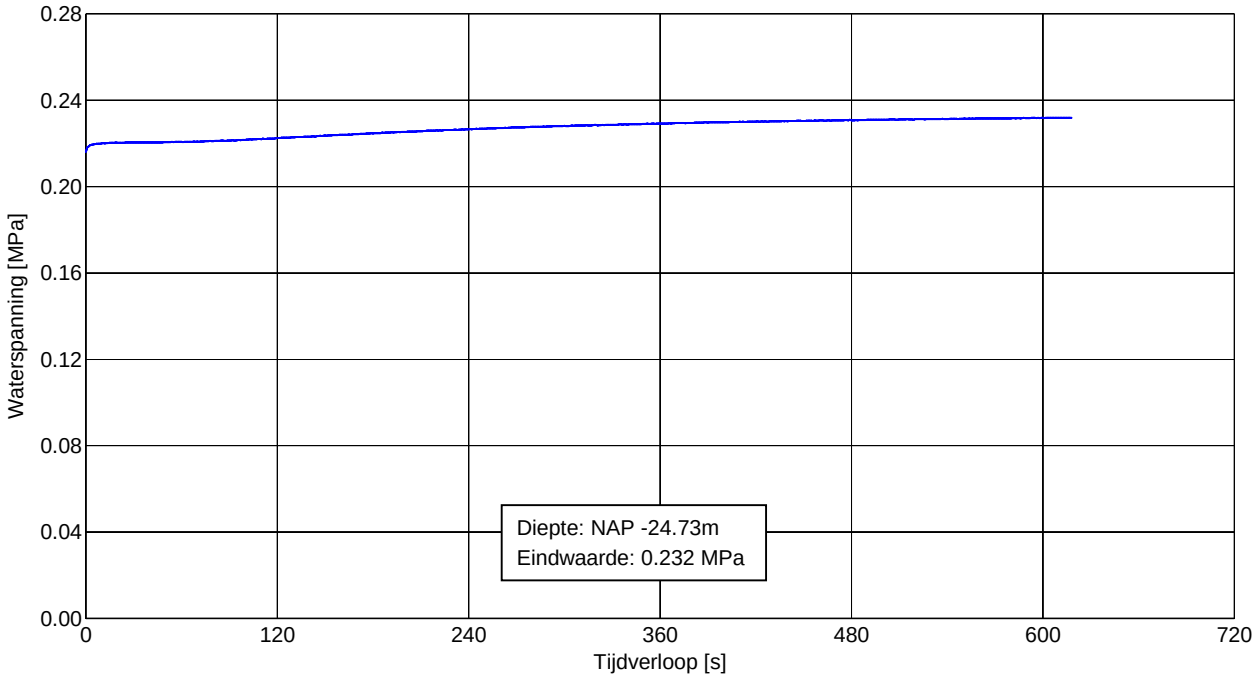
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1930	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SW12
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

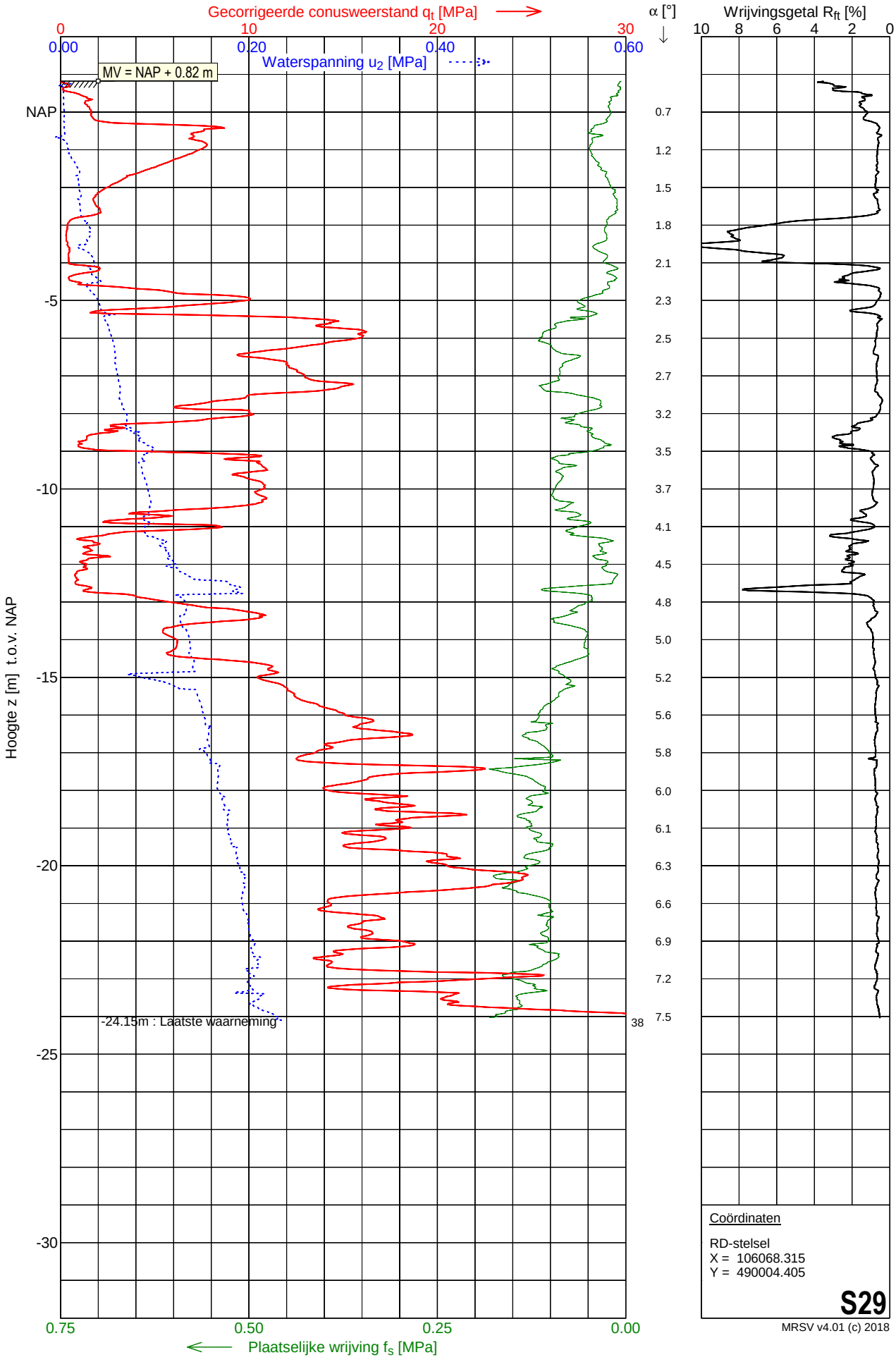
X : 106077.490
Y : 490029.010

MV : NAP +0.27m



Sondering S29

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106068.315
Y = 490004.405

S29

MRSV v4.01 (c) 2018

Sondering S29

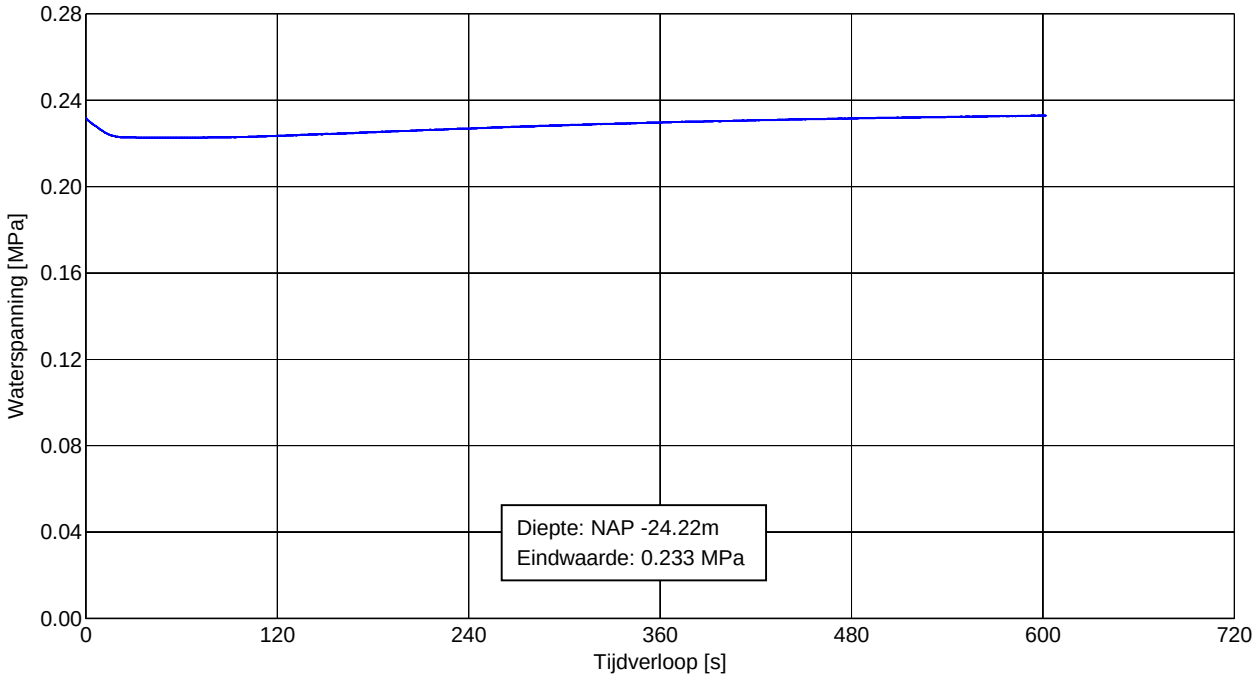
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

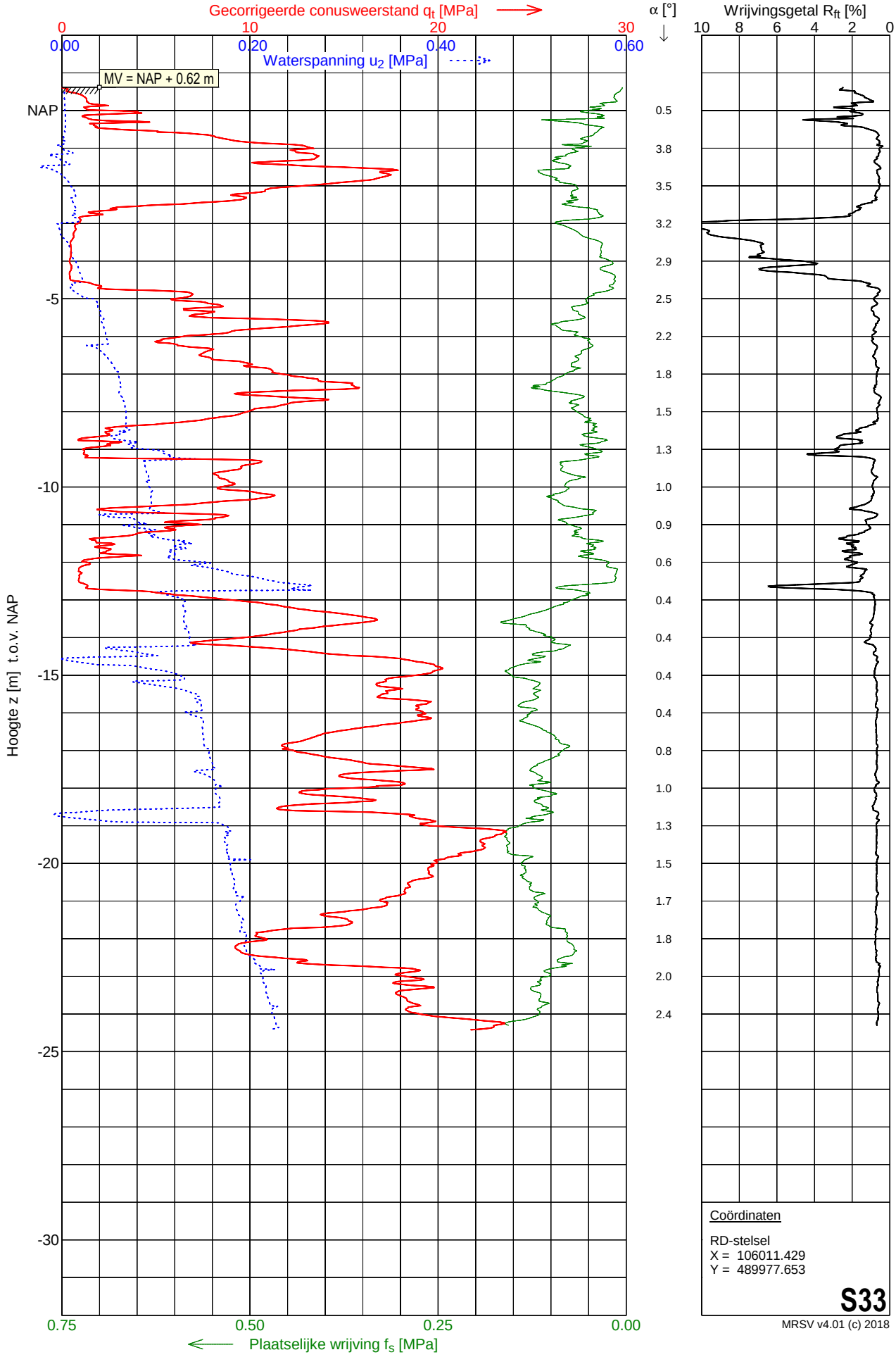
X : 106068.315
Y : 490004.405

MV : NAP +0.82m



Sondering S33

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106011.429
Y = 489977.653

S33

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S33

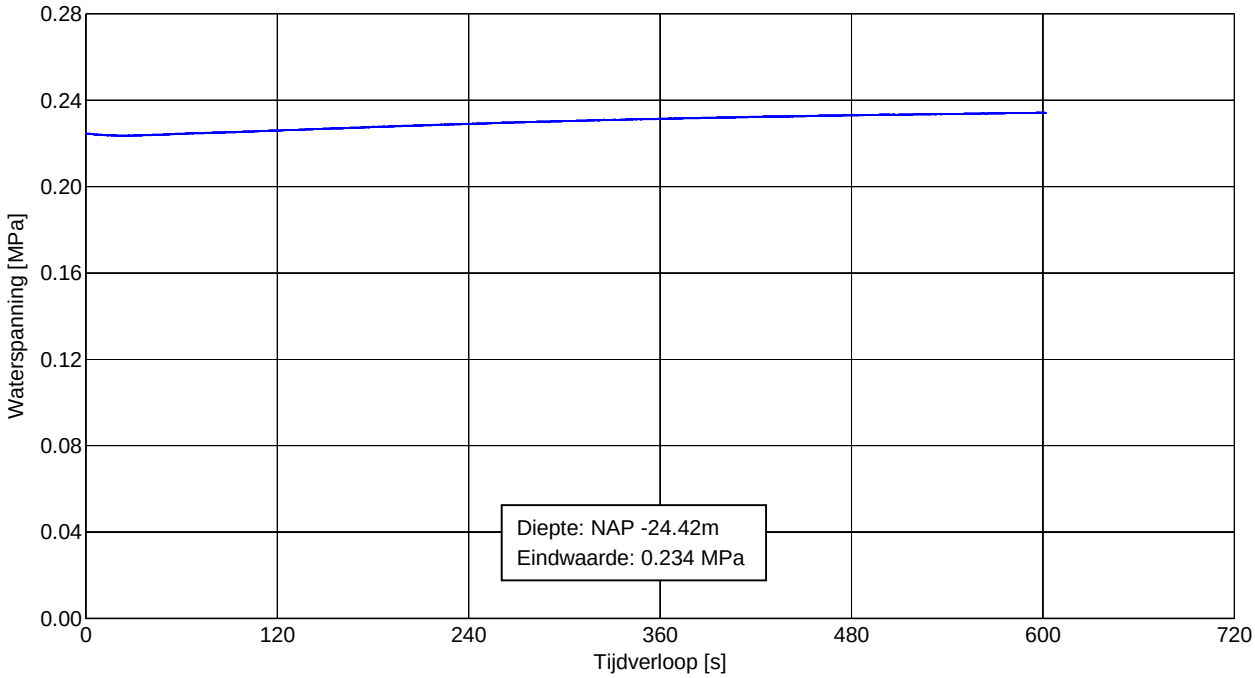
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit : SR16	
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

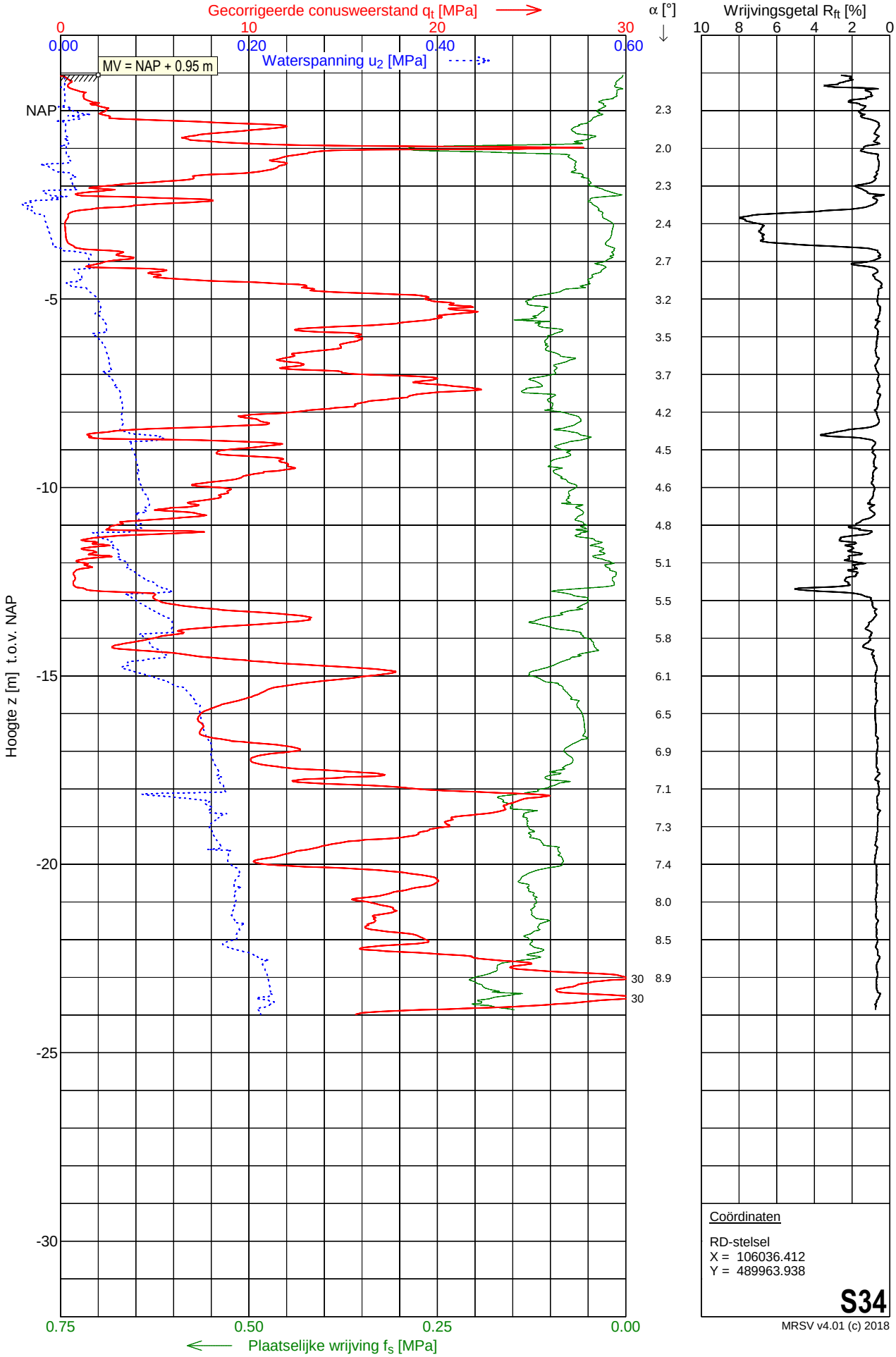
X : 106011.429
Y : 489977.653

MV : NAP +0.62m



Sondering S34

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder			Blad	: 1 van 1



Coördinaten

RD-stelsel
X = 106036.412
Y = 489963.938

S34

MRSV v4.01 (c) 2018

MOS GRONDMECHANICA

Sondering S34

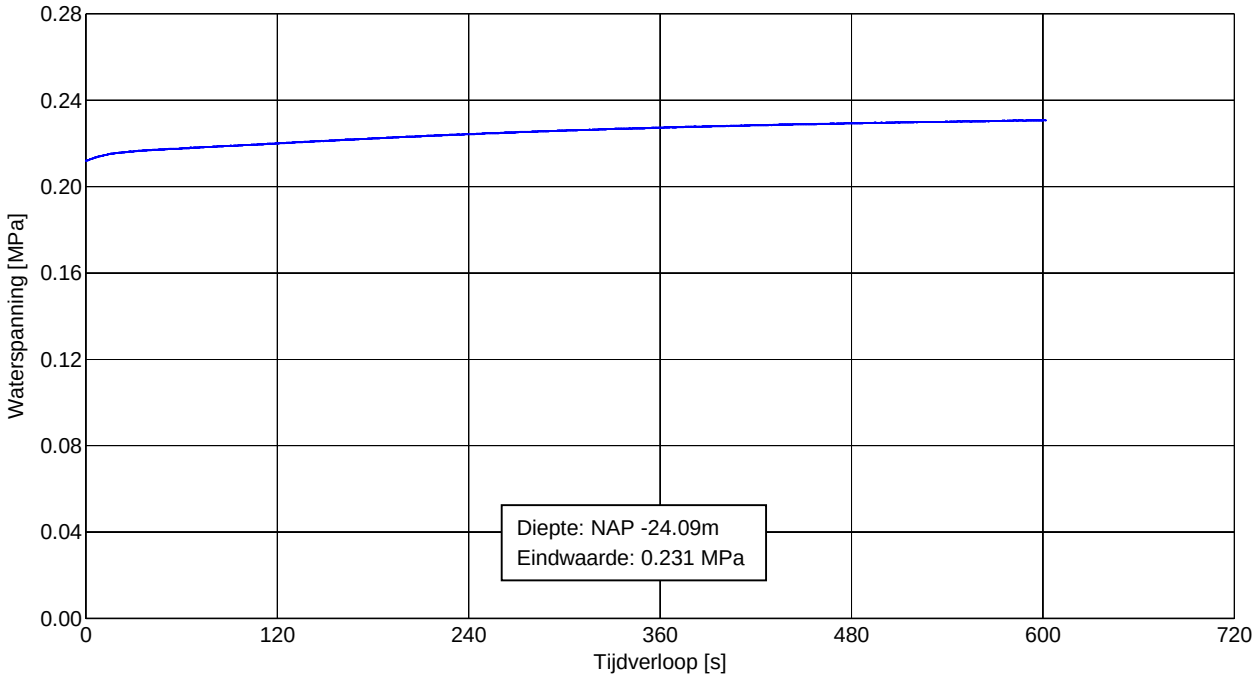
DISSIPATIETEST

Opdracht	: 2400187	Conus nummer	: S15-CFIIP.1929	NEN-EN-ISO-22476-1	
Plaats	: Haarlem	Soort conus	: Elektrisch	Klasse 3, type TE2	
Datum	: 25-04-2024	Opp. conuspunt	: 1500 mm^2	Sondeerunit	: SR16
Project	: Renovatie AWZI Waarderpolder				

TestNo : 1

X : 106036.412
Y : 489963.938

MV : NAP +0.95m



Opdracht : 2400187
Plaats : Haarlem
Project : Project renovatie AWZI Waarderpolder

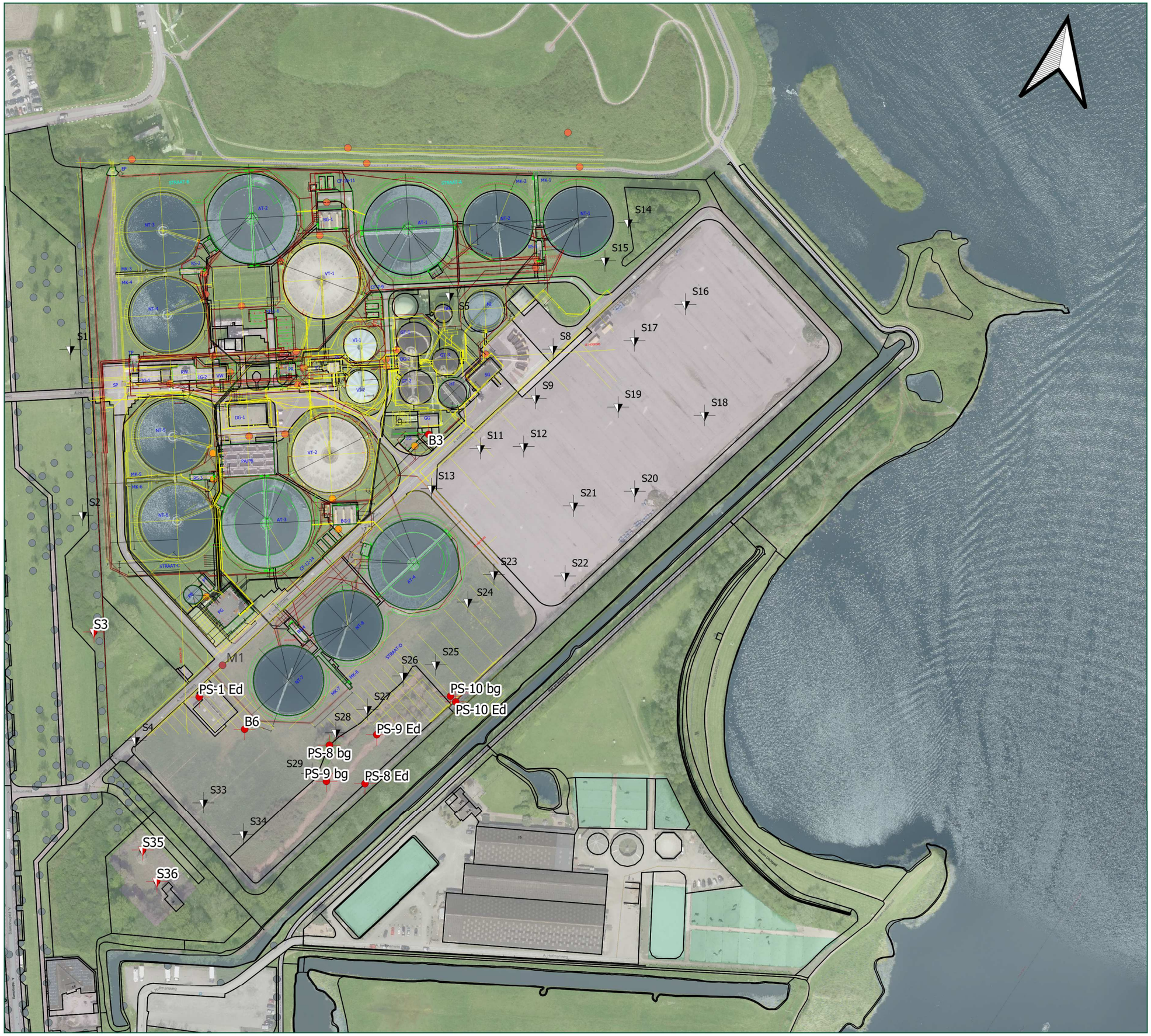
COÖRDINATEN EN HOOGTEMATEN

Inmeetdatum : 26-03-2024
Ingemeten door : ohs
Coördinatenstelsel : RD
Metingen uitgevoerd met RTK GPS systeem

SONDERINGEN						
Sondeernummer	X[m] opgegeven	Y[m] opgegeven	X[m] ingemeten	Y[m] ingemeten	Z[m] t.o.v. NAP	Verplaatsing [m]
S1	105898.30	490211.81	105894.34	490213.87	0.20	4.46
S2	105918.56	490124.95	105917.16	490123.93	0.02	1.73
S4	-	-	105968.10	490005.40	0.33	-
S5	106097.60	490280.13	106097.66	490279.90	0.43	0.24
S8	106159.69	490260.79	106159.72	490260.84	0.23	0.06
S9	106154.86	490232.05	106154.91	490232.07	0.27	0.05
S11	106129.41	490199.22	106129.35	490199.17	0.23	0.08
S12	106152.99	490204.29	106153.03	490204.41	0.20	0.13
S13	106106.32	490172.27	106106.36	490172.28	0.33	0.04
S14	106196.07	490341.74	106188.77	490337.59	0.40	8.39
S15	106179.70	490314.40	106179.72	490314.40	0.34	0.02
S16	106228.19	490298.41	106228.13	490298.29	0.35	0.13
S17	106203.64	490273.38	106203.60	490273.37	0.36	0.04
S18	106249.34	490239.02	106249.36	490239.08	0.41	0.07
S19	106201.89	490236.24	106201.09	490235.29	0.19	1.25
S20	106218.34	490190.59	106218.38	490190.59	0.38	0.04
S21	106186.21	490176.65	106186.21	490176.66	0.23	0.01
S22	106187.33	490135.63	106188.32	490137.32	0.22	1.95
S23	106150.26	490134.09	106149.05	490131.25	0.36	3.09
S24	106137.07	490113.44	106137.34	490113.56	0.33	0.30
S25	106125.60	490076.09	106125.71	490076.02	0.20	0.13
S26	106112.07	490065.51	106108.87	490066.72	0.24	3.42
S27	106108.86	490036.53	106092.47	490044.91	0.26	18.41
S28	106080.24	490028.71	106077.49	490029.01	0.27	2.77
S29	106081.99	489995.58	106068.32	490004.41	0.82	16.28
S33	106012.86	489979.34	106011.43	489977.65	0.62	2.21
S34	106043.51	489954.89	106036.41	489963.94	0.95	11.50

OVERIGE LOCATIES						
Naam meetpunt	X[m] opgegeven	Y[m] opgegeven	X[m] ingemeten	Y[m] ingemeten	Z[m] t.o.v. NAP	Verplaatsing [m]
M1 / hoekput	-	-	106008.61	490055.09	0.11	-

MOS GRONDMECHANICA



Legenda

Sonderingen en boringen (oplevering)

Boorlocaties

- Boringen
- Boringen met peilbuis
- Sondeerlocaties
- Meetpunt

Meetpunten

Meetpunten gepland

- Sondering niet uitgevoerd

0 75 150 m

MOS GRONDMECHANICA

Project: renovatie AWZI Waarderpolder te Haarlem
Projectnummer: 2400187
Formaat: A3
Schaal: 1:2000
Eenheid: meters
Datum: 13-05-2024
Auteur: Gert van Herk

Hoogstaand bouwen door diepgaand onderzoek

Albert Plesmanweg 47, 3088 GB Rotterdam - Telefoon (088) 5130200

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Hieronder treft u de dienstverlening van Mos Grondmechanica b.v. aan. Voor specifieke diensten die niet direct in het overzicht terug zijn te vinden kunt u uiteraard vrijblijvend contact met ons opnemen.

VELDWERK

Sonderen op land, water en in beperkte ruimte, elektrisch, waterspanning, dissipatie, seismisch, magnetisch, geleidbaarheid, Bolconus, T-bar en slagsonderen
Geotechnisch boren en (on)geroerde monstername
Peilbuizen en waterspanningsmeters plaatsen
X, Y en Z metingen en Lintvoegmetingen
Plaatdruk- en CPM proeven
In situ doorlatenheidsproeven

LABORATORIUM

Classificatie proeven (o.a. vol. gewicht, KVD, PI)
Samendrukkingsproeven (Oedometer en CRS)
Triaxiaalproeven
DS en DSS-proeven
Doorlatenheidsproeven
Dichtheidsbepaling (Proctor)
Cementbentoniet onderzoek

GEOMONITORING

Deformatiemeting (inclino- en extensometing)
(Grond)waterspanningsmeting
Zettingsmonitoring
Trillingsmonitoring (SBR)
Online meetgegevens via portal

MILIEU (MOS MILIEU B.V.)

Verkennend-, nader- en saneringsonderzoek
Partijkeuringen besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Saneringsbegeleiding. Waterbodem onderzoek.
Vergunning aanvragen.
2nd Opinion / Contra-Expertise Bodemonderzoeken.

GEOTECHNISCH ADVIES

Paalfundering
Fundering op staal
Grondkerende constructies
Bouwputontwerp
Omgevingsbeïnvloeding (Plaxis)
Zettingsanalyse (bouwrijp maken, opslagtanks)
Taludstabiliteit
Tankbouwadvies
Trillingsprognose
Schade expertise
Review en 2nd Opinion

GEOHYDROLOGISCH ADVIES

Bemalingen (incl. retourbemalingen)
Vergunningsaanvragen
Pompproeven
Omgekeerde Osmose
Barrièrewerking
Drainage
Infiltratie hemelwater

BEMALINGEN (MOS GRONDWATERTECHNIEK)

Bronbemaling
Ondergrondse energie-opslag
Pomp- en leidingsystemen
Brandputten

OVERIG

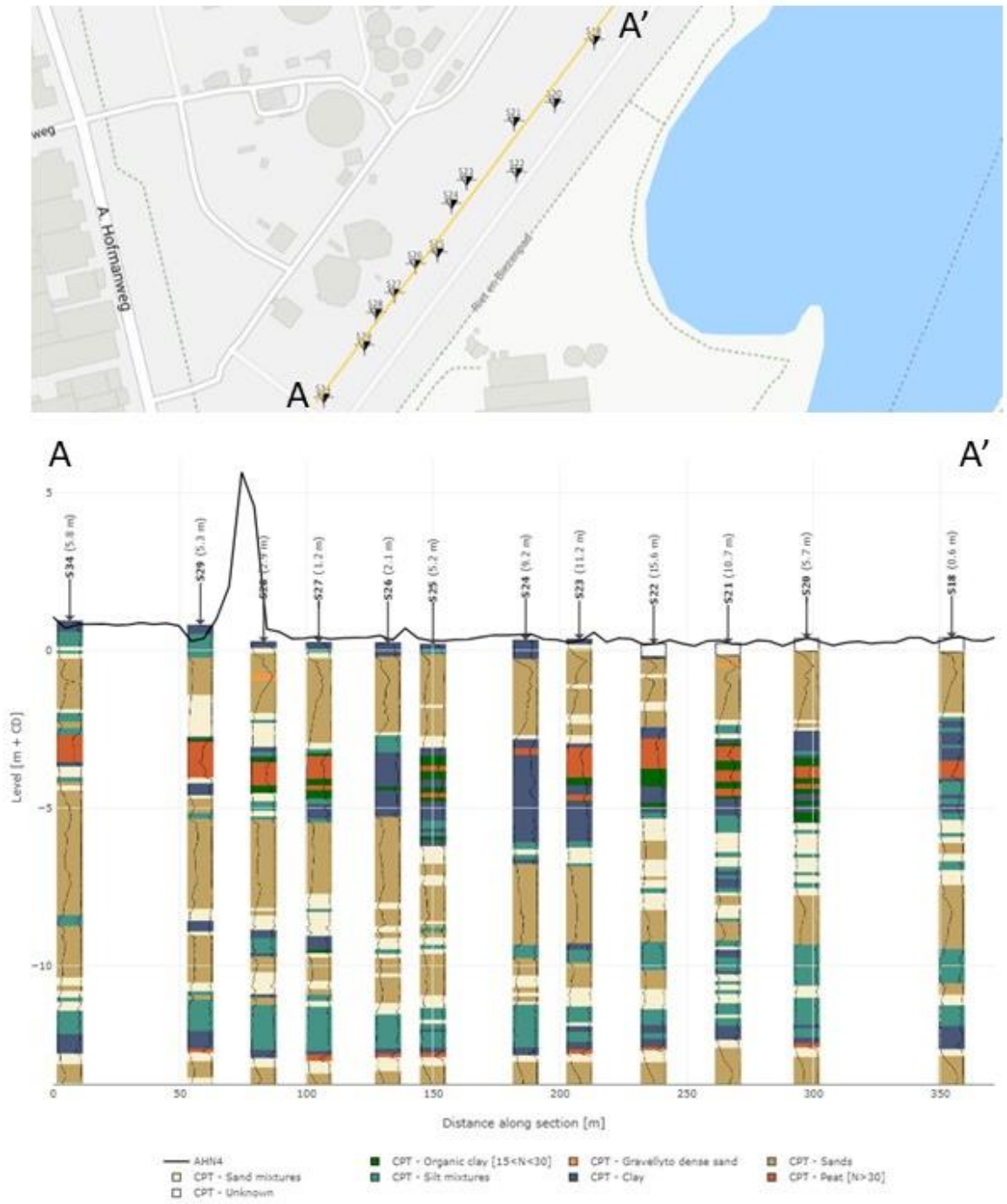
Uitvoeringsbegeleiding

Meer weten?	Bezoek onze website www.mosgeo.com
Vragen?	Mail ons op info@mosgeo.com
Offerte aanvragen?	Mail ons op offerte@mosgeo.com

IV

BIJLAGE: SONDERING OOST-TRANSECT

Afbeelding IV.1 Noordelijke bestudeerde sonderingen binnen het terrein van AWZI Haarlem Waarderpolder



V

BIJLAGE: DIEPTE MOOIE NEL

Mooie Nel

Oppervlakte : 1163,6 x 10^3 m^2

Inhoud : 5281,5 x 10^3 m^3

Maximale diepte : 20,0 m

Gem. diepte : 4,5 m

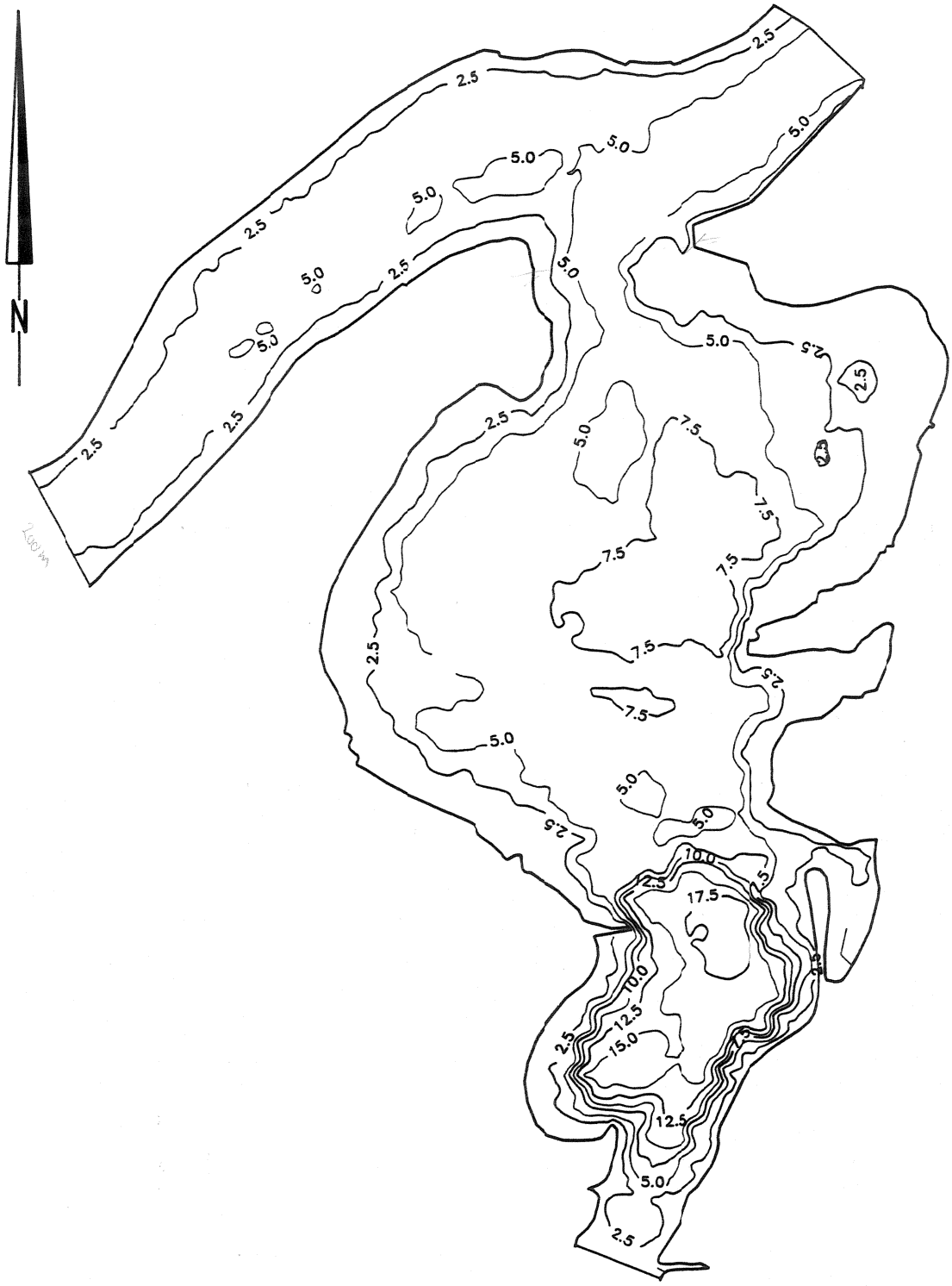
Datum meting : juli 1992

Uitgevoerd door : BROUWER GIMELE- & CULTUURTECHNIEK B.V.

Hydrografische gegevens Mooie Nel

Dieptelijn m	Ingesloten oppervlakte door dieptelijn m^2	%	Schijfdikte naar volgende dieptelijn m	m	Inhoud van schijf m^3	%	Cummulatieve inhoud m^3	%
0,0	$1163,6 \times 10^3$	100,0	0,0 - 2,5	2,5	$2556,2 \times 10^3$	48,4	$5281,5 \times 10^3$	100,0
2,5	$857,5 \times 10^3$	73,7	2,5 - 5,0	2,5	$1406,1 \times 10^3$	26,6	$2725,3 \times 10^3$	51,6
5,0	$508,0 \times 10^3$	43,7	5,0 - 7,5	2,5	$840,5 \times 10^3$	15,9	$1319,2 \times 10^3$	25,0
7,5	$164,6 \times 10^3$	14,1	7,5 - 10,0	2,5	$308,5 \times 10^3$	5,8	$478,7 \times 10^3$	9,1
10,0	$82,4 \times 10^3$	7,1	10,0 - 12,5	2,5	$68,7 \times 10^3$	1,3	$170,2 \times 10^3$	3,2
12,5	$68,2 \times 10^3$	5,9	12,5 - 15,0	2,5	$56,8 \times 10^3$	1,1	$101,5 \times 10^3$	1,9
15,0	$44,4 \times 10^3$	3,8	15,0 - 17,5	2,5	$37,0 \times 10^3$	0,7	$44,7 \times 10^3$	0,8
17,5	$9,2 \times 10^3$	0,8	17,5 - 20,0	2,5	$7,7 \times 10^3$	0,1	$7,7 \times 10^3$	0,1

gemeten juli 1992



Mooie Nel

Dieptelijnen in meters.
Schaal 1:10000

Gemeten juli 1992
Meting uitgevoerd en verwerkt door:

BROUWER
CIVIELE & CULTUURTECHNIEK B.V.
Zwolle, Tel.:038–530891
Leerdam, Tel.:03451–14646
Hoofddorp, Tel.:02503–40144

Hoogheemraadschap van
Rijnland