



VAN VOORDENPARK 16
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL
TEL. 0418 - 572060
FAX 0418 - 515722
WWW.VERHOEVENMILIEU.NL
INFO@VERHOEVENMILIEU.NL

BANK: RABOBANK
REK.NR.: 31 03 20 224
K.V.K. TIEL 11028756
BTW: 80.34.57.583.B01

Croonen Adviseurs
T.a.v. mevrouw I. de Lange-Verschuren
Postbus 435
5240 AK ROSMALEN

REF.: B13.5557/Brfrpp-01/CS
5 februari 2014
DATUM,

**Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, uitbreidingslocatie Cals College,
Hogedijk 1 IJsselstein**

Geachte mevrouw De Lange-Verschuren,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde historisch onderzoek en verkennend bodemonderzoek voor de uitbreidingslocatie van het Cals College gelegen aan de Hogedijk 1 te IJsselstein.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de nieuwbouw, heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem teneinde vast te stellen of bezwaren bestaan tegen de nieuwbouw en bestemmingsplanwijziging.

Beschikbare gegevens

De uitbreidingslocatie is gelegen ten zuidoosten van het Cals College, aan de Hogedijk 1 te IJsselstein en heeft een oppervlakte van circa 1.300 m². De locatie is grotendeels braakliggend en/of betreft grasland. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig. De opdrachtgever is voornemens om een uitbreiding te realiseren. Momenteel heeft de onderzoekslocatie de bestemming tuin, waardoor een bodemonderzoek noodzakelijk is voor de bestemmingsplanwijziging.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is de historische informatie opgevraagd en verkregen van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (de heer J. van Ravenswaaij, e-mail d.d. 10 januari 2014). Door een medewerker van Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de historische gegevens bestudeerd. Tevens zijn de websites www.watwaswaar.nl, www.bodemloket.nl, website van de Provincie Utrecht en de bodemkwaliteitskaart (inclusief boomgaardenkaart) van de regio bekeken.

De Omgevingsdienst heeft aangegeven dat alle relevante gegevens zijn verstrekt per e-mail en derhalve een aanvullend dossieronderzoek in de archieven niet noodzakelijk is.

Informatie Omgevingsdienst

Bij de Omgevingsdienst zijn geen relevante historische gegevens bekend in het archief.

Informatie Provincie / bodemloket

Uit de bestudering van de website van de Provincie Utrecht zijn geen relevante historische gegevens bekend van de locatie en in de directe omgeving..

Op de website www.bodemloket.nl zijn eveneens geen bodemkwaliteitsgegevens van de locatie en directe omgeving bekend.

Tanks

Bij de Omgevingsdienst en de Provincie zijn geen (voormalige) boven- en/of ondergrondse tanks geregistreerd voor de onderzoekslocatie en in de directe omgeving.

Voormalig / /huidig bodemgebruik

De locatie is grotendeels braakliggend en/of betreft grasland. Uit de boomgaardenkaart, onderdeel van de bodemkwaliteitskaart, blijkt dat op de locatie voor 1945 boomgaarden aanwezig zijn geweest. Op de locatie is geen bebouwing aanwezig (geweest).

Toekomstig bodemgebruik

De opdrachtgever is voornemens om een uitbreiding te realiseren bij het Cals College.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek voorafgaand aan de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk op het maaiveld geen asbestverdachte (plaat)materialen (fractie > 16 mm) aangetroffen. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie waargenomen, die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Conclusies historisch onderzoek en locatiebezoek

In eerste instantie is door de Omgevingsdienst aangegeven dat geen gegevens bekend waren van de onderzoekslocatie. Na uitvoering van het veldwerk is bij de bestudering van aanvullende informatie door VMT toch gebleken dat de locatie voor 1945 in gebruik is geweest als boomgaard. Hierdoor dient de teeltlaag alsnog aanvullend te worden onderzocht op bestrijdingsmiddelen. In overleg met de opdrachtgever is de teeltlaag tijdens de grondwatermonsternamen alsnog onderzocht op bestrijdingsmiddelen conform de verdachte heterogene strategie (VED-HE) uit de NEN 5740.

Verder is geen relevante informatie naar voren gekomen die kan duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Bodemopbouw en geohydrologie

Het Rivierengebied is betrekkelijk vlak en bestaat voor een belangrijk deel uit polders, met in het oosten (Kromme-Rijengebied) een geleidelijke overgang naar vrij afwaterend gebied. In westelijke richting neemt de dikte van de holocene deklaag toe en worden de stroomruggen als overheersend landschapselement verdrongen door de kommen. Nabij de onderzoekslocatie is een circa 5 meter dikke deklaag aanwezig. De deklaag is een slecht doorlatende laag waarvan de sedimenten behoren tot de Betuwe Formatie en de Westland Formatie. De deklaag bestaat hoofdzakelijk uit klei, fijn- en rivierzand en veen, met hier en daar zeer grofkorrelige en sterk grindhoudende stroomgordelbanken. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerend pakket is circa 40 meter dik en bestaat voornamelijk uit uiterst grove tot middel grove zanden (Formaties van Twente, Kreftenheye, Urk en Sterksel). Het eerste watervoerend pakket wordt van het tweede watervoerend pakket gescheiden door een ca. 30 meter dik slecht doorlatend pakket, dat bestaat uit overwegend fijne en grove grindhoudende zanden en kleipakketten (soms met veenlagen), met hier en daar leemlagen (voornamelijk bestaande uit de formatie van Kedichem en de formatie van Sterksel).

De standen van het grondwater en het oppervlaktewater worden in dit gebied kunstmatig beheerst. Langs de Hollandse IJssel is plaatselijk een nauwe relatie aanwezig tussen de standen van het rivierwater en het grondwater. Of kwel of inzijging optreedt is sterk afhankelijk van de waterstand van de nabij gelegen Hollandse IJssel.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de algemene kwaliteit de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen worden verwacht voor de NEN-parameters.

Voor de teeltlaag is de hypothese gesteld van een verdachte locatie, aangezien matige en/of sterke verontreinigingen voor bestrijdingsmiddelen worden verwacht.

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek en het aantal boringen/peilbuis is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) met een maximale oppervlakte van 1.500 m².

Ten behoeve van het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen (OCB) is tijdens de grondwatermonsternamen de teeltlaag (0-0,3 m-mv) alsnog onderzocht middels de verdachte heterogene strategie VED-HE uit de NEN 5740. In totaal zijn hiervoor 9 extra boringen tot 0,3 m-mv geplaatst en drie grondanalyses geanalyseerd op OCB (inclusief organische stof).

Uitvoering

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification) en Renvali Milieu (certificaatnummer: VB-033-5) zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 16 en 23 januari 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R.M.P. van Lieshout conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000 (versie 3.2a), protocol 2001 (versie 3.1), het plaatsen van handboringen en peilbuizen.

Op 16 januari zijn de boringen en peilbuis geplaatst voor de algemene NEN-kwaliteit en op 23 januari, tegelijkertijd met de grondwatermonsternamen, is de teeltlaag bemonsterd.

Het grondwater is op 23 januari 2014 door de door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R.M.P. van Lieshout bemonsterd, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters. Verhoeven Milieutechniek B.V. en Renvali Milieu hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van de onderzoeken.

Veldwerkzaamheden

Op de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in eerste instantie in totaal 8 boringen (B01 t/m B08) geplaatst. Hiervan zijn zeven boringen (B02, B03, B04, B05, B07 en B08) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld (m-mv), één boring (B01) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB06) tot een diepte van circa 4,3 m-mv. De boring PB06 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN5740:2009 (3,3-4,3 m-mv). De boringen en peilbuis zijn verdeeld over de onderzoekslocatie, waardoor een goed gemiddeld beeld van de bodemkwaliteit wordt bepaald.

In tweede instantie zijn, tijdens de grondwatermonsternamen, aanvullend 9 boringen (B100 t/m B108) geplaatst tot 0,3 m-mv ten behoeve van het teeltlaagonderzoek op bestrijdingsmiddelen (OCB). De boringen zijn verdeeld over de onderzoekslocatie.

Het grondwater uit peilbuis PB06, is na twee keer afpompen en minimaal één week standtijd, op 23 januari 2014 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,79 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen als bijlage 1.

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van circa 2,2 m-mv uit zwak siltig, zwak tot matig zandig, zwak humeuze klei. Vanaf deze diepte tot de maximaal geboorde diepte van circa 4,3 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand.

In de bovengrond van diverse boringen zijn resten tot sporen puin en schelpen aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond zijn verder geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (puinverharding en -stabilisatie en/of asbestverdachte materialen in de fractie groter dan 16 mm, slib/voormalige waterbodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan definitief niet noodzakelijk. De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Al-West B.V. te Deventer (grond en grondwater). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 2. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analyseresultaten. Een volledig overzicht van de toetsings- en analyseresultaten voor de grond en het grondwater is opgenomen als bijlage 4.

Grond

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden zijn de onderstaande grondmengmonsters samengesteld en geanalyseerd. Op basis van het voorkomen van zowel zand als klei en/of bijmengingen van puin zijn in overleg met de opdrachtgever twee extra grondmengmonsters op NEN ingezet. Ten behoeve van het teeltlaagonderzoek zijn conform de VED-HE drie grondmengmonsters van de teeltlaag onderzocht op OCB. Een volledig overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 1.



Tabel 1: Overzicht grondmengmonsters met analyses en resultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analysepakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: schelphoudend	0,00 - 0,50	B04 en PB06	NEN, L en H	Pb, PAK	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: resten/sporen puin en/of schelphoudend	0,00 - 0,50	B01, B02, B03, B05, B07 en B08	NEN, L en H	Pb, PAK	-
MM03	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	0,80 -2,00	B01 en PB06	NEN, L en H	Pb, Ni, Zn, PAK	-
MM04	Ondergrond, zand Zintuiglijk: -	2,20 -3,00	PB06	NEN, L en H	Co, Ni	-
MM05	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: resten puin	0,00 - 0,30	B100, B101 en B102	OCB, H	-	-
MM06	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: schelphoudend	0,00 - 0,30	B104 en B106	OCB,H	-	-
MM07	Teeltlaag, klei Zintuiglijk: sporen/zwak puin	0,00 - 0,30	B103, B105, B107 en B108	OCB,H	-	-

Toelichting bij de tabel:

NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB's) en minerale olie (MO);
OCB: Organochloorbestrijdingsmiddelen;
L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/ waargenomen.

Grondwater

Het watermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analysepakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB06	3,3 - 4,3	2,79	6,79	1165	0	NEN	Ba	-

Toelichting bij de tabel:

NEN Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn], Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
- Niets aangetroffen.

Interpretatie analysesresultaten

Grond

In de zintuiglijk schelphoudende en/of zwak puinhoudende mengmonsters van de bovengrond (MM01, MM02; beiden klei) zijn licht verhoogde gehalten voor lood en/of PAK aangetoond.

In het zintuiglijke schone mengmonster van de ondergrond (MM03, klei) zijn licht verhoogde gehalten voor lood, nikkel, zink en/of PAK aangetoond. In het zintuiglijke schone mengmonster van de ondergrond (MM04, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt en nikkel aangetoond.

In de zintuiglijk schone mengmonsters van de teeltlaag (OCB01, OCB02; beiden klei) zijn geen verhoogde gehalten voor bestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond.



Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB06 is een licht verhoogde gehalte voor barium aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarde. Verder zijn alle onderzochte parameters (NEN) aangetoond in gehalten beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de algemene kwaliteit werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging, aangezien maximaal lichte verontreinigingen werden verwacht. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese aangenomen, aangezien in grond en grondwater maximaal lichte verontreinigingen zijn aangetoond.

De verdachte hypothese voor de teeltlaag dient te worden verworpen, aangezien geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB) zijn aangetoond.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de uitbreidingslocatie van het Cals College aan de Hogedijk 1 te IJsselstein in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de uitbreiding en bestemmingsplanwijziging.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben betreffende onze rapportage, dan kunt u contact opnemen met ondergetekenden op telefoonnummer 0418-572060, faxnummer: 0418-515722.

Wij vertrouwen erop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Autorisatie,



T. Meuleman
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

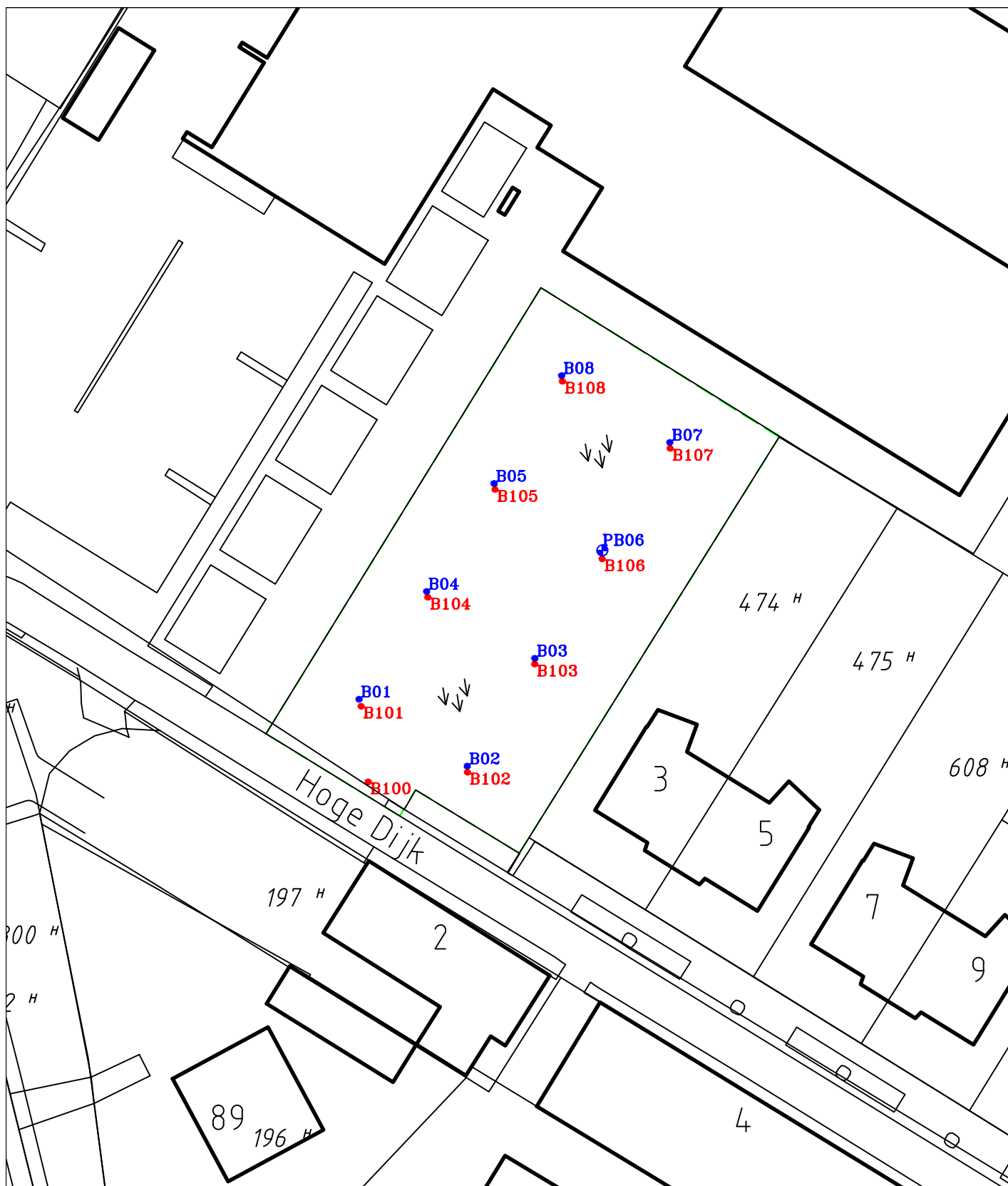


Ing. H.M.W. van der Donk
Senior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
1. *Situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuis*
 2. *Analysecertificaten*
 3. *Boorprofiel beschrijvingen*
 4. *Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*



BIJLAGEN



LEGENDA:

0 5 10m

• Boring

• Boring met peilbuis

• Teeltlaagboring (0-0,3 m-mv)

— Onderzoeksgrens

— Bebouwing

V V V Gras

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Hogedijk 1 te IJsselstein

opdrachtgever: Croonen Adviseurs

get. IB	d.d. 08-01-'14	voorafgaand projectnr.	
---------	----------------	------------------------	--

gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
------	------	----------------	------------

gez. HD	d.d. 08-01-'14	projectnr.B13.5557	bijlage 1
---------	----------------	--------------------	-----------



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 28.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 415355 / 2
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 415355 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5557 Hogedijk 1 te IJsselstein
Opdrachtacceptatie 17.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s):
456730.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 415355 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
456730	16.01.2014	MM01
456733	16.01.2014	MM02
456740	16.01.2014	MM03
456748	16.01.2014	MM04

Eenheid	456730 / 2 MM01	456733 MM02	456740 MM03	456748 MM04
---------	--------------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof %	79,5	80,5	79,0	87,7
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof % Ds	1,8 ^{xj}	2,1 ^{xj}	5,0 ^{xj}	0,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest % Ds	9,6	9,4	11	2,2

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	17	13	14	2,2
---------------------	----	----	----	-----

Metalen

Barium (Ba) mg/kg Ds	99	120	160	54
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co) mg/kg Ds	7,8	7,9	9,1	5,3
Koper (Cu) mg/kg Ds	22	22	27	12
Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,08	0,09	0,10	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	52	42	49	19
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	22	23	28	13
Zink (Zn) mg/kg Ds	90	78	100	37

PAK (AS3000)

Anthraceen mg/kg Ds	0,14	0,075	0,072	<0,050
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,49	0,41	0,30	0,11
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,28	0,27	0,20	0,082
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,26	0,21	0,16	0,062
Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,55	0,46	0,34	0,14
Chryseen mg/kg Ds	0,54	0,41	0,32	0,11
Fenanthreen mg/kg Ds	0,86	0,29	0,25	0,11
Fluorantheen mg/kg Ds	1,4	0,92	0,53	0,25
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,40	0,40	0,32	0,13
Naftaleen mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	5,0 ^{#j}	3,5 ^{#j}	2,5 ^{#j}	1,1 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40 mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12 mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0

Opdracht 415355 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	456730 / 2 MM01	456733 MM02	456740 MM03	456748 MM04
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5,0	6,7	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5,0	7,7	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
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 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of na 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%

Toelichting

456730 Versie 2 rapport vanwege een heranalyse voor het lutum gehalte

Begin van de analyses: 18.01.2014

Einde van de analyses: 23.01.2014

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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.

Opdracht 415355 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

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)

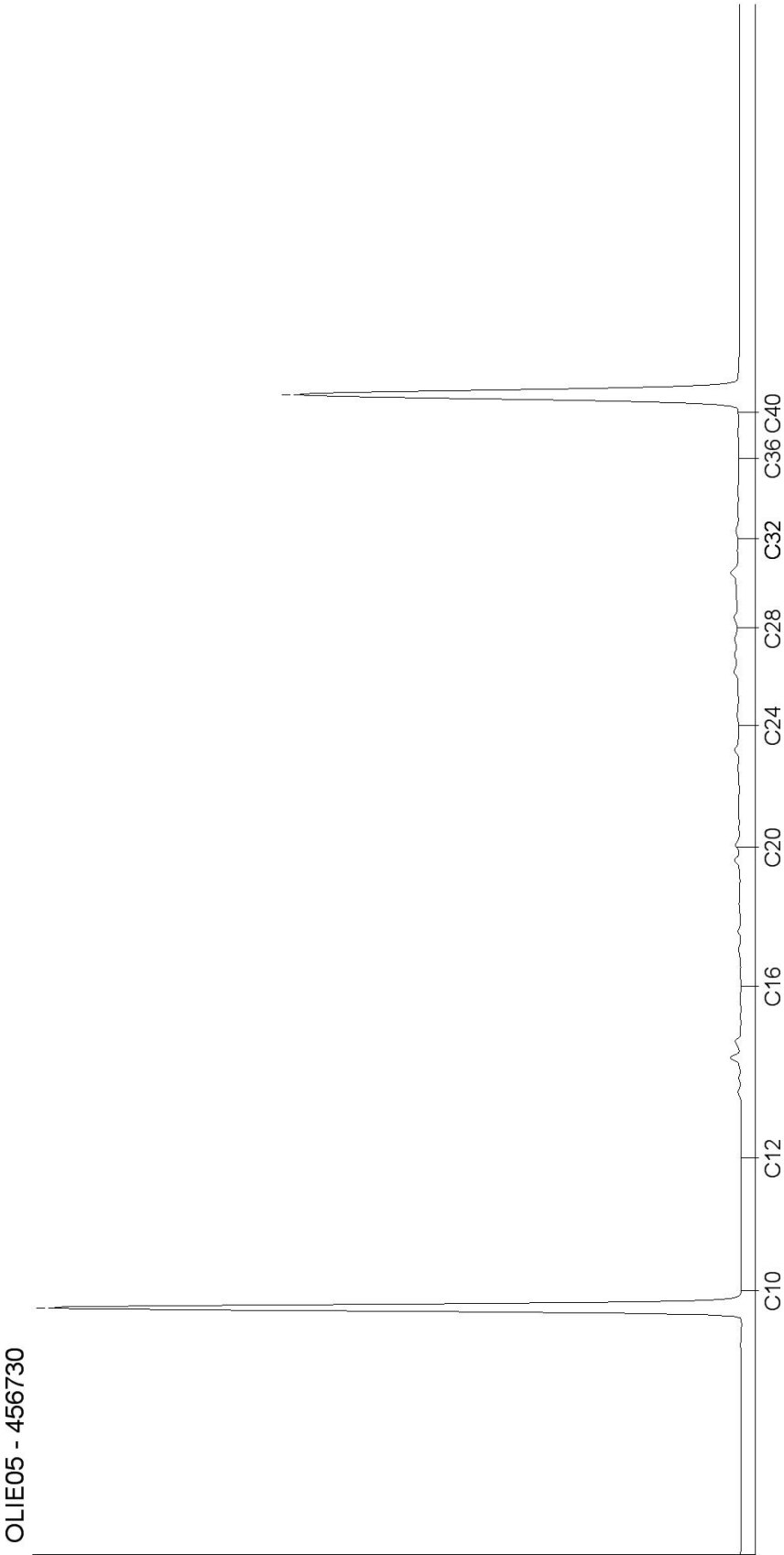
Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

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

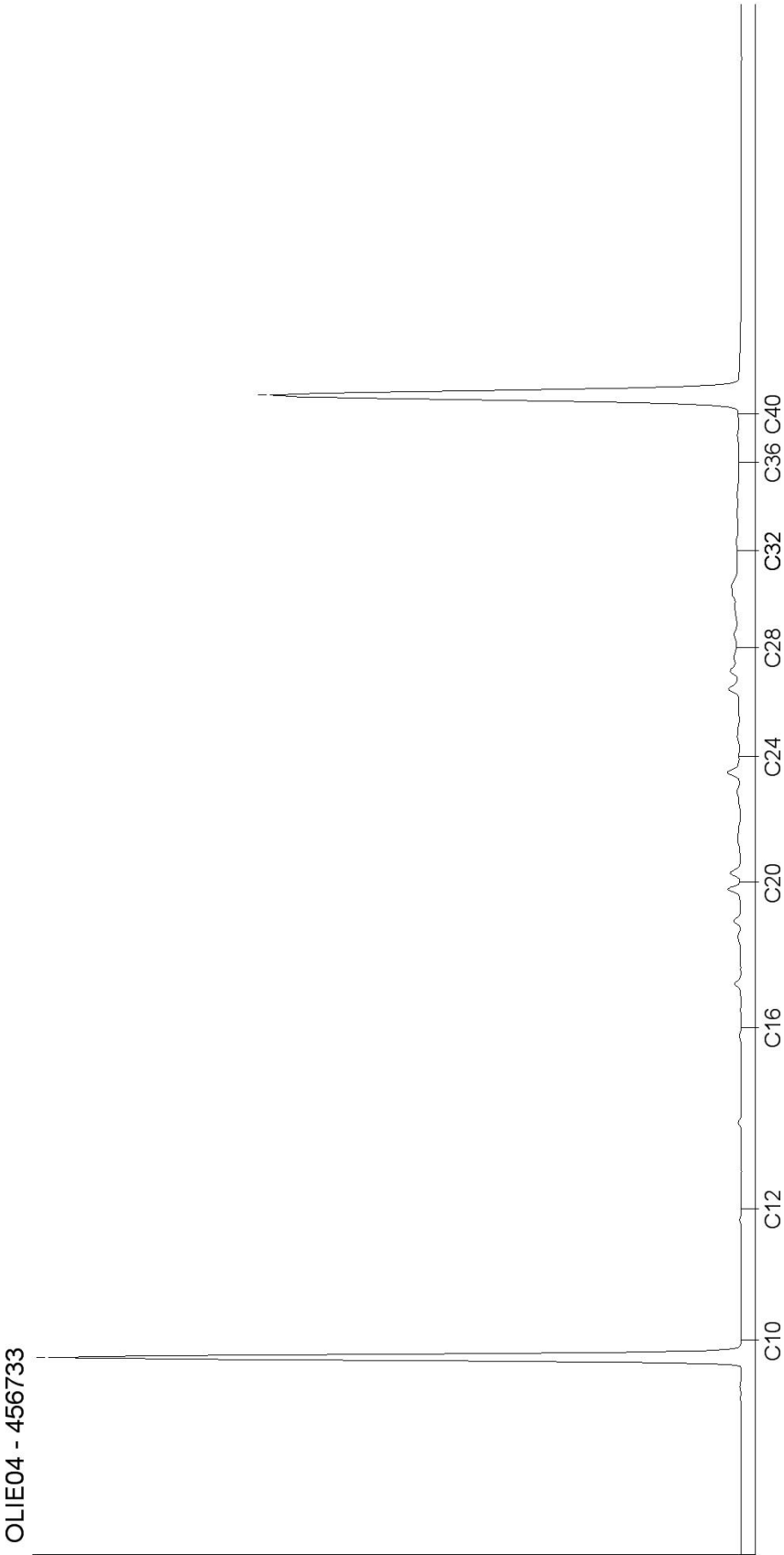
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Zink (Zn) Nikkel (Ni)
Lood (Pb) Koper (Cu) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

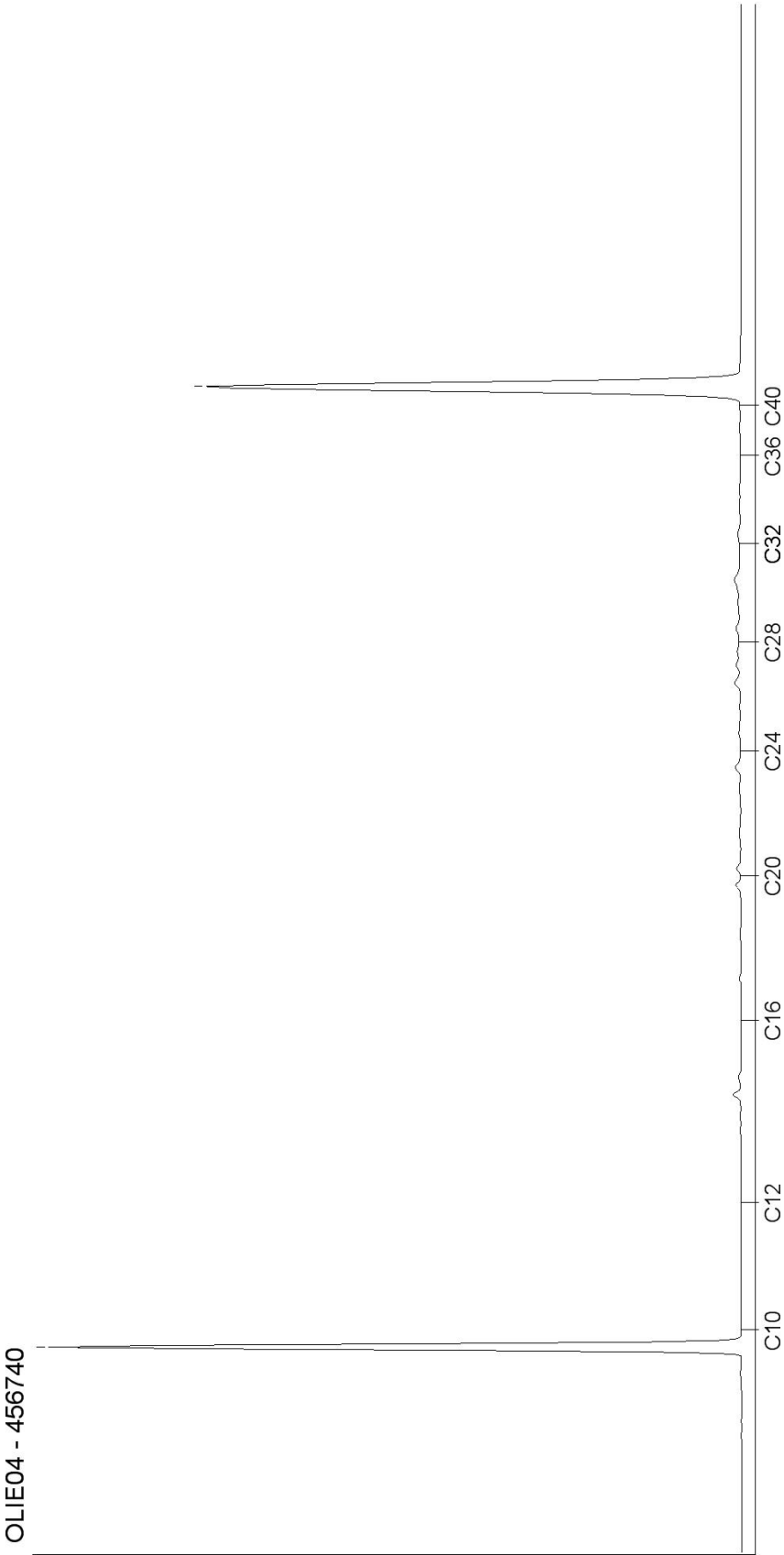
Monsteromschrijving: MM01



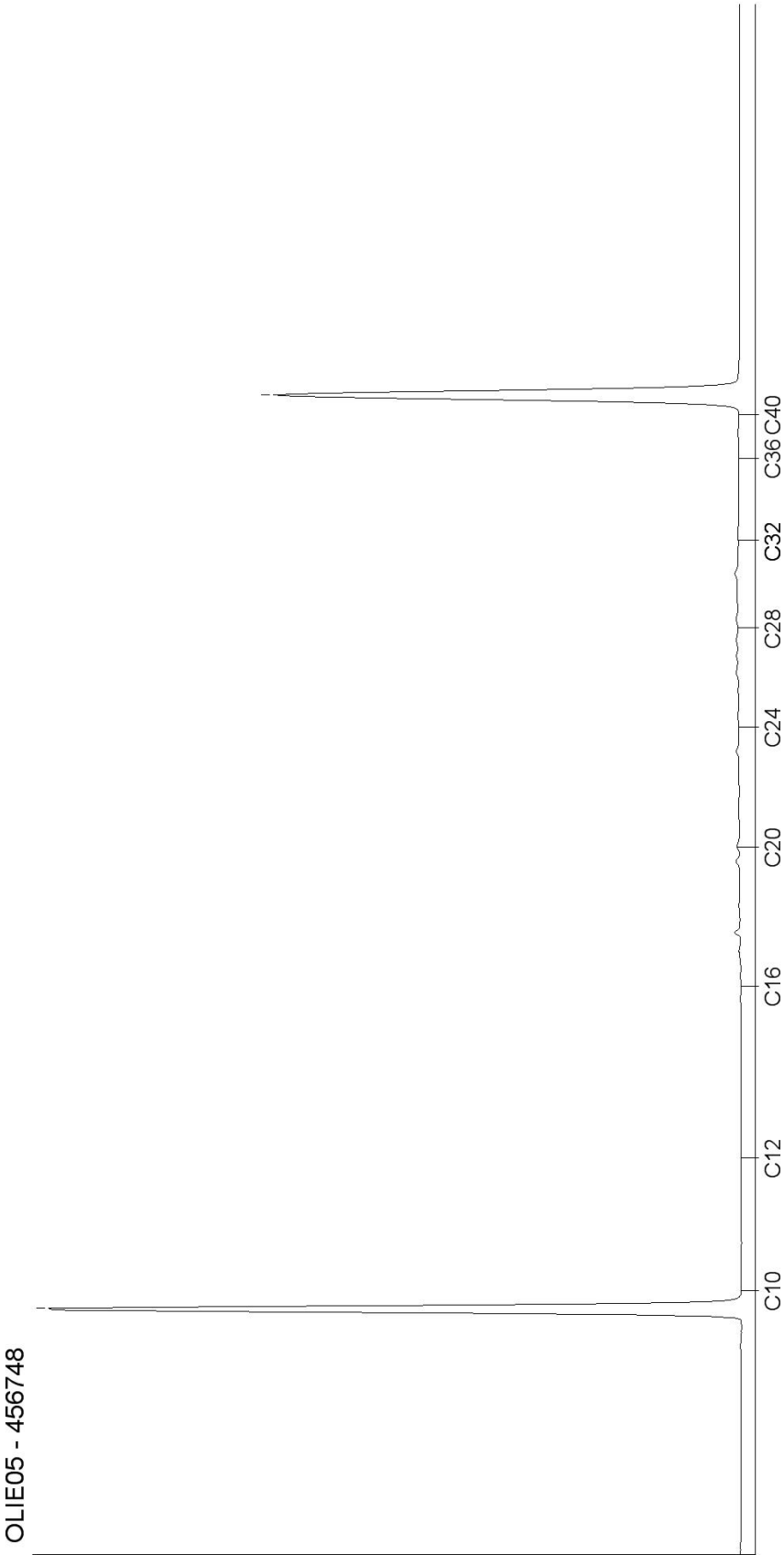
Monsteromschrijving: MM02



Monsteromschrijving: MM03



Monsteromschrijving: MM04



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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 30.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 416377
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 416377 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5557 Hogedijk 1 te IJsselstein
Opdrachtacceptatie 24.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 416377 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
463276	23.01.2014	MM05
463280	23.01.2014	MM06
463283	23.01.2014	MM07

Eenheid		463276 MM05	463280 MM06	463283 MM07
Algemene monstervoorbehandeling				
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	81,0	81,3	82,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	4,21 ^{x)}	3,31 ^{x)}	2,71 ^{x)}
Pesticiden (OCB's)				
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	0,0074	0,0017	0,0016
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0024 ^{#)}	0,0023 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	0,0067	<0,0010	0,0017
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,010 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0024 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,028 ^{#)}	0,0052 ^{#)}	0,0061 ^{#)}
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0050 ^{m)}
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0021 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0060 ^{m)}	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	<0,0030 ^{m)}	<0,0050 ^{m)}
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0060 ^{m)}	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,026 ^{#)}	0,0042 ^{#)}	0,0070 ^{#)}
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070 ^{#)}	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0050 ^{m)}	<0,0010	<0,0010

Opdracht 416377 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	463276 MM05	463280 MM06	463283 MM07
Pesticiden (OCB's)				
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0070^{#)}	0,0014^{#)}	0,0014^{#)}
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0050^{m)}	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0050^{m)}	<0,0010	<0,0010

Verklaring: "<" of na 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.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 24.01.2014

Einde van de analyses: 30.01.2014

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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.

Toegepaste methoden**Vaste stof**

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som DDD (Factor 0,7) Som DDE (Factor 0,7) Som DDT (Factor 0,7)
 Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Isodrin Telodrin Som Drins (STI) (Factor 0,7) Som HCH (STI) (Factor 0,7)
 Som Chloordaan (Factor 0,7) Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof

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

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
T. Meuleman
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 29.01.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 416378
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 416378 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5557 Hogedijk 1 te IJsselstein
Opdrachtacceptatie 24.01.14
Monsternemer Opdrachtgever

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
Klantenservice

Opdracht 416378 Water

Blad 2 van 4

<i>Monsternr.</i>	<i>Monsteromschrijving</i>	<i>Monstername</i>	<i>Monsternamepunt</i>
463288	PB06-1-1	23.01.2014	

Eenheid **463288**
PB06-1-1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	160
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	2,9
Koper (Cu)	µg/l	2,1
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	11
Zink (Zn)	µg/l	20

Aromaten

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen

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

Opdracht 416378 Water

Blad 3 van 4

Eenheid 463288
PB06-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of na 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: 24.01.2014

Einde van de analyses: 29.01.2014

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. Laurens van Oene, Tel. +31/570788121
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.

Opdracht 416378 Water

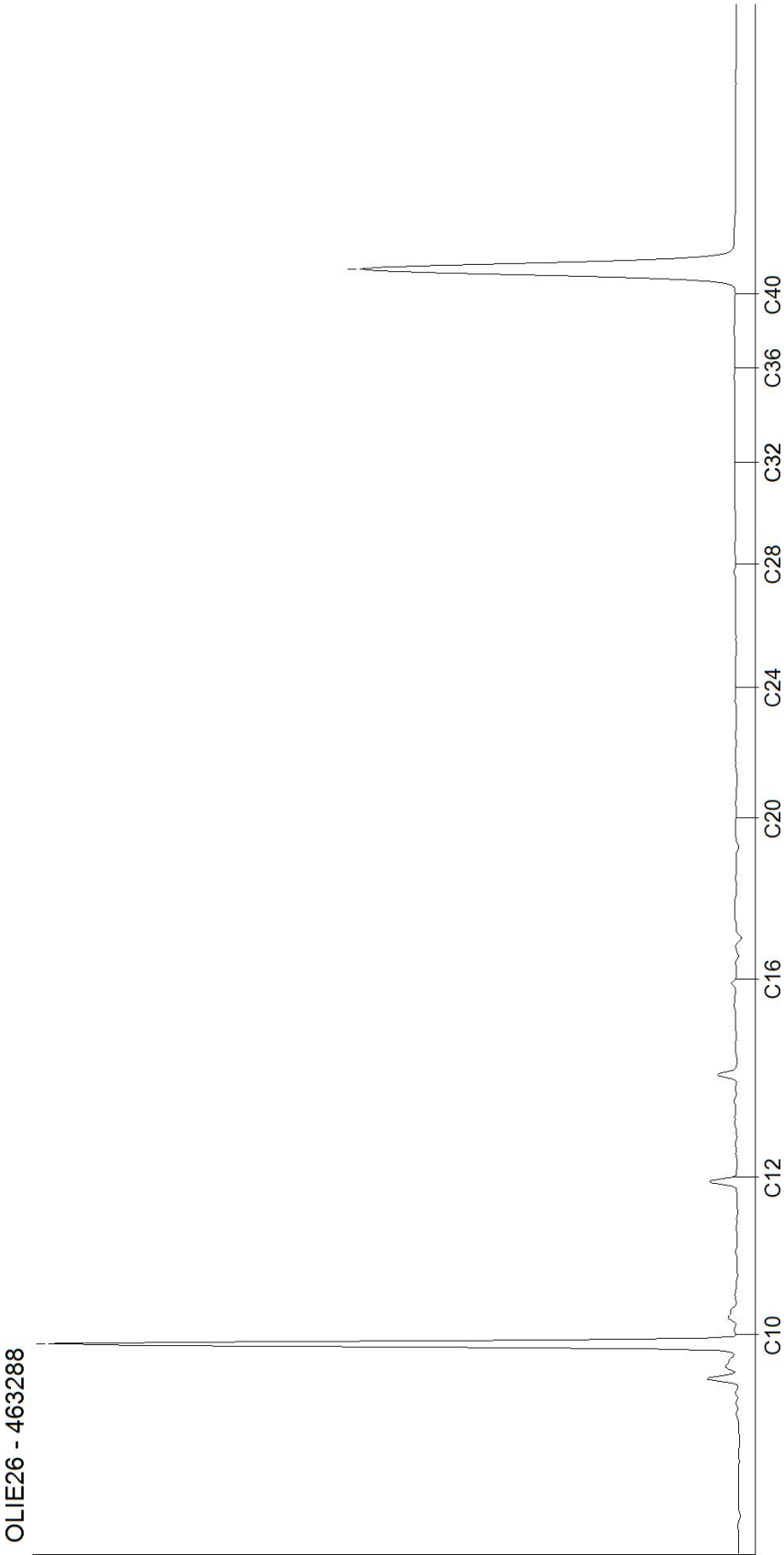
Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

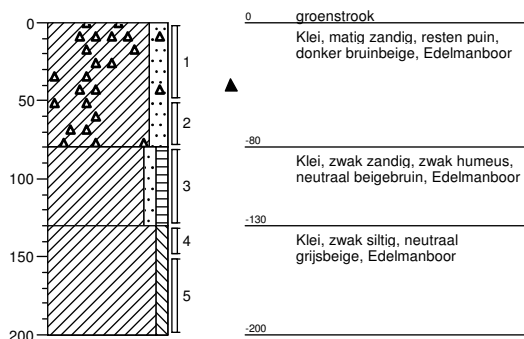
Protocollen AS 3100: Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kwik (Hg) Zink (Zn) Barium (Ba) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen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

n) Niet geaccrediteerd

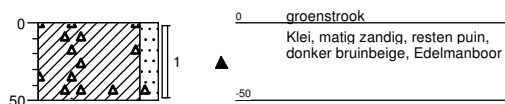
Monsteromschrijving: PB06-1-1



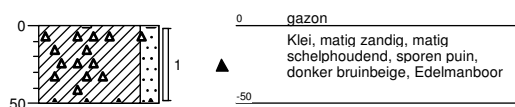
Boring: B01
Datum: 16-1-2014
GWS:



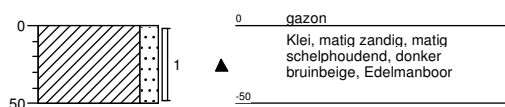
Boring: B02
Datum: 16-1-2014
GWS:



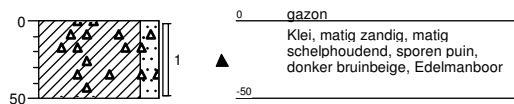
Boring: B03
Datum: 16-1-2014
GWS:



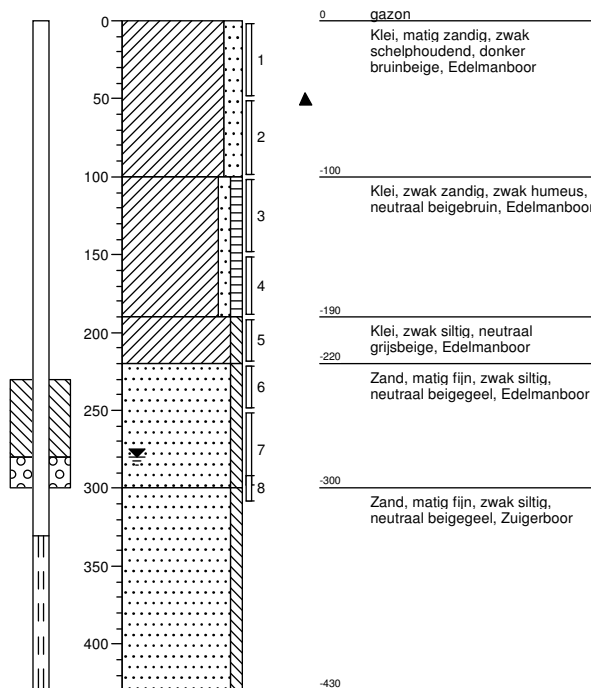
Boring: B04
Datum: 16-1-2014
GWS:



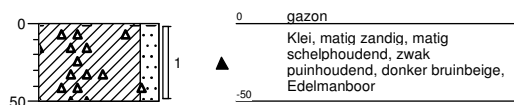
Boring: B05
Datum: 16-1-2014
GWS:



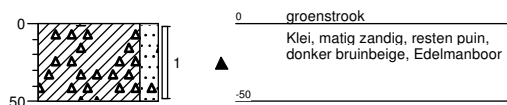
Boring: PB06
Datum: 16-1-2014
GWS: 280



Boring: B07
Datum: 16-1-2014
GWS:

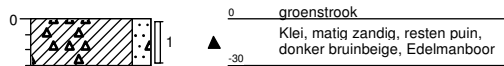


Boring: B08
Datum: 16-1-2014
GWS:



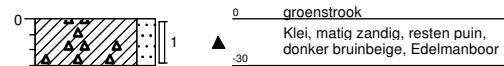
Boring: B100

Datum: 23-1-2014
GWS:



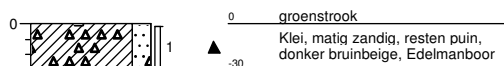
Boring: B101

Datum: 23-1-2014
GWS:



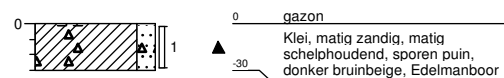
Boring: B102

Datum: 23-1-2014
GWS:



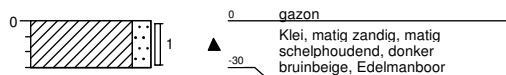
Boring: B103

Datum: 23-1-2014
GWS:

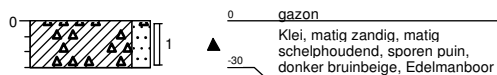


Boring: B104

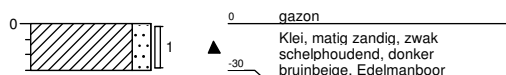
Datum: 23-1-2014
GWS:

**Boring: B105**

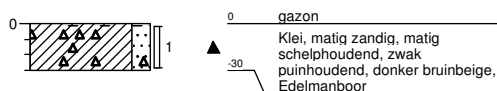
Datum: 23-1-2014
GWS:

**Boring: B106**

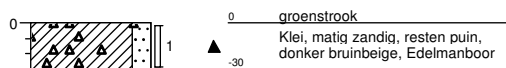
Datum: 23-1-2014
GWS:

**Boring: B107**

Datum: 23-1-2014
GWS:



Boring: B108
 Datum: 23-1-2014
 GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

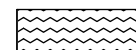
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

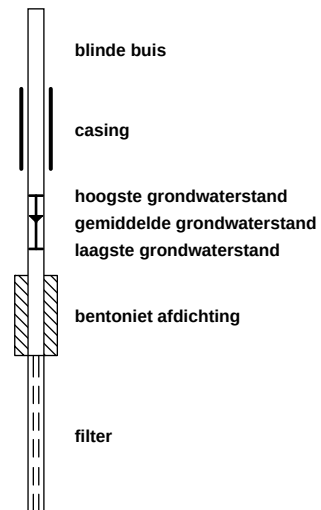


slib



water

peilbuis



Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM01			MM02			MM03		
Humus (% ds)		1,8			2,1			5,0		
Lutum (% ds)		17			13			14		
Datum van toetsing		29-1-2014			29-1-2014			29-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	99	133 ⁽⁶⁾		120	196 ⁽⁶⁾		160	248 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,8	10,4	-0,03	7,9	12,6	-0,01	9,1	13,8	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	30	-0,07	22	33	-0,05	27	37	-0,02
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,09	-0	0,09	0,11	-0	0,10	0,12	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	52	64	0,03	42	55	0,01	49	60	0,02
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	29	-0,09	23	35	0	28	41	0,09
Zink [Zn]	mg/kg ds	90	121	-0,03	78	119	-0,04	100	141	0
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,075	0,075		0,072	0,072	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,49	0,49		0,41	0,41		0,30	0,30	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,27	0,27		0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26		0,21	0,21		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0,55		0,46	0,46		0,34	0,34	
Chryseen	mg/kg ds	0,54	0,54		0,41	0,41		0,32	0,32	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,86	0,86		0,29	0,29		0,25	0,25	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,92	0,92		0,53	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,40	0,40		0,32	0,32	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		5,0	0,09		3,5	0,05		2,5	0,03
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	5,0			3,5			2,5		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0033		<0,0010	<0,0014	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	-0,02		<0,023	-0,02		<0,0098	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049			<0,0049		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 ⁽⁶⁾	-0,01	<35	<117 ⁽⁶⁾	-0,02	<35	<49 ⁽⁶⁾	-0,03
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,0 ⁽⁶⁾		<3,0	4,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,0 ⁽⁶⁾		<3,0	4,2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		<4,0	13,3 ⁽⁶⁾		<4,0	5,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	16,7 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		6,7	31,9 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		7,7	36,7 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	16,7 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	16,7 ⁽⁶⁾		<5,0	7,0 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	9,6	9,6 ⁽⁶⁾		9,4	9,4 ⁽⁶⁾		11	11 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	79,5	79,5 ⁽⁶⁾		80,5	80,5 ⁽⁶⁾		79,0	79,0 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM04			MM05			MM06		
Humus (% ds)		0,90			4,2			3,3		
Lutum (% ds)		2,2			25			25		
Datum van toetsing		29-1-2014			30-1-2014			30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	54	204 ^(b)							
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03						
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,3	18,2	0,02						
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	25	-0,1						
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0						
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	30	-0,04						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	37	0,03						
Zink [Zn]	mg/kg ds	37	87	-0,09						
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)		<5,0	3,5 ^(b)	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,062	0,062							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Chryseen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25							
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,1	-0,01						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,1								
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	-0,02						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049								
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	10,5 ^(b)							
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	10,5 ^(b)							
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4,0	14,0 ^(b)							
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)							
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)							
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)							
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)							
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	17,5 ^(b)							
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	2,2	2,2 ^(b)							
Droge stof	%	87,7	87,7 ^(b)		81,0	81,0 ^(b)		81,3	81,3 ^(b)	
BESTRIJDINGS-MIDDELEN										
alfa-HCH	mg/kg ds				0,0060#	0,0100	0	<0,0010	<0,0021	-0
beta-HCH	mg/kg ds				0,020#	0,033	0	0,0030#	0,0063	0
gamma-HCH	mg/kg ds				0,0060#	0,0100	0	<0,0010	<0,0021	-0

Toetsmonster		MM04	MM05	MM06
Humus (% ds)		0,90	4,2	3,3
Lutum (% ds)		2,2	25	25
Datum van toetsing		29-1-2014	30-1-2014	30-1-2014
delta-HCH	mg/kg ds		0,0050# 0,0083 ⁽⁶⁾	<0,0010 <0,0021 ⁽⁶⁾
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,025 0	<0,0063 -0
Isodrin	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
Telodrin	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
Heptachloor	mg/kg ds		0,0050# 0,0083 0	<0,0010 <0,0021 -0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0050#	<0,0010
Aldrin	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
Dieldrin	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
Endrin	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
DDE (som)	mg/kg ds		0,026 -0,05	0,0073 -0,05
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds		0,0074 0,0176	0,0017 0,0051
DDD (som)	mg/kg ds		0,017 -0	<0,0042 -0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
DDT (som)	mg/kg ds		0,024 -0,13	<0,0042 -0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds		0,0067 0,0159	<0,0010 <0,0021
alfa-Endosulfan	mg/kg ds		0,0050# 0,0083 0	<0,0010 <0,0021 -0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		0,017 0	<0,0042 -0
cis-Chloordaan	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
trans-Chloordaan	mg/kg ds		0,0050# 0,0083	<0,0010 <0,0021
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,010#	<0,0014
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0070#	<0,0014
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,011#	0,0024
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,028#	0,0052
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds		0,011#	<0,0021
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,026#	0,0042#
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0070#	<0,0014
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0070#	<0,0014
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds		0,0050#	<0,0010
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,19 ⁽²⁾	0,045 ⁽²⁾

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM07		
Humus (% ds)		2,7		
Lutum (% ds)		25		
Datum van toetsing		30-1-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Calciumcarbonaat	% ds			
Droge stof	%	82,2	82,2 ⁽⁶⁾	
BESTRIJDINGS-MIDDELEN				
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0020#	0,0052	0
beta-HCH	mg/kg ds	0,0050#	0,0129	0
gamma-HCH	mg/kg ds	0,0020#	0,0052	0
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds		0,018	0
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	-0
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010		
Aldrin	mg/kg ds	0,0050#	0,0129	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
DDE (som)	mg/kg ds		0,0085	-0,05
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg ds	0,0016	0,0059	
DDD (som)	mg/kg ds		<0,0052	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
DDT (som)	mg/kg ds		0,0089	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg ds	0,0017	0,0063	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	-0
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds		<0,0052	-0
cis-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
trans-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	<0,0026	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0024		
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014		
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0023		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0061		
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa)	mg/kg ds	0,0049#		
HCH (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0070#		
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014		
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0014		
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg ds	<0,0010		
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds		0,079 ⁽²⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	µg/kg ds	20	1000
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN			
alfa-HCH	µg/kg ds	1	17000
beta-HCH	µg/kg ds	2	1600
gamma-HCH	µg/kg ds	3	1200
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	15	4000
Heptachloor	µg/kg ds	0,7	4000
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	2	4000
Aldrin	µg/kg ds		320
DDE (som)	µg/kg ds	100	2300
DDD (som)	µg/kg ds	20	34000
DDT (som)	µg/kg ds	200	1700
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	0,9	4000
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	2	4000
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	400	

Tabel 5: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB06-1-1		
Datum		23-1-2014		
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30		
Datum van toetsing		29-1-2014		
			Meetw	GSSD
				Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	160	160	0,19
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	2,9	2,9	-0,21
Koper [Cu]	µg/l	2,1	2,1	-0,22
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	11	11	-0,07
Zink [Zn]	µg/l	20	20	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	<0,21		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	<0,14		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	<0,42		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14	
OVERIGE				

Watermonster		PB06-1-1
Datum		23-1-2014
Filterdiepte (m -mv)		3,30 - 4,30
Datum van toetsing		29-1-2014
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l		24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600