



MILIEU ADVIESBUREAU



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

CONFORM NEN 5740

Haambergweg 11, Beringe

Datum : 15 april 2015

Rapportnummer : 215-BHa11-vo-v1



ISO 9001



BRL SIKB 2000

Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel. 0493-539803
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING: NL37 INGB 0007622002
K.v.K. 17095577

Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek

Project : Haambergweg 11, Beringe

Projectnummer : 215-BHa11-vo-v1

Opdrachtgever : Bergs Advies

Datum rapport : 15 april 2015

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**

Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**

Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**

Veldwerk uitgevoerd door : **W.A. van Aerle**

erkend en ervaren veldwerker

Projectleider : **W.A. van Aerle**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:

Collegiale toets:



W.A. van Aerle



A. van der Vleuten

Samenvatting

In verband met de uitbreiding van het bouwblok aan de Haambergweg 11 te Beringe is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 / NEN 5707 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden 22 boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. Vervolgens zijn monsters van de bovengrond genomen. Vijf van de boringen zijn doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Vervolgens zijn vijf mengmonsters samengesteld, te weten drie van de bovengrond en twee van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werden een week eerder twee peilbuizen geplaatst, waarbij de grondwaterspiegel op 1,99 m-mv en 1,56 werd aangetroffen. Na analyse van de monsters bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- het grondwater licht verontreinigd is met barium en molybdeen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

De verhogingen met barium en molybdeen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de uitbreiding van het bouwblok en de hierop volgende bouw van nieuwe stallen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
	Samenvatting	
1	Doelstelling verkennend onderzoek	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Historisch gebruik	3
2.2	Huidig gebruik	4
2.3	Toekomstig gebruik	4
2.4	Asbest in de bodem	4
2.5	Bodemsamenstelling en geohydrologie	5
2.6	Hypothese	5
3	Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek	
3.1	Onderzoeksstrategie	6
3.2	Veldwerk	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
4.	Resultaten	
4.1	Boorbeschrijving	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.3	Chemische en fysische analyses	9
5.	Interpretatie en toetsing van de resultaten	
5.1	Algemeen	11
5.2	Grond	13
5.3	Grondwater	13
6.	Conclusies en aanbevelingen	14
7.	Referenties	15

Bijlagen

Bijlage 1a	: Situatie- en boorpunttekening
Bijlage 1b	: Bodemloket
Bijlage 2	: Isohypsens
Bijlage 3a	: Analyserapport grond
Bijlage 3b	: Toetsingsnormering grond en grondwater
Bijlage 4	: Boorbeschrijving

1. Doelstelling verkennend onderzoek

Door Berghs Advies is aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Haambergweg 11 te Beringe. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de uitbreiding van het bouwblok en de hierop volgende aanvraag voor omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe pluimveestallen, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725, NTA 5755 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Milieuadviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies december 2013) van toepassing.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld.

Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Vooronderzoek conform NEN 5725

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Peel en Maas.

Bij de gemeente Peel en Maas is een dossieronderzoek uitgevoerd ter plaatse. De relevante informatie hieruit is in de volgende paragrafen verwerkt.

2.1. Historisch gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Haambergweg 11 te Beringe in het buitengebied van Beringe (gemeente Leudal), ten zuiden van de bebouwde kom. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Helden, sectie H, perceelnummers 2576, 2578 en 1018 (allen gedeeltelijk). De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is ‘agrarisch’ en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is eveneens agrarisch en natuur.

Bodemonderzoeken:

Van het perceel en de directe omgeving zijn geen bodemonderzoeken bekend.

Bodemloket:

Volgens het bodemloket zijn van het perceel of de directe omgeving geen gegevens bekend (zie bijlage 1b).

Tanks:

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend van ondergrondse tanks. Wel is een dieseltank van 2200 liter bekend welke in de werkplaats heeft gestaan. Hiervoor zijn bodembedreigende maatregelen getroffen.

Bouwvergunningen

Van de locatie zijn bouwvergunningen bekend voor een woning met garage (7-1-1980), een varkensstal en werktuigenloods (27-12-1978) en voor de uitbreiding van de werktuigenloods (18-3-1991). Hieruit konden geen relevante gegevens uit oogpunt van de bodemgesteldheid worden ontleend.

Milieuvergunningen

Van de locatie zijn de volgende milieudossiers bekend:

- oprichtingsvergunning voor een varkenshouderij (21-4-1980)
- revisievergunning varkenshouderij (18-6-1990)
- revisievergunning varkenshouderij (30-9-1991)

Uit de vergunningsstukken is vastgesteld dat in de werktuigen loods opslag van diesel in een tank (2200 liter plaatsvond, alsmede opslag van olie (200 liter). Ook is een bestrijdingsmiddelenkast aanwezig in de werktuigenloods.

Overigen:

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgeval-
len in de provincie Limburg.

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels,
zinkassen of oude watergangen.

2.2. Huidig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik als akkerbouwlocatie. De totale oppervlakte
van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 1,25 ha.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en
leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de
onderzoekslocatie zijn geschied.

2.3. Toekomstig gebruik

Op het perceel zal het bouwblok worden uitgebreid met een oppervlakte van
1,25 ha. Hiervoor zal een bestemmingsplanprocedure worden gevolgd. Op het
nieuwe gedeelte van het bouwblok worden nieuwe pluimveestallen gereali-
seerd, waarvoor een aanvraag omgevingsvergunning zal worden ingediend.
Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De
gebruiksfunctie van de locatie wordt niet gewijzigd.

2.4 Asbest in de bodem

Op de onderzoekslocatie is een inventariserend onderzoek uitgevoerd volgens
NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig
onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Hierbij is de bovenlaag
doorzocht met behulp van een hark. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de
onderzoekslocatie geen asbestmaterialen zijn aangetroffen, zodat geen vervolg-
onderzoek noodzakelijk is.

2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Roerdalslenk. Deze Roerdalslenk wordt begrensd door de Peelrandbreuk, de Feldbiss en de Tegelenbreuk. De onderzoekslocatie is ten westen van de Peelrandbreuk gelegen.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op 31 meter boven NAP en loopt door tot ca. 11 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit verschillende lagen bestaande uit leem, matig grof tot matig fijn zand en middel fijn tot uiterst fijn zand. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel en Veghel, doorlopend tot 33 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de formatie van Kedichem, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 29,5 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is ter plaatse zuidoostelijk.

2.6. Hypothese

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Voor de bovengrondse dieseltank, opslag van olie en bestrijdingsmiddelenkast, welke allen in de werktuigenloods zijn opgesteld, zijn namelijk bodembeschermende maatregelen getroffen, zodat verontreiniging niet waarschijnlijk is.

Bovendien zijn deze op voldoende afstand van de onderzoekslocatie gesitueerd.

3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek

3.1. Onderzoeksstrategie

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt 1,25 ha.

Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties volgens NEN 5740					
AANTAL BORINGEN			TE ONDERZOEKEN MENGMONSTERS		
tot 0,5 m	en tot 2 m	en peil- buis	grond		grondwater
			0 - 0,5 m	0,5 - 2,0 m	
15	5	2	3	2	2

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

3.2. Veldwerk

Op 27 maart 2015 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie 22 handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Vijf van deze boringen zijn doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot vijf mengmonsters samengesteld:

M1	: boring 1.1 t/m 8.1	0 - 0,5 m-mv
M2	: boring 9.1 t/m 15.1	0 - 0,5 m-mv
M3	: boring 16.1 t/m 22.1	0 - 0,5 m-mv
M4	: boring 1.2 + 6.2 + 12.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 1.3 + 6.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 1.4 + 6.4	1,5 - 2,0 m-mv
M5	: boring 16.2 + 21.2	0,5 - 1,0 m-mv
	: boring 12.3 + 16.3 + 21.3	1,0 - 1,5 m-mv
	: boring 12.4 + 16.4 + 21.4	1,5 - 1,7 m-mv

Op 20 maart 2015 zijn reeds twee boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst. De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 27 maart 2015 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

	P1	P2
GWS	1,99 m - mv	1,56 m - mv
pH	6,65	6,44
EGV	1.120 μ S/cm	918 μ S/cm
D	18 NTU	20 NTU

3.3. Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters van de boven- en ondergrond zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, AL-West te Deventer, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

M1 t/m M5 : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

P1, P2 : zware metalen, BETXN, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylene.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

4. Resultaten

4.1. Boorbeschrijving

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

4.2. Zintuiglijke waarnemingen

In de grondmonsters zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de toetsing aan de Wbb weergegeven.

Tabel 1a : Analyseresultaten boven- en ondergrond

Onderzoekspaarparameter	M1	M2	M3	M4	M5
	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0 - 0,5 m	0,5-2 m	0,5-1,7m
Droge stof [% w/w]	88,0	89,1	89,0	90,6	86,4
Organische stof [% DS]	3,8	1,9	2,8	< 0,2	< 0,2
Lutumgehalte [%]	2,6	1,7	2,8	1,3	1,6

Zware metalen [mg/kg DS]					
Barium	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Cadmium	0,26	< 0,20	< 0,20	< 0,20	< 0,20
Kobalt	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0
Koper	12	8,1	8,2	< 5,0	< 5,0
Kwik	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Lood	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0
Zink	39	26	26	< 20	< 20
PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
PCB [mg/kg DS]	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
Minerale olie (GC) [mg/kg DS]	< 35	< 35	< 35	< 35	< 35

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde

*** : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

: < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

: < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]

Onderzoekspaarparameter	P1	P2
pH	6,65	6,44
EGV 20 °C [µS/cm]	1.120	918
Grondwaterstand [m-mv]	1,99	1,56
<i>Zware metalen</i>		
Barium	65 *	63 *
Cadmium	< 0,20	< 0,20
Kobalt	< 2,0	< 2,0
Koper	15	13
Kwik	< 0,05	< 0,05
Lood	< 2,0	< 2,0
Molybdeen	14 *	13 *
Nikkel	< 3,0	< 3,0
Zink	64	61
<i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i>		
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10
1,2-Dichloorethaan	< 0,20	< 0,20
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,10	< 0,10
Tetrachlooretheen	< 0,10	< 0,10
Dichloormethaan	< 0,20	< 0,20
Tetrachloormethaan	< 0,10	< 0,10
Trichlooretheen	< 0,20	< 0,20
Dichloorethenen	0,21	0,21
Dichloorpropanen	0,42	0,42
<i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>		
Benzeen	< 0,20	< 0,20
Tolueen	< 0,20	< 0,20
Ethylbenzeen	< 0,20	< 0,20
Xylenen (som)	0,21	0,21
Naftaleen	< 0,020	< 0,020
Minerale olie	< 50	< 50

S	T	I
50	337	625
0,4	3,2	6,0
20	60	100
15	45	75
0,05	0,18	0,30
15	45	75
5	152	300
15	45	75
65	433	800
0,01	150	300
7	203,5	400
0,01	65	130
0,01	20	40
0,01	500	1000
0,01	5	10
24	262	500
0,01	10	20
0,8	40	80
0,2	15	30
7	503,5	1000
4	77	150
0,2	35,1	70
0,01	35	70
50	325	600

5. Interpretatie en toetsing van de resultaten

5.1. Algemeen

Grond

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering. Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som $AW + I$) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

Grondwater

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsingstabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering. Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie $\leq$ S
- licht verontreinigd : $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd : $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m³ grondwater bedraagt.

5.2. Grond

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat in de bovengrond en de ondergrond geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters zijn aangetroffen.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

5.3. Grondwater

Uit de resultaten van tabel 2 volgt dat het grondwater licht verontreinigd is met barium en molybdeen, zowel stroomop- als -afwaarts. De verontreinigingen met barium en molybdeen zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Er gelden geen gevaren voor de volksgezondheid.

6. Conclusies en aanbevelingen

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verontreinigingen in het grondwater.

De verontreinigingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Gezien de gehalten is geen nader onderzoek noodzakelijk. Er gelden geen gevaren voor de volksgezondheid.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de uitbreiding van het bouwblok en de hierop volgende bouw van nieuwe pluimveestallen er geen belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

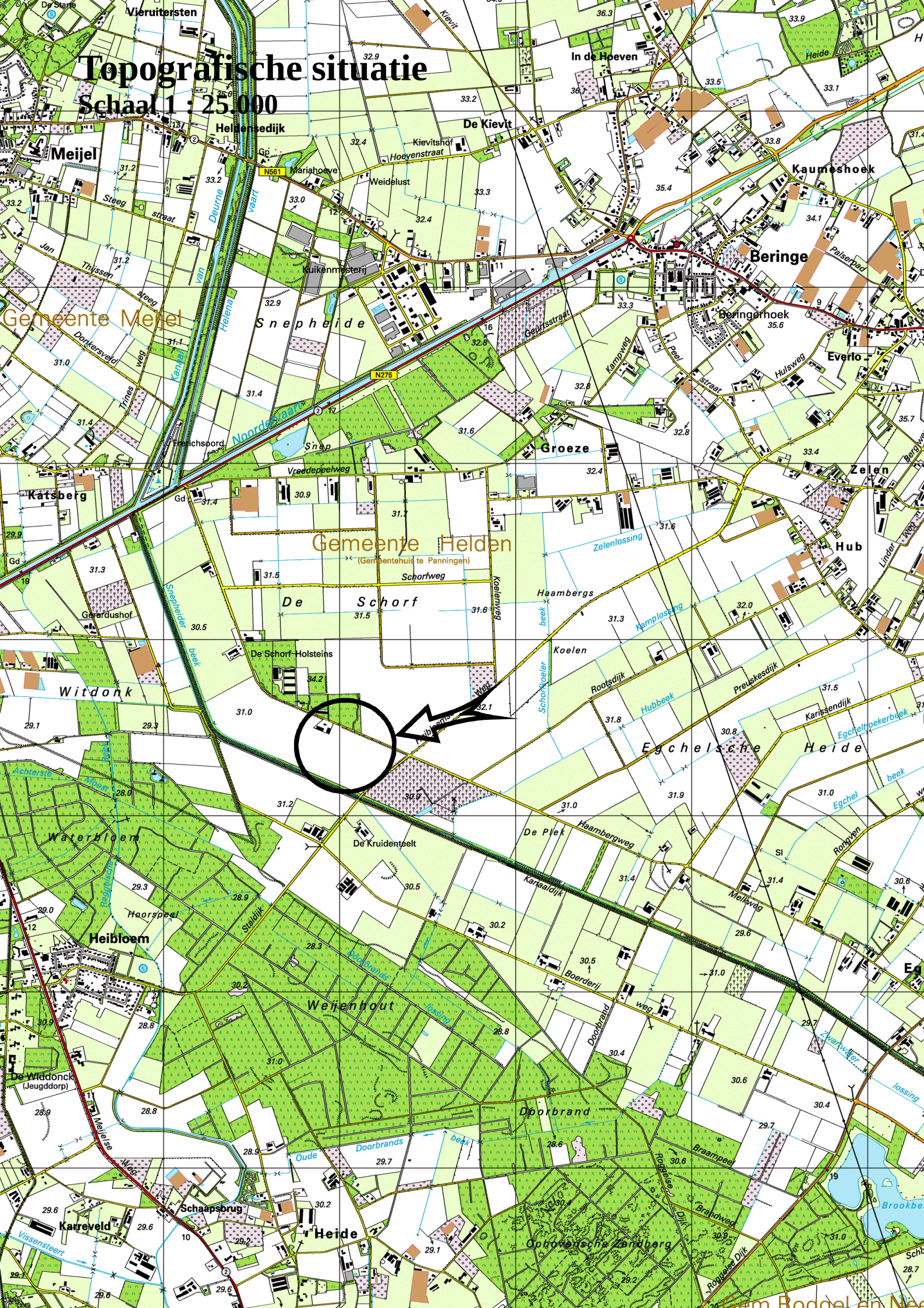
7. Referenties

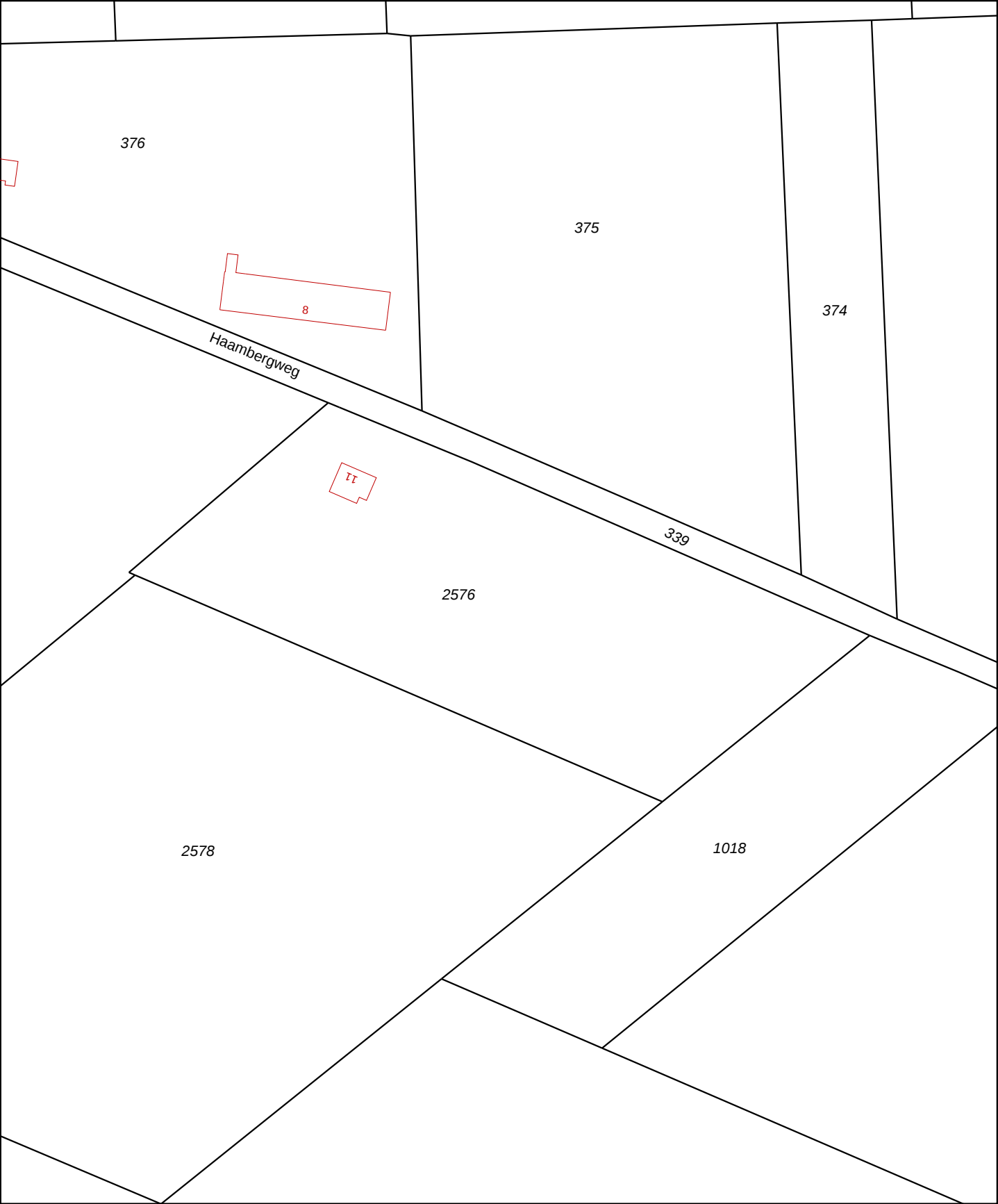
1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI
4. Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707, NNI.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991

Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 april 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

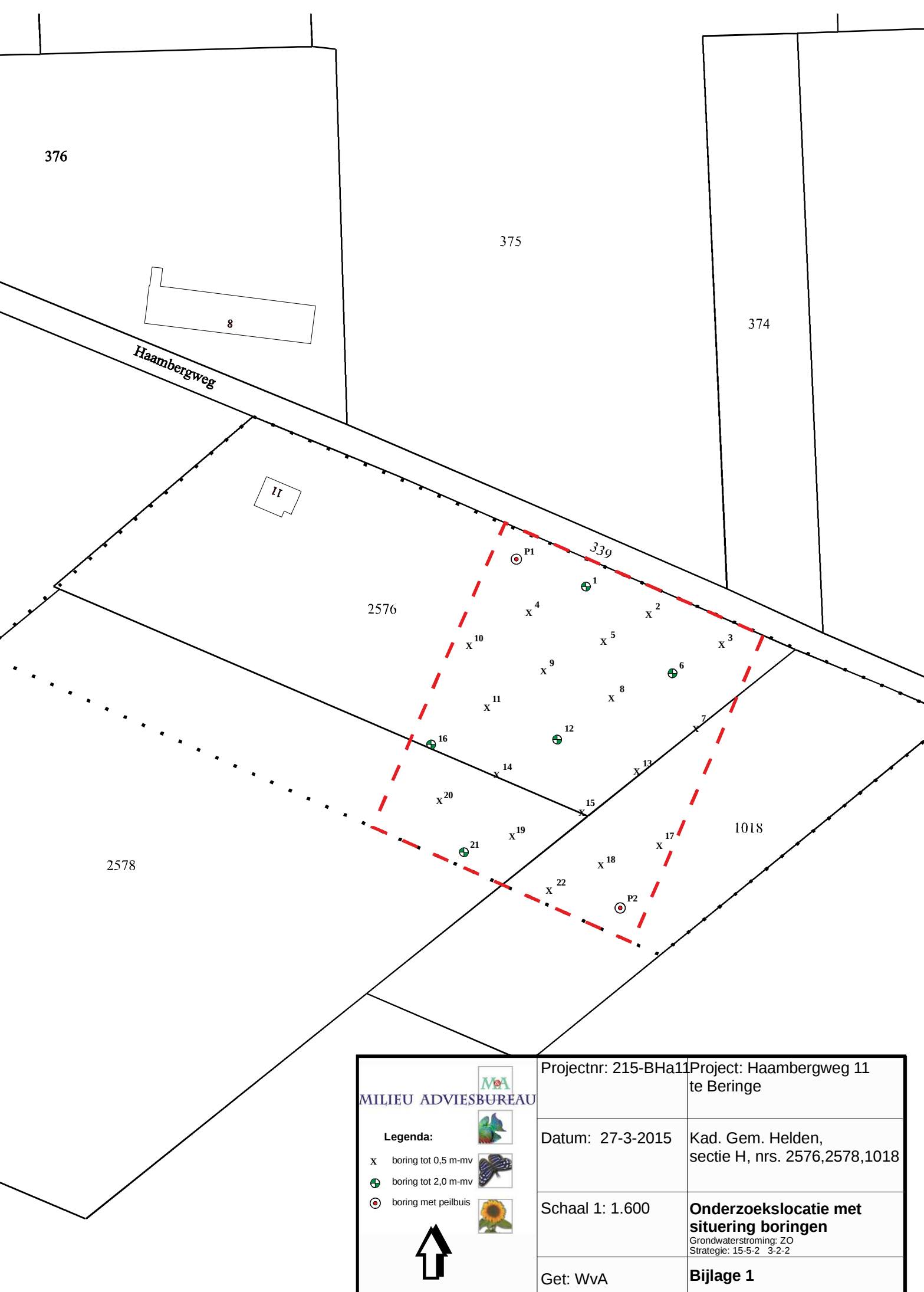
HELDEN

H

2576

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

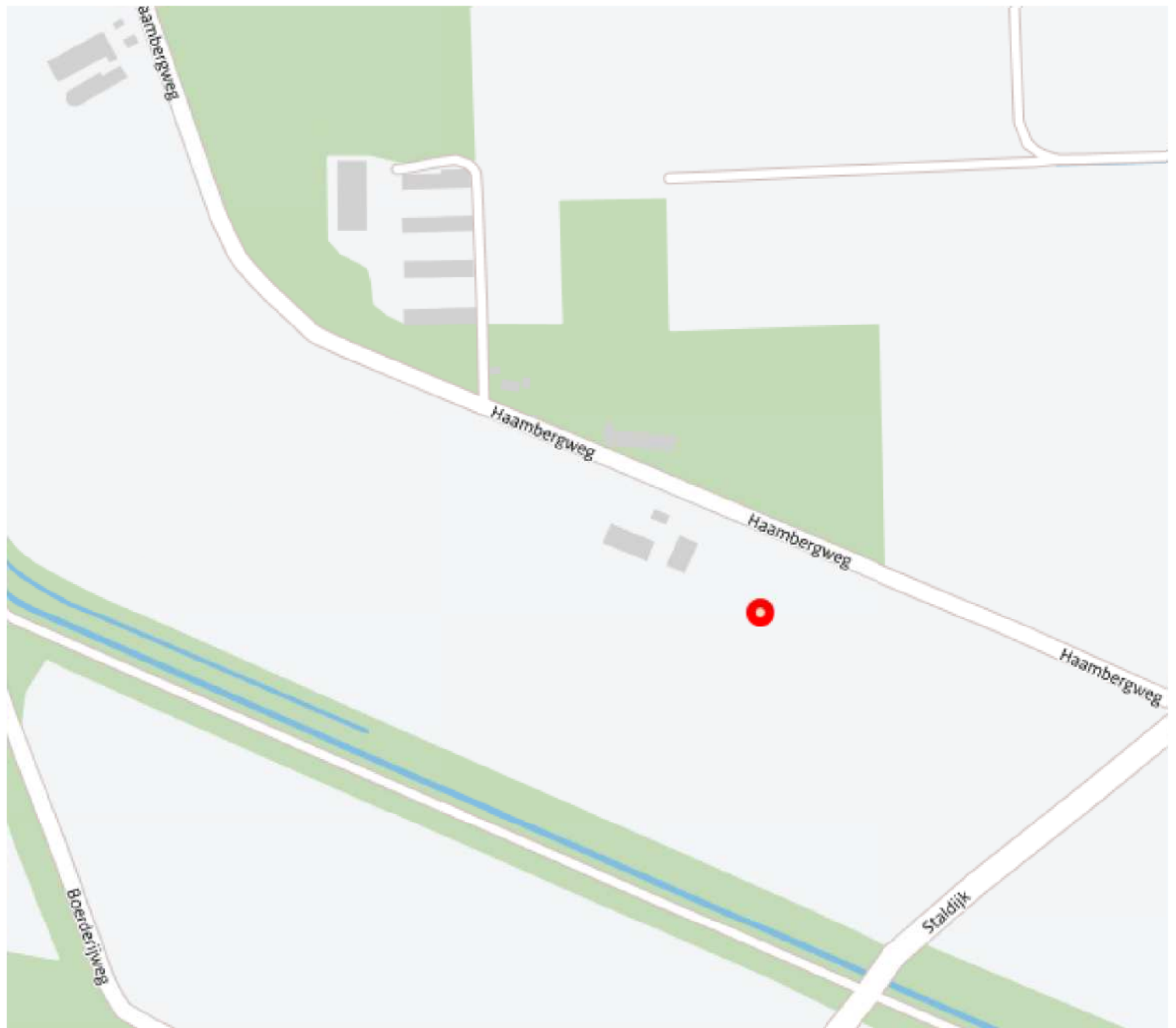


Bijlage 1b : Bodemloket

Bodemloket rapport

geprint op 15 Apr 2015 10:49

Er zijn geen bodemonderzoekgegevens gevonden op de locatie.



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

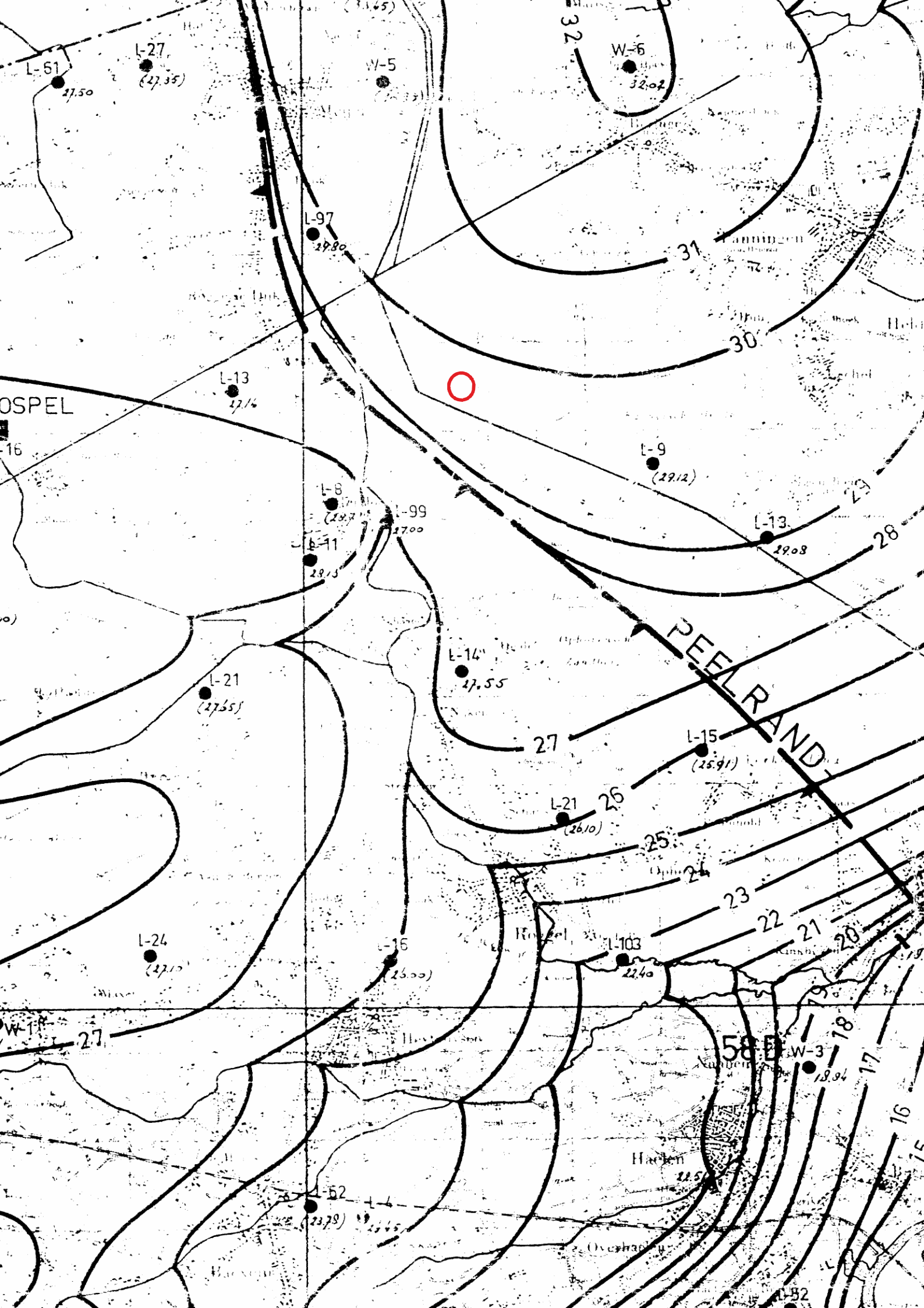
Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

Bijlage 2 : Isohypsens



Bijlage 3a : Analyserapport grond

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 02.04.2015
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 493839

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493839 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 215-BHa11 Haambergweg 11
Opdrachtacceptatie 27.03.15

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493839 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
122442	27.03.2015 11:40	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1)
122443	27.03.2015 11:40	MIX(9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1)
122444	27.03.2015 11:41	MIX(16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1)
122445	27.03.2015 11:41	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4 + 12.2)
122446	27.03.2015 11:41	MIX(12.3 + 12.4 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 21.2 + 21.3 + 21.4)

Eenheid	122442	122443	122444	122445	122446
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1)	MIX(9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1)	MIX(16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1)	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4 + 12.2)	MIX(12.3 + 12.4 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 21.2 + 21.3 + 21.4)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	88,0	89,1	89,0	90,6	86,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}	2,8 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	1,7	2,8	1,3	1,6
----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	8,1	8,2	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	26	26	<20	<20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493839 Bodem / Eluaat

Eenheid	122442	122443	122444	122445	122446
	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1)	MIX(9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1)	MIX(16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1)	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4 + 12.2)	MIX(12.3 + 12.4 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 21.2 + 21.3 + 21.4)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 02.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 493839 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

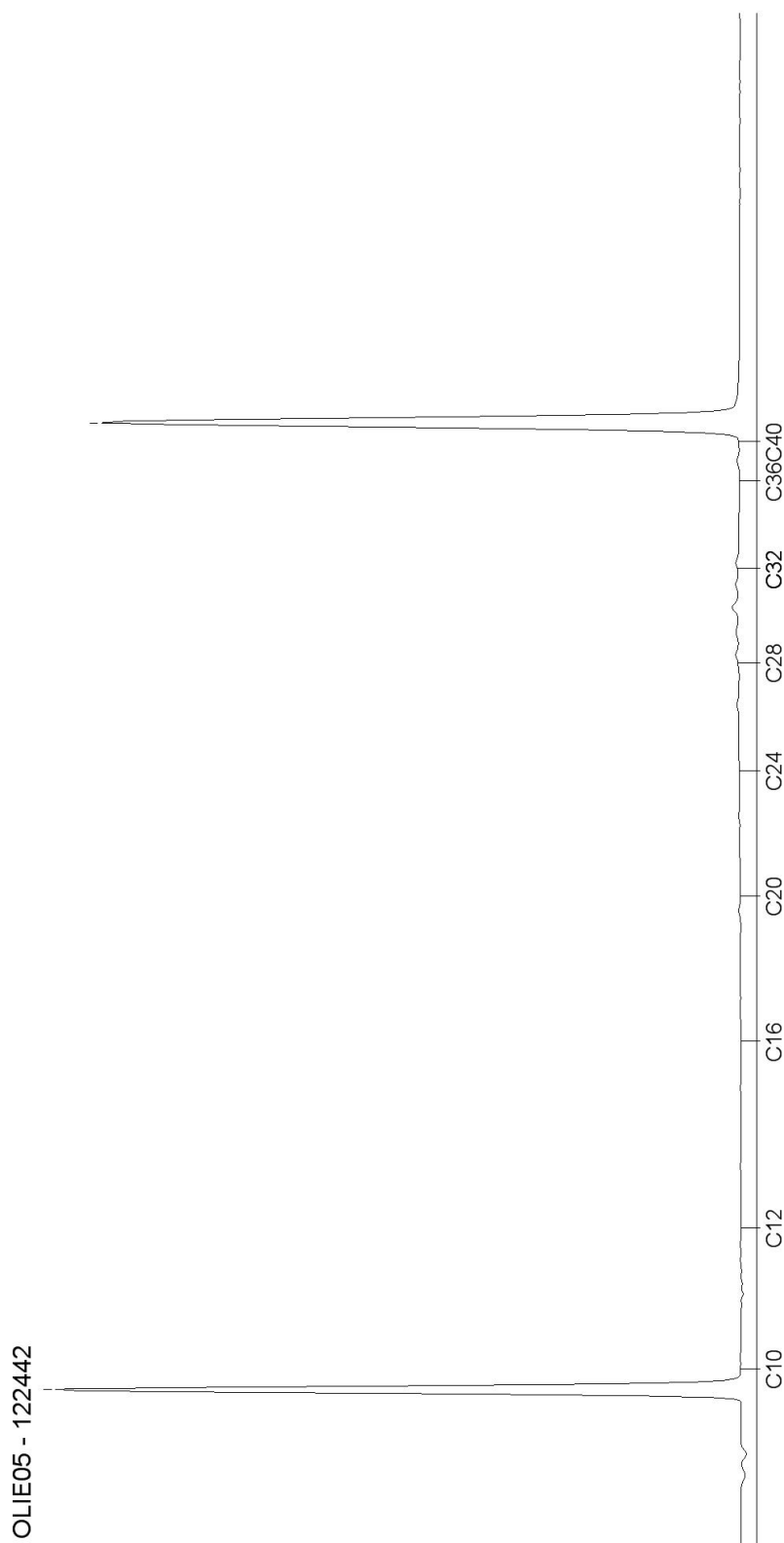


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493839, Analysis No. 122442, created at 01.04.2015 08:31:22

Monsteromschrijving: MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

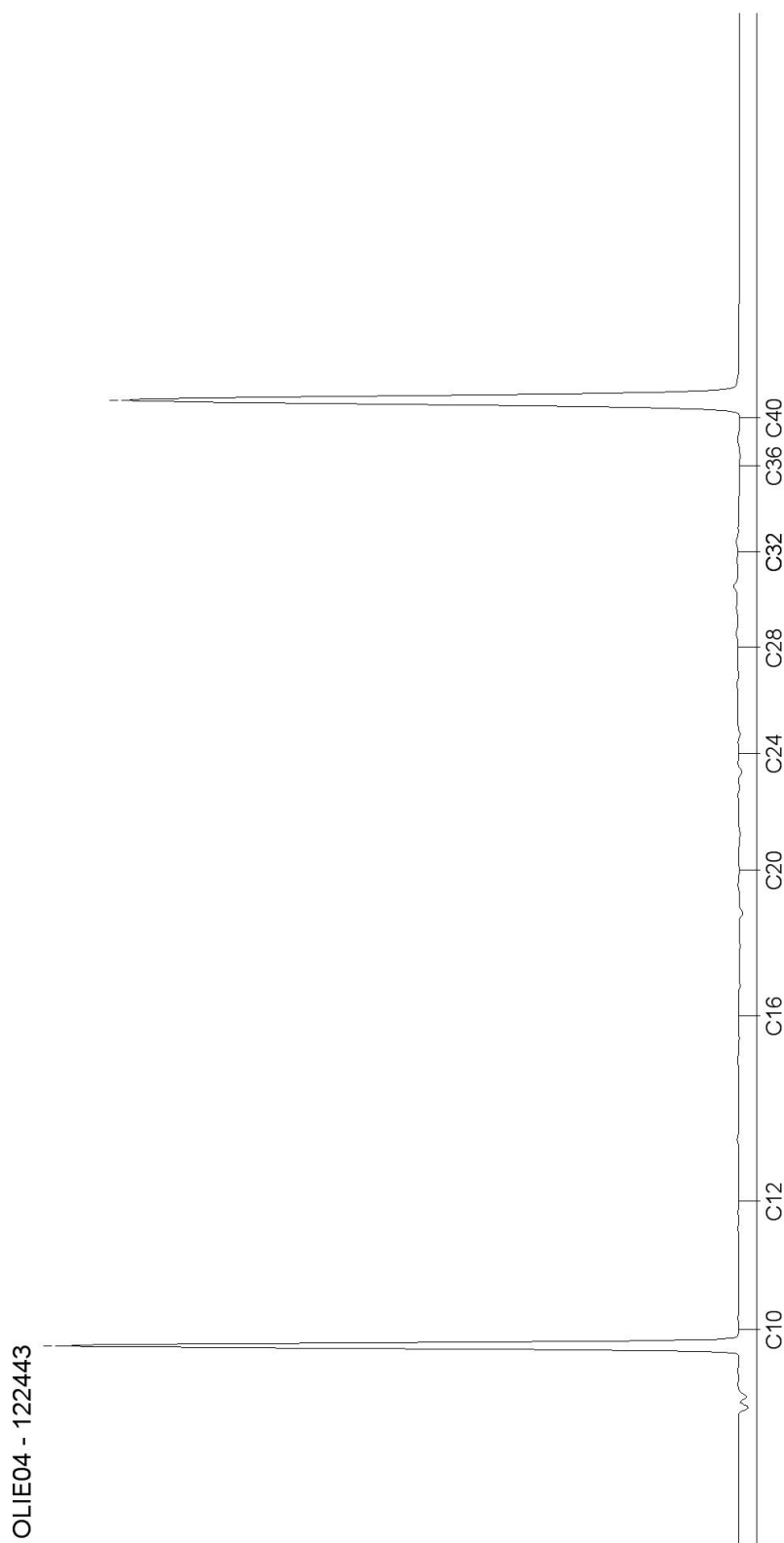


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493839, Analysis No. 122443, created at 01.04.2015 08:56:53

Monsteromschrijving: MIX(9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

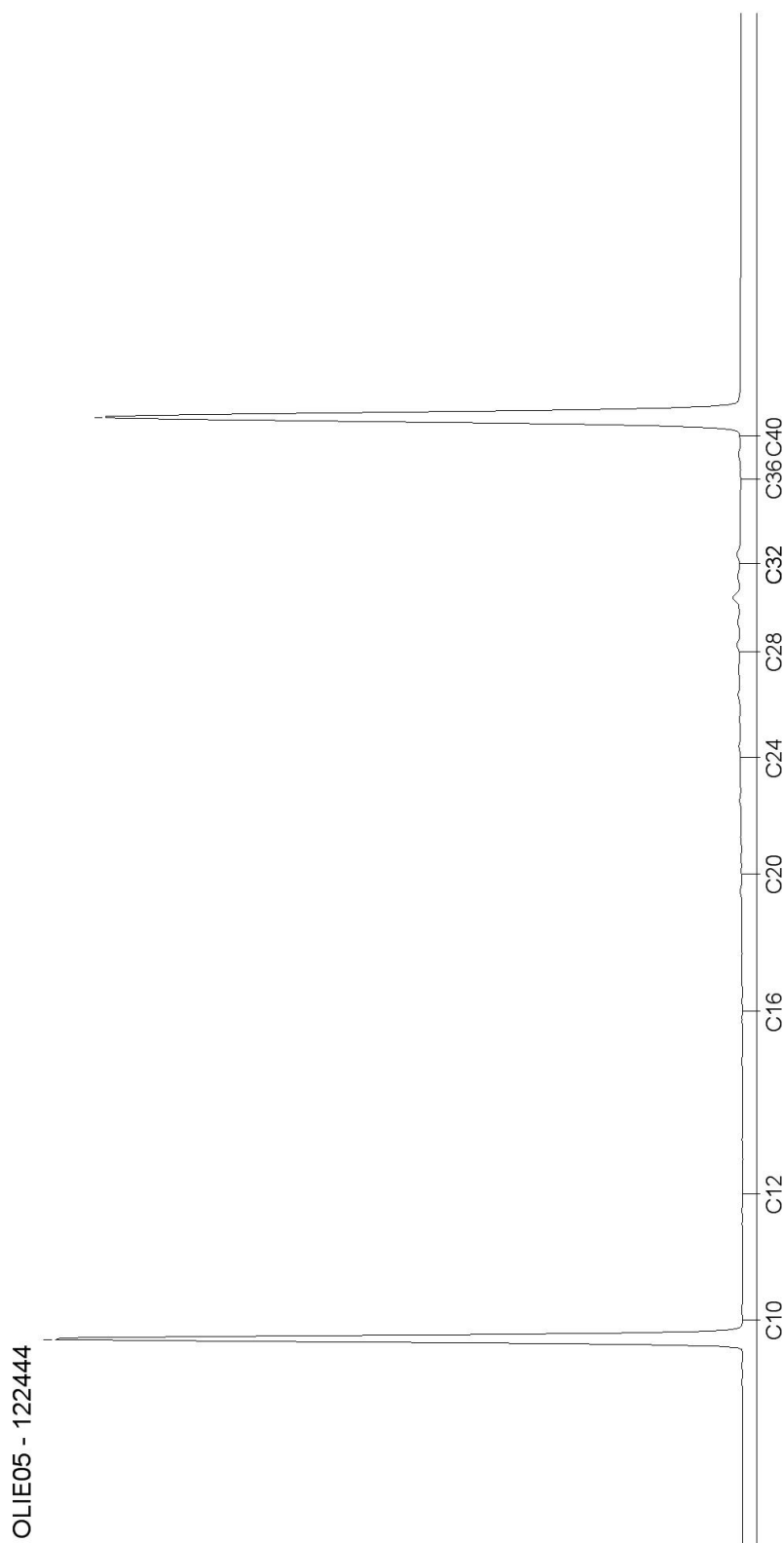


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493839, Analysis No. 122444, created at 01.04.2015 08:31:22

Monsteromschrijving: MIX(16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

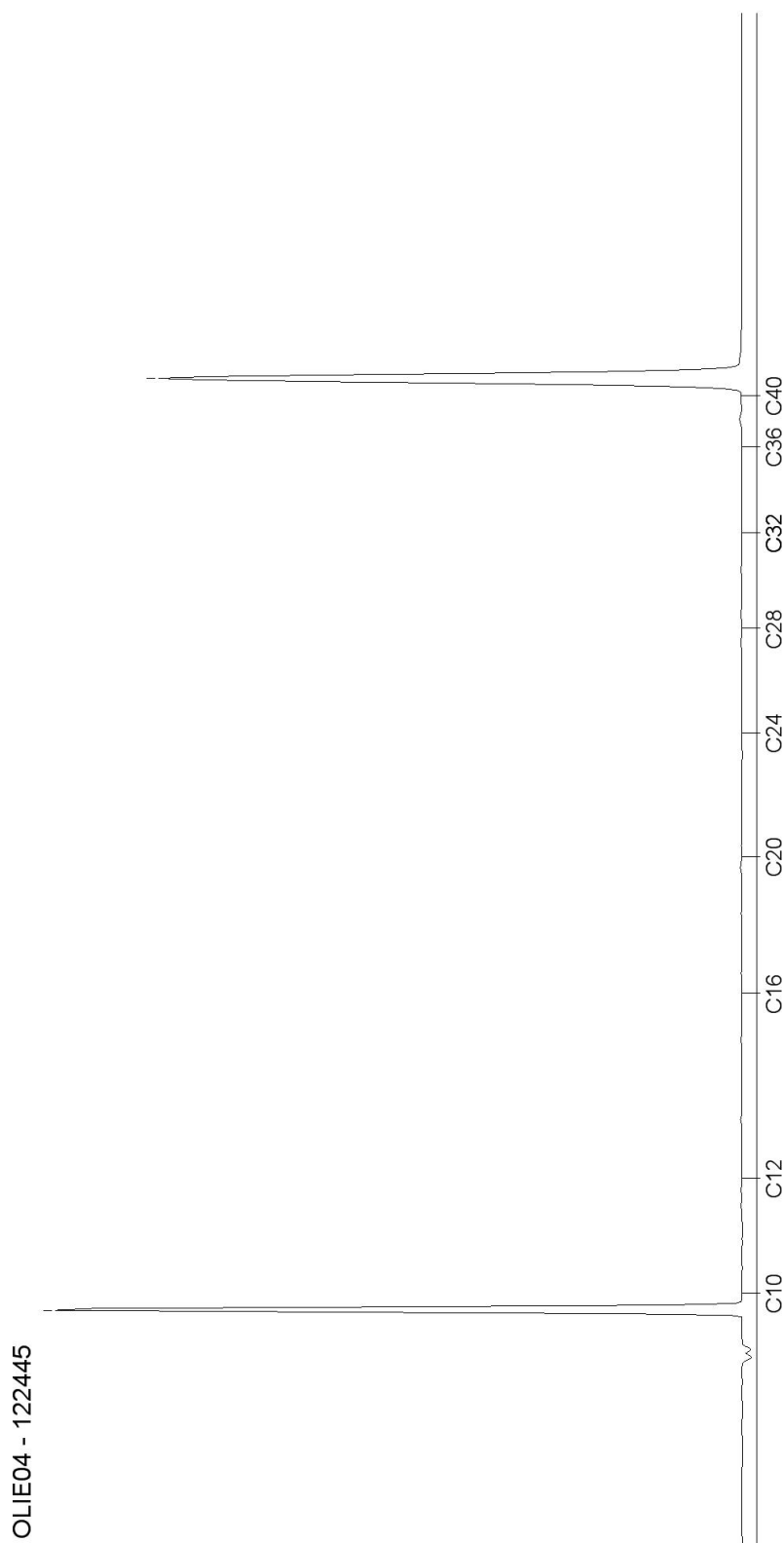


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493839, Analysis No. 122445, created at 01.04.2015 08:56:53

Monsteromschrijving: MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4 + 12.2)



Blad 4 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

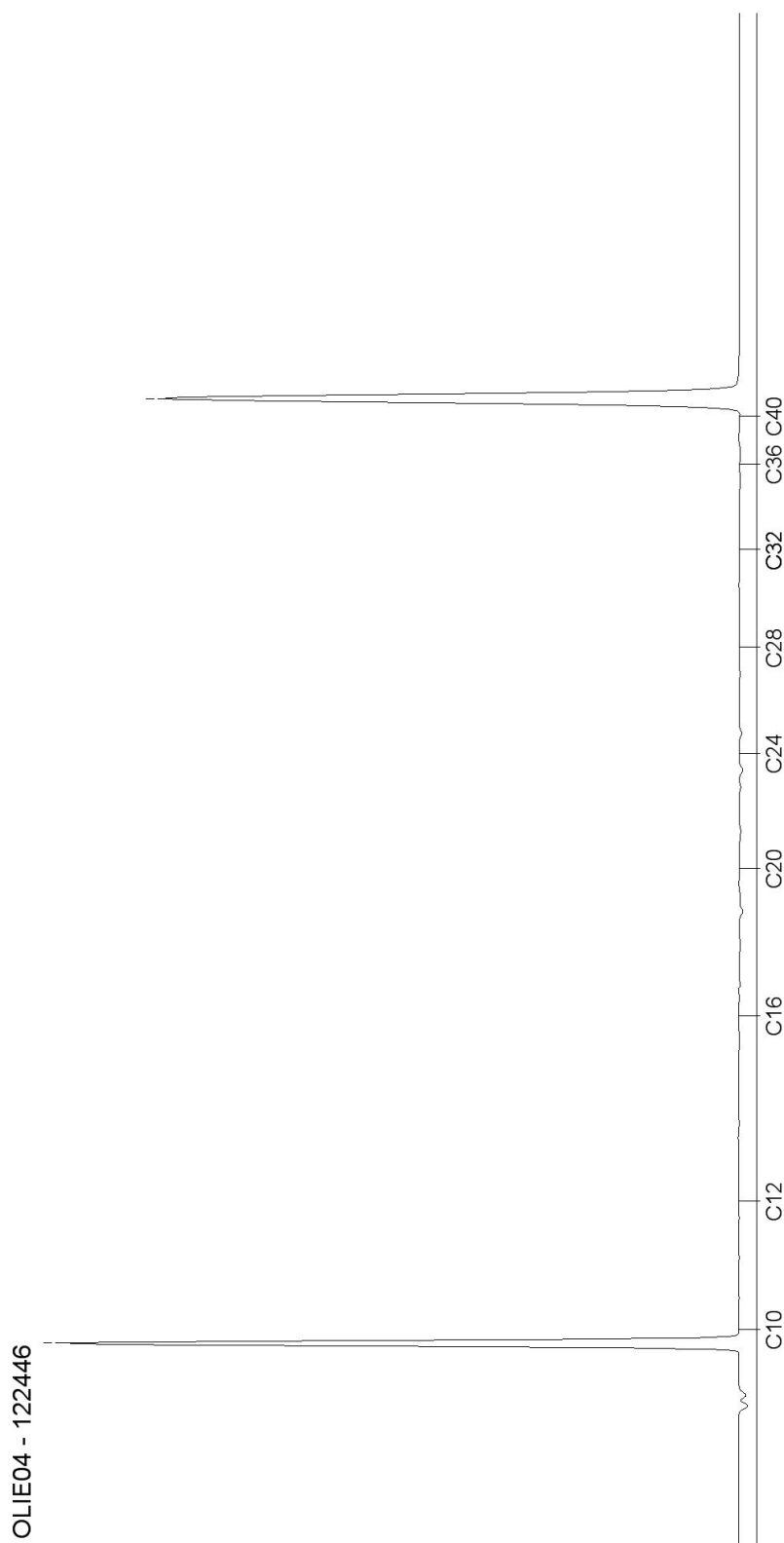


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493839, Analysis No. 122446, created at 01.04.2015 08:56:53

Monsteromschrijving: MIX(12.3 + 12.4 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 21.2 + 21.3 + 21.4)



Bijlage 3b : Analyserapport grondwater

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

M&A Milieuadviesbureau BV
W. van Aerle
Koolweg 64
5759 PZ HELENAVEEN

Datum 01.04.2015
Relatienr 35007190
Opdrachtnr. 493824

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493824 Water

Opdrachtgever 35007190 M&A Milieuadviesbureau BV
Uw referentie 215-BHa11 Haambergweg 11, Beringe
Opdrachtacceptatie 27.03.15

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493824 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
122328	P1	27.03.2015	
122329	P2	27.03.2015	

	Eenheid	122328 P1	122329 P2
--	---------	--------------	--------------

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	65	63
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	15	13
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	14	13
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	64	61

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493824 Water

Eenheid		122328 P1	122329 P2
Chloorhoudende koolwaterstoffen			
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen			
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	5,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	6,4	6,9
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,6	5,2
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 01.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 493824 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Lood (Pb) Koper (Cu) Zink (Zn) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

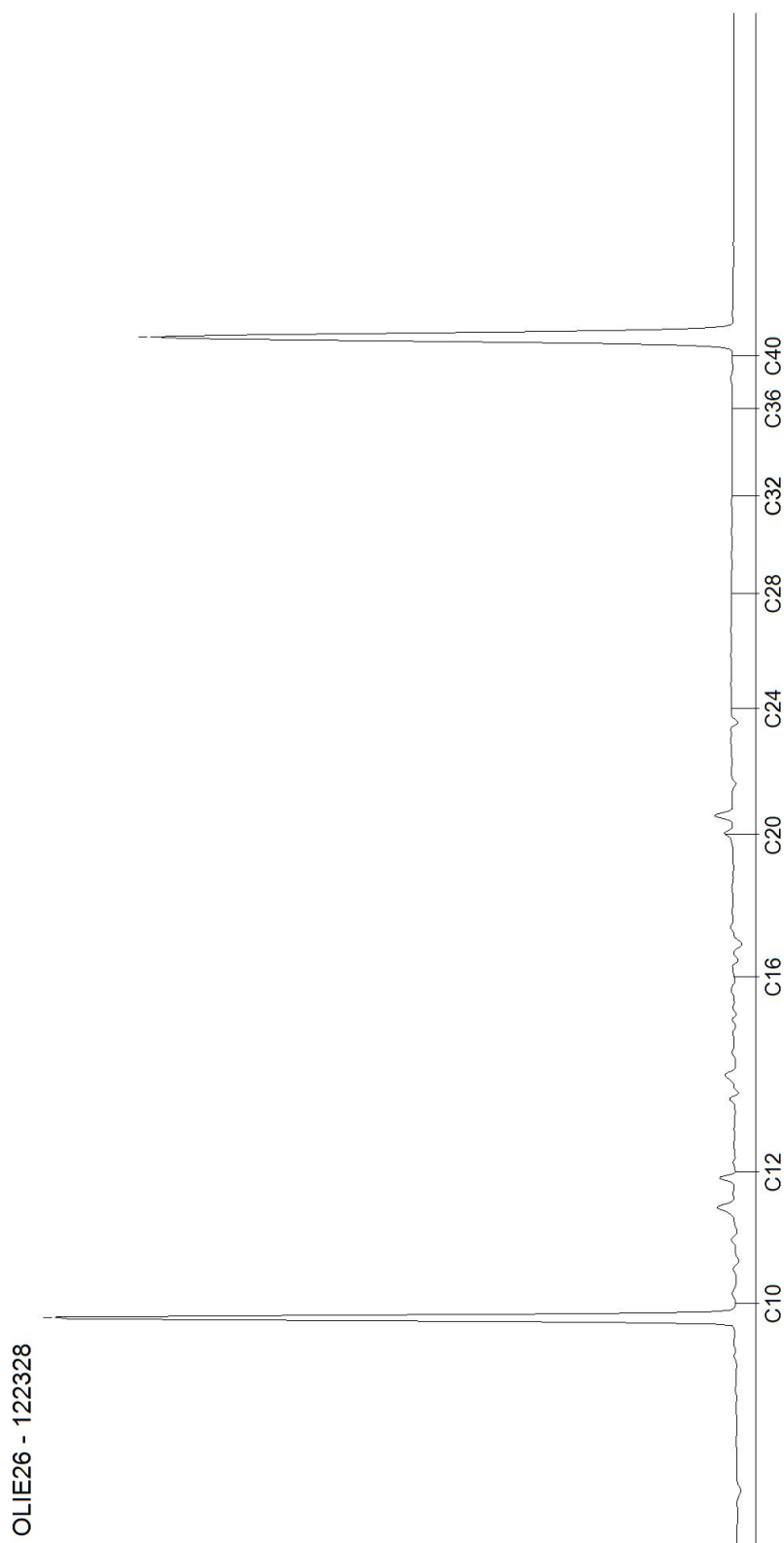


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493824, Analysis No. 122328, created at 31.03.2015 08:20:22

Monsteromschrijving: P1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

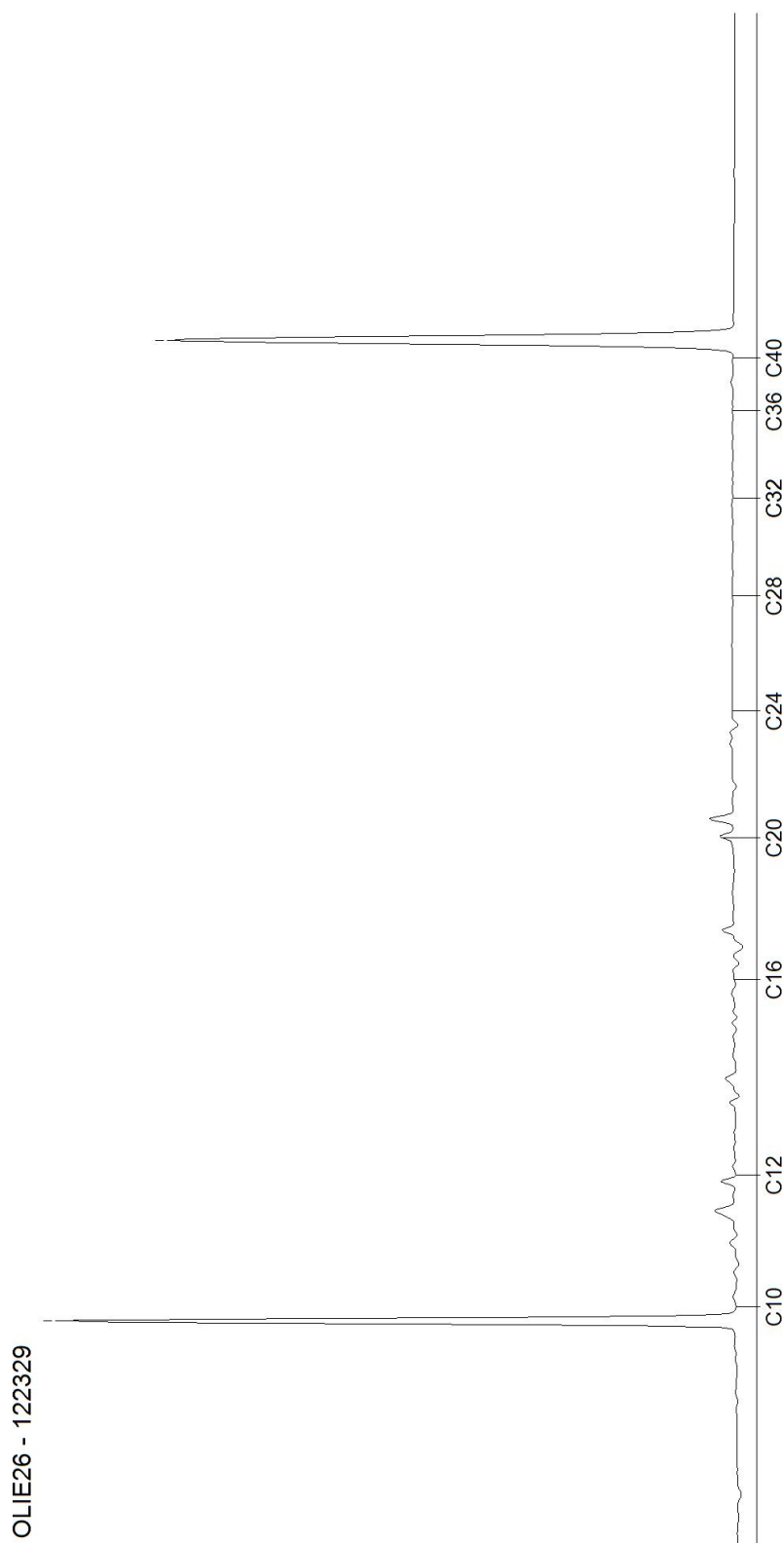


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493824, Analysis No. 122329, created at 31.03.2015 08:20:22

Monsteromschrijving: P2



Blad 2 van 2

Bijlage 3c : Toetsing Wbb grond en grondwater



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.0.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsinginformatie	Verklaring symbolen
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	493839
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	215-BHa11 Haambergweg 11
Datum binnenkomst	27.03.2015
Rapportagedatum	02.04.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	122442
Monsteromschrijving	MIX(1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1)
Datum monstername	27.03.2015 11:40
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2.6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)		39	mg/kg Ds	86	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0.26	mg/kg Ds	0.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	6.93	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	22.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	10.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	7.78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	64.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				12.9	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	122443
Monsteromschrijving	MIX(9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1 + 14.1 + 15.1)
Datum monstername	27.03.2015 11:40
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1.7	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)		26	mg/kg Ds	61.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		8.1	mg/kg Ds	16.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	122444
Monsteromschrijving	MIX(16.1 + 17.1 + 18.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1)
Datum monstername	27.03.2015 11:41
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.8	Gemeten waarde
Lutum (%)	2.8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)		26	mg/kg Ds	58.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.23	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	6.79	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		8.2	mg/kg Ds	16.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.049	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	10.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	7.66	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	87.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				17.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	122445
Monsteromschrijving	MIX(1.2 + 1.3 + 1.4 + 6.2 + 6.3 + 6.4 + 12.2)
Datum monstername	27.03.2015 11:41
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	< 0.2	Gemeten waarde
Lutum (%)	1.3	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW



Parameter	
Analysenummer	122446
Monsteromschrijving	MIX(12.3 + 12.4 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 21.2 + 21.3 + 21.4)
Datum monstername	27.03.2015 11:41
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	< 0.2	Gemeten waarde
Lutum (%)	1.6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	AW	I	T-index	Toets oordeel
Zink (Zn)	<	20	mg/kg Ds	33.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0.2	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0.05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0.15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1.5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffrac C10-C40	<	35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1.5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifeny PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Toetsingsinstellingen	
Versie	1.0.1
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Toetsinginformatie	Verklaring symbolen
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	493824
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	215-BHa11 Haambergweg 11, Beringe
Datum binnenkomst	27.03.2015
Rapportagedatum	01.04.2015
CRM	Dhr. Jan Godlieb



Parameter	
Analysenummer	122328
Monsteromschrijving	P1
Datum monstername	27.03.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		64	µg/l	64	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		65	µg/l	65	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0.0261	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		15	µg/l	15	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0.05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.05	0.3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		14	µg/l	14	ug/l	> Streefwaarde	N	5	300	0.0305	> S en <= T
Benzeen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.02	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	70	-1	<= S
Styreen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som dichlooretheen- isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.8	80	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.2	70	-1	<= S

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)



Parameter	
Analysenummer	122329
Monsteromschrijving	P2
Datum monstername	27.03.2015
Monstercategorie	Water
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter		Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	Botova- eenheid	Toetsing	IRW	S	I	T-index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		61	µg/l	61	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		63	µg/l	63	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0.0226	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		13	µg/l	13	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0.05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.05	0.3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		13	µg/l	13	ug/l	> Streefwaarde	N	5	300	0.0271	> S en <= T
Benzeen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0.02	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	70	-1	<= S
Styreen	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0.2	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0.1	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	40	-1	<= S
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.8	80	-1	<= S
som dichlooretheen- isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.01	20	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0.2	70	-1	<= S

Enkele parameters ontbreken in de volgende somparameters: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Bijlage 4 : Boorbeschrijvingen

Boorbeschrijving volgens NEN 5104

Beschrijver : W.A. van Aerle

Apparatuur : Edelman 10 cm

<u>Boring</u>	<u>Monster</u>		<u>Boorbeschrijving</u>
	<u>Nr.</u>	<u>Traject</u>	
Boring 1 :	1.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
	1.2	50 - 100 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	1.3	100 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	1.4	150 - 200 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 2 :	2.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 3 :	3.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 4 :	4.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 5 :	5.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 6 :	6.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
	6.2	50 - 100 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	6.3	100 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	6.4	150 - 200 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
Boring 7 :	7.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 8 :	8.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 9 :	9.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 10 :	10.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)

Boring 11 :	11.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 12 :	12.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
	12.2	50 - 100 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	12.3	100 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	12.4	150 - 170 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		grondwaterstand aangetroffen op 1,7 m-mv	
Boring 13 :	13.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 14 :	14.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 15 :	15.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 16 :	16.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
	16.2	50 - 100 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	16.3	100 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	16.4	150 - 170 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		grondwaterstand aangetroffen op 1,7 m-mv	
Boring 17 :	17.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 18 :	18.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 19 :	19.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring 20 :	20.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)

Boring 21 :	21.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
	21.2	50 - 100 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	21.3	100 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
	21.4	150 - 170 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1) grondwaterstand aangetroffen op 1,7 m-mv
Boring 22 :	22.1	0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
Boring P1 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
		50 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		150 - 240 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		240 - 350 cm	grijs, zwak siltig, matig grof zand (Z210s1) T=10,8 °C, Ec=1.120 µS, pH=6.65, D=18 FTU, gw.st.=1,99 m-mv
Boring P2 :		0 - 50 cm	donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand; (Z210 s1 h1)
		50 - 150 cm	geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		150 - 240 cm	grijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)
		240 - 310 cm	grijs, zwak siltig, matig grof zand (Z210s1) T=10,4 °C, Ec=918 µS, pH=6.44, D=20 FTU, gw.st.=1,56 m-mv