



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

OMA Ontwikkelingsmaatschappij Apeldoorn B.V.
T.a.v. dhr. J. Klein
Vosselmanstraat 508
7311 VX APELDOORN

REF.: B13.5518/Brfrpp-01/HD

25 maart 2014

DATUM,

**Onderwerp: Verkennend bodemonderzoek, toekomstig onderwijs
Spoorstraat te Apeldoorn (voormalige nettenfabriek)**

Geachte heer Klein,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de locatie 'toekomstig onderwijs' aan de Spoorstraat te Apeldoorn (onderdeel van de 'voormalige nettenfabriek').

Voorgaande onderzoeken

Op de locatie en in de direct omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, waarvan de meest relevante zijn:

- Nader bodemonderzoek, gehele voormalige nettenfabriek (kenmerk: Tauw B.V., projectnummer 3800040, januari 2000);
- Aanvullend onderzoek, Kanaal Noord 17 (kenmerk: VMT, projectnummer B09.3965, oktober 2009);
- Binnenluchtonderzoek enkele bedrijfspanden nettenfabriek (kenmerk: Manders luchtonderzoek, projectnummer MP300, april 2010);
- Verkennend bodemonderzoek Veldhuisstraat 13 (kenmerk: VMT, projectnummer B12.4259, juli 2010);
- Verkennend bodemonderzoek ketelhuis en omstreken, voormalige nettenfabriek (kenmerk: VMT, projectnummer B10.4579, april 2011);
- Actualiserend grondwateronderzoek gehele voormalige nettenfabriek (kenmerk: VMT, projectnummer B12.4968, november 2012);
- Aanvullend grondwateronderzoek en beschikking niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging (kenmerk: VMT, projectnummer B13.5341, juli 2013).

Voor uitgebreide informatie wordt verwezen naar bovengenoemde rapportages en beschikking. Op basis van de bovengenoemde onderzoeksresultaten is op een gedeelte van de locatie Spoorstraat 29 te Apeldoorn sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In de grond en het grondwater zijn sterke verontreinigingen met BTEXN en/of VOC1 aangetoond. De verontreiniging is door de Provincie Gelderland beschikt als niet spoedeisend geval van ernstige bodemverontreiniging. De voorliggende onderzoekslocatie is buiten de contour van de ernstige grondwaterverontreiniging gelegen. Voor de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van de bronlocatie van de (bodem-) grondwaterverontreinigingscontour wordt verwezen naar bijlage 1b.

De locatie is gelegen in de bebouwde kom van Apeldoorn. In het gebied komen in de grond bijmengingen van puin en heterogene verontreinigingen met PAK en/of zware metalen voor, welke kunnen worden beschouwd als stedelijke ophooglaag.

Langs het spoor, waar geen ernstige verontreinigingen zijn aangetroffen in de bodem, is men voornemens om in de toekomst nieuwbouw ("o.a. wonen, zorg, onderwijs en kantoren") te realiseren. De gesteldheid van de grond en het grondwater vormen in principe geen belemmering voor de realisatie van functies zoals wonen, onderwijs en zorg. Wel dient voorafgaand hieraan een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd in verband met mogelijke specifieke verontreinigingen.

De onderzoekslocatie betreft de bestaande bebouwing, hal De Weverij (gedeeltelijk inclusief onbebouwde grond conform tekening bijlage 1a), met de volgende kenmerken:

- Gedeeltelijk bebouwd, met aan weerszijden een stuk perceel zonder bebouwing.
- Oppervlakte circa 1.150 m²;
- Beoogd gebruik: onderwijs;
- De bestaande hal heeft een tegelvloer met mogelijk een betonvloer;

Aanleiding en doel

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd in verband met de nieuwbouw ter plaatse van de locatie.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek betreft het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie om te bepalen of en welke mate belemmeringen bestaan tegen de nieuwbouw.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1a.

Bodemopbouw en geohydrologie

De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt circa 15,2 m + NAP. De deklaag op de onderzoekslocatie bestaat uit holocene afzettingen en heeft een dikte van circa 7,0 meter. Plaatselijk is in Apeldoorn op circa 15 m-mv een kleilaag aanwezig van Eem afzettingen. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van circa 5,0 meter en bestaat uit afzettingen van matig grof tot grof zand, behorende tot de Formatie van Twente. Hieronder bevindt zich de eerste (scheidende) laag met Eem afzettingen van klei met een dikte van 2,0 meter. Het tweede watervoerend pakket is hierna aanwezig met een dikte van circa 40 meter behorende tot de afzettingen van Kreftenheye van matig grof tot grof zand. De regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk tot oostelijk gericht, richting de IJssel. De lokale grondwaterstromingsrichting is oostelijk gericht.

Hypothese

Voor de locatie dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van bijmengingen van puin en heterogene verontreinigingen met PAK en/of zware metalen voor, welke kunnen worden beschouwd als stedelijke ophooglaag.

Op basis van de beschikbare gegevens is voor de specifieke verontreinigingen de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging.

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).

De veld- en laboratoriumwerkzaamheden (aantal boringen en analyses) zijn uitgevoerd conform de NEN 5740. Daarbij zijn de boven- en ondergrond afzonderlijk onderzocht. Gezien de beperkte oppervlakte is gebruik gemaakt van de bestaande peilbuis 230.

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. en Stevens Milieukundig Veldwerk zijn gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2016, afgegeven door Eerland Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 februari 2014, door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer A.J.M. Heddes van Stevens Milieukundig Veldwerk (certificaatnummer: K46241/02) conform de geldende NEN/NPR-normen, BRL SIKB 2000, protocol 2001 (versie 3.1), het plaatsen van handboringen en peilbuizen.

Het grondwater is op 7 februari 2014 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer A.J.M. Heddes van Stevens Milieukundig Veldwerk, conform protocol 2002 (versie 3.2), het nemen van grondwatermonsters bemonsterd. Verhoeven Milieutechniek B.V. en Stevens Milieukundig Veldwerk hebben op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Veldwerkzaamheden

Ter plaatse van de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in totaal 8 boringen (A-B01 t/m A-B08) geplaatst. Hiervan zijn vier boringen (A-B02, A-B05, A-B07 en A-B08) geplaatst tot een gemiddelde diepte van circa 1,0 meter beneden maaiveld (m-mv) en vier boringen tot een gemiddelde diepte van circa 2,0 m-mv (A-B01, A-B03, A-B04 en A-B06).

Aangezien in pandig sprake is van dubbele betonvloeren en houten vloeren is boring A-B02 gestaakt op een betonvloer op 0,35 m-mv en zijn de boringen A-B05 t/m A-B07 verplaatst naar buiten. Afgezien van boring A-B02 zijn de alle overige boringen doorgezet tot 1,0 a 2,0 m-mv. Ons inziens is de bodemkwaliteit representatief vastgelegd.

Het grondwater uit de bestaande peilbuis 230, is na twee keer afpompen op 7 februari 2014 direct bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 0,78 m-mv. De zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) zijn standaard in het veld bepaald.

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

Zintuiglijke waarnemingen

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van circa 2,0 m-mv uit zwak siltig, matig fijn zand. In de boven- en of ondergrond van de boringen A-B05 t/m A-B08 zijn bijmengingen van puin waargenomen. In de gehele boven- en ondergrond zijn afwisselend grindbijmengingen aangetroffen.

Verder zijn tijdens de visuele inspectie van het maaiveld en de opgeboorde grond 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 waterbodembodem en/of olie-water reacties). Het uitvoeren van een analytisch en/of verkennend onderzoek naar asbest (NEN 5707 / 5897) is op basis hiervan niet noodzakelijk en niet uitgevoerd.

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 zijn de volgende grond(meng)monsters geselecteerd, samengesteld en geanalyseerd. In verband met voorkomen van puin is in overleg met de opdrachtgever een extra NEN-pakket ingezet.

Een overzicht van de grondmengmonsters is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht grond(meng)monsters met toetsings- en analyseresultaten

Meng-monster	Omschrijving	Traject (m -mv)	Boring / peilbuis	Analyse-pakket	Resultaten	
					> AW < I	> I
MM01	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak puin	0,00 - 0,50	A-B06 t/m A-B08	NEN, L en H	Co, Cu*, Pb, Ni, Zn PAK	-
M02	Ondergrond: zand Zintuiglijk: matig puin	0,50 - 0,7	A-B05	NEN, L en H	Pb	-
MM03	Bovengrond, zand Zintuiglijk: -	0,08-0,70	A-B01 t/m A-B05	NEN, L en H	PAK, MO	-

Toelichting bij de tabel:

- NEN De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen, nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB's) en minerale olie (GC);
- L en H Lutum en organische stof (humus);
- Niets aangetroffen/waargenomen.
- * Het gehalte overschrijdt de index van 0,5 waardoor sprake is van een matigeverontreiniging.

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)	NTU	Analyse-Pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
230	3,50-4,50	2,77	6,9	572	1,14	NEN	Ba, PER, Cis+Trans	-

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, xylene en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (GC).
- Niets aangetroffen

Interpretatie analyseresultaten

Grond

In het mengmonster van de zintuiglijk puinhoudende bovengrond (MM01) zijn licht verhoogde gehalten voor kobalt, lood, nikkel, zink en PAK aangetoond. Voor koper is een matige verontreiniging aangetoond. Voor de overige onderzochte parameters zijn gehalten aangetoond beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het mengmonster van de zintuiglijk schone bovengrond (MM03) zijn, afgezien van licht verhoogde gehalten voor minerale olie en PAK, alle overige onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

In het puntmonster van de zintuiglijk puinhoudende ondergrond (M02) zijn, afgezien van een licht verhoogd gehalte voor lood, alle overige onderzochte parameters aangetoond in gehalten beneden de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwater uit de bestaande peilbuis 230 zijn, afgezien van licht verhoogde gehalten voor barium, PER en Cis+Trans, geen verhoogde gehalten aangetoond ten opzichte van de streefwaarden. De aangetroffen verontreinigingen zijn ver verwijderd van de interventiewaarden.

Conclusies

Aangezien zintuiglijk en analytisch geen specifieke verontreinigingen zijn aangetroffen, dient de onverdachte hypothese te worden aangenomen.

In de grond zijn over het algemeen lichte verontreinigingen aangetoond voor PAK en zware metalen, incidenteel een matige verontreiniging voor koper. De matige verontreiniging voor koper is aangetroffen in een mengmonster (drie deelmonsters), die is samengesteld uit vergelijkbare grondlagen. De matige verontreiniging is derhalve representatief voor de drie deelmonsters en derhalve is aanvullend analytisch onderzoek van de drie deelmonsters niet noodzakelijk. Op basis van de resultaten wordt de aanwezigheid van heterogene verontreinigingen met PAK en metalen als gevolg van de stedelijke ophooglaag bevestigd. Aangezien maximaal een matige verontreiniging aanwezig is, is geen sprake van ernstige verontreiniging. Nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

In het grondwater zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Hiermee wordt analytisch bevestigd dat de onderzoekslocatie buiten de contour van de ernstige grondwaterverontreiniging met VOCl is gelegen.

Vanwege de mate van verontreinigingen zijn de risico's voor de volksgezondheid en het milieu verwaarloosbaar. Daarnaast is er geen sprake van noemenswaardige verspreidingsrisico's.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater ter plaatse van de locatie 'toekomstig onderwijs' aan de Spoorstraat te Apeldoorn ('voormalige nettenfabriek') in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw.

Bij de nieuwbouw dient rekening te worden gehouden met de kwaliteit van de vrijkomende grond, zoals vastgelegd in voorliggende rapportage. Uitkomende grond kan, uitgaande van een gesloten grondbalans, op de locatie hergebruik worden.



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,



T. Meuleman
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,

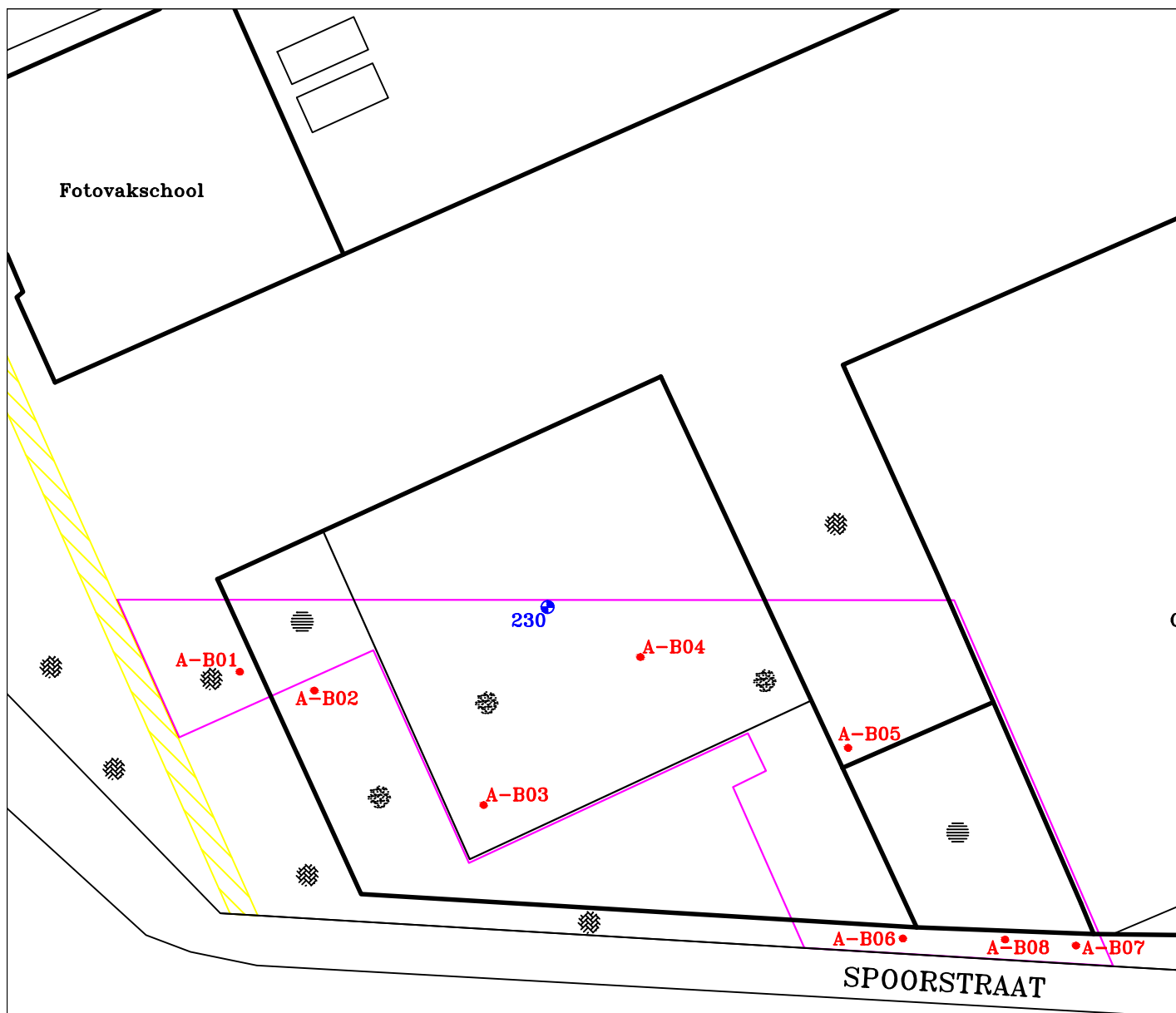


Ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

- Bijlagen:*
- 1a. Situatieschets met de geplaatste boringen en bestaande peilbuis*
 - 1b. Situatieschets met onderzoekslocatie en beschikte interventiewaardercontour met VOCl in de grond*
 - 2. Analysecertificaten*
 - 3. Boorprofiel beschrijvingen*
 - 4. Toetsingstabellen streef-, achtergrond- en interventiewaarden*

BIJLAGEN





LEGENDA:

0 5 10m

- ⊕ Bestaande peilbuis
- Boring
- Onderzoeksgrens
- Klinkerverharding
- Houten vloer
- Betonverharding
- Bebouwing
- Voormalige afwateringsloot (eigendom gemeente)

Situatieschets met boringen voor de toekomstige locatie 'onderwijs' behorend bij het verkennend bodemonderzoek gelegen aan de Spoorstraat 29 te Apeldoorn

opdrachtgever: Ontwikkelings Maatschappij Apeldoorn BV

get. TM	d.d. 25-02-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 500	formaat A4
gez. HD	d.d. 25-02-'14	projectnr.B13.5518	bijlage 1a



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN



LEGENDA:

0 10 20m

 Onderzoekslocatie

 Interventiewaardecontour grondverontreiniging met VOCI

Situatieschets met onderzoekslocatie en beschikte interventiewaardecontour VOCI in de grond op de locatie gelegen aan de Spoorstraat 29 te Apeldoorn			
opdrachtgever: Ontwikkelings Maatschappij Apeldoorn BV			
get. TM	d.d. 25-02-'14	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 25-02-'14	projectnr.B13.5518	bijlage 1b



N



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 17.02.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 419487
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 419487 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5518A OMAA
Opdrachtacceptatie 10.02.14
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 419487 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
479772	07.02.2014	MM01
479776	07.02.2014	M02
479777	07.02.2014	MM03

Eenheid	479772 MM01	479776 M02	479777 MM03
---------	----------------	---------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	83,8	87,3	89,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	4,9 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,9 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	3,7	2,1	0,5

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,7	1,6	1,4
----------------	------	-----	-----	-----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	130	32	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,7	2,4	3,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	68	10	8,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	52	16
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	5,5	4,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	150	48	20

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	0,084
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	0,065	0,17
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,82	0,058	0,086
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,73	<0,050	0,075
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,6	0,085	0,17
Chryseen	mg/kg Ds	1,4	0,070	0,16
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,6	0,094	0,56
Fluorantheen	mg/kg Ds	3,5	0,17	0,50
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3	0,073	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb}	<0,050	0,059
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	13 ^{#j}	0,72 ^{#j}	2,0

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	58	<35	52
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0

Opdracht 419487 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	479772 MM01	479776 M02	479777 MM03
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	<3,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7,4	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	14	9,3	10
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	14	13	24
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5,0	6,6	11
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 10.02.2014

Einde van de analyses: 17.02.2014

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 419487 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)

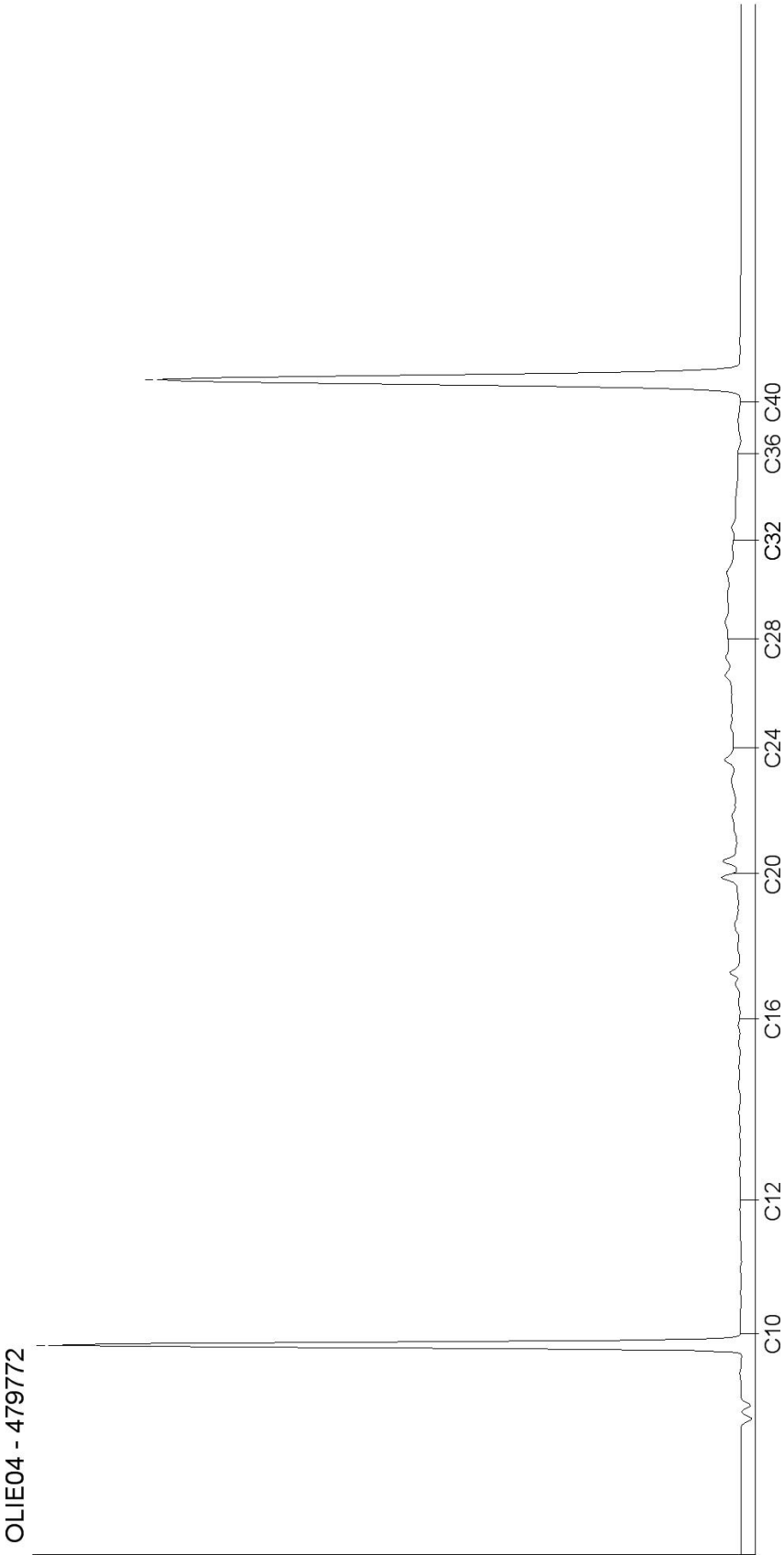
Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

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

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

n) Niet geaccrediteerd

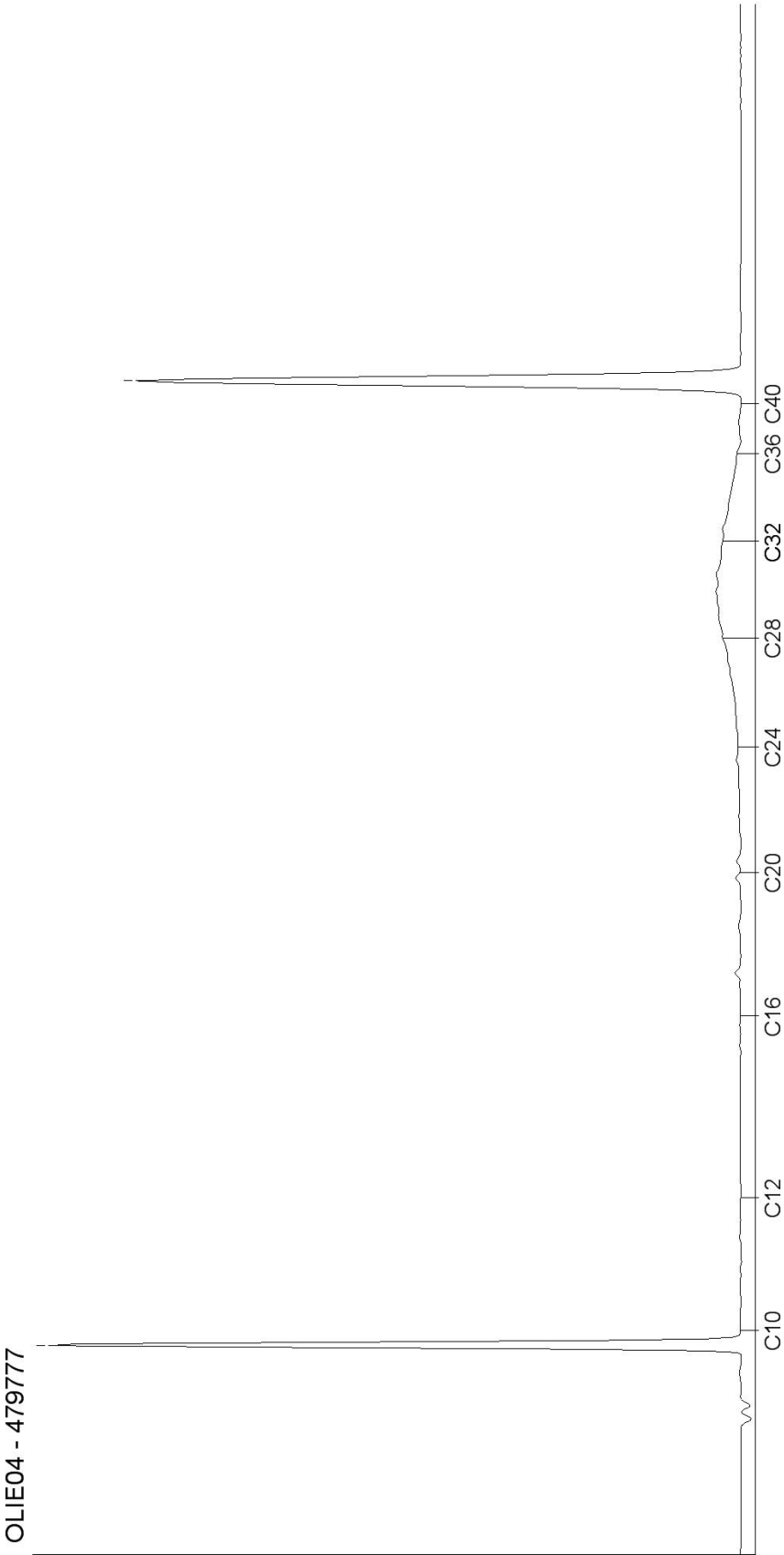
Monsteromschrijving: MM01



Monsteromschrijving: M02



Monsteromschrijving: MM03



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 14.02.2014
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 419449
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 419449 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Uw referentie B13.5518 OMAA
Opdrachtacceptatie 10.02.14
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 419449 Water

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
479399	230-1-1	07.02.2014	

Eenheid **479399**
230-1-1

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	59
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	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
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,15
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,22^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,29^{#)}

Opdracht 419449 Water

Blad 3 van 4

Eenheid **479399**
 230-1-1

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	1,2
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: 10.02.2014

Einde van de analyses: 14.02.2014

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 419449 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Kwik (Hg) Lood (Pb) Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Tolueen
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) 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

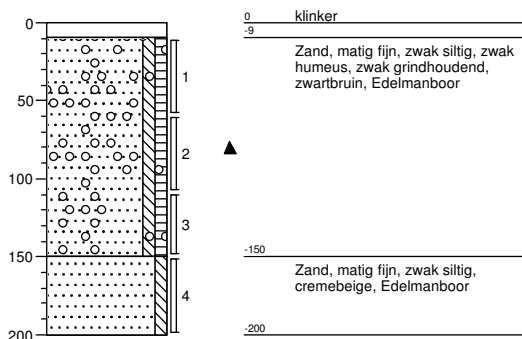
Monsteromschrijving: 230-1-1



Boring: B01

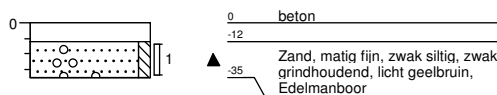
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B02**

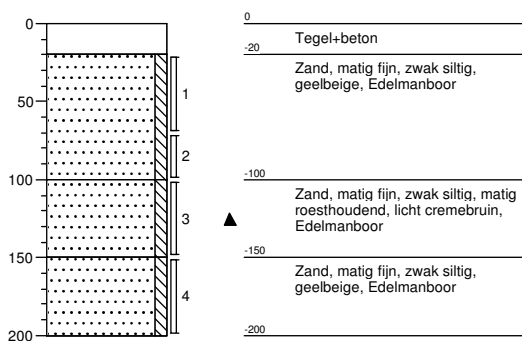
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B03**

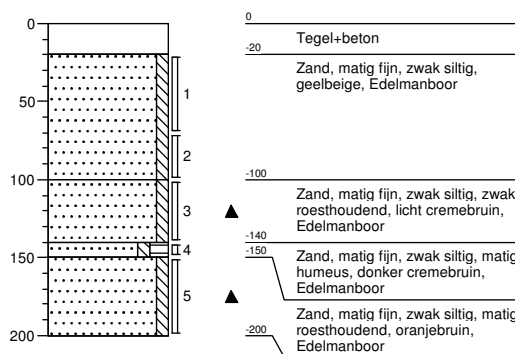
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B04**

Datum: 7-2-2014

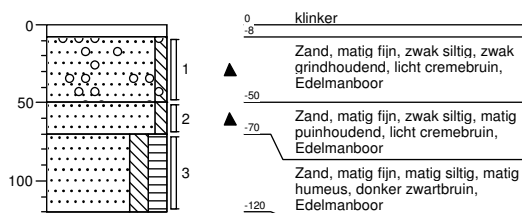
GWS:



Boring: B05

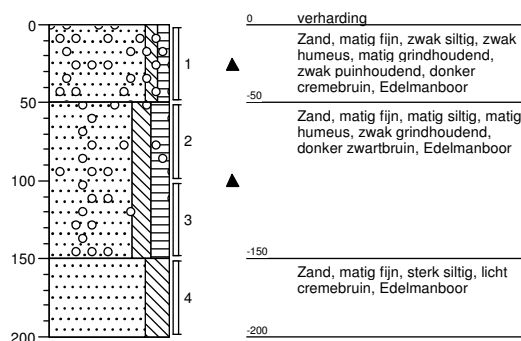
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B06**

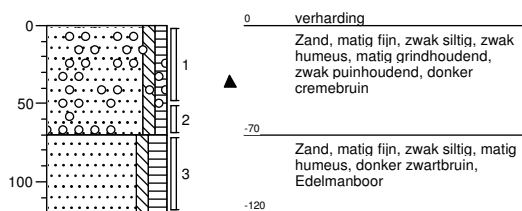
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B07**

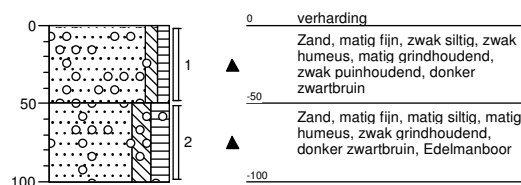
Datum: 7-2-2014

GWS:

**Boring: B08**

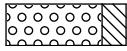
Datum: 7-2-2014

GWS:

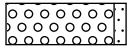


Legenda (conform NEN 5104)

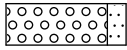
grind



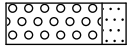
Grind, siltig



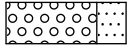
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

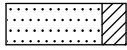


Grind, sterk zandig

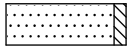


Grind, uiterst zandig

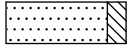
zand



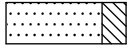
Zand, kleiig



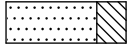
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



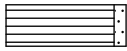
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

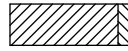


Veen, zwak zandig

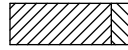


Veen, sterk zandig

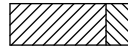
klei



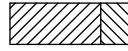
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

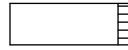


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

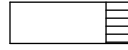
overige toevoegingen



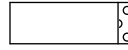
zwak humeus



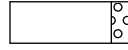
matig humeus



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

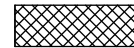
- ◈ >0
- ◉ >1
- ◊ >10
- ◈ >100
- ◉ >1000
- ◊ >10000

monsters

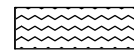
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

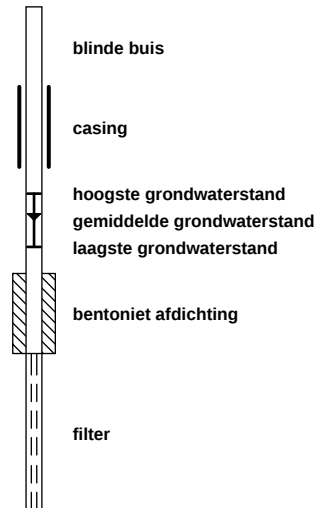


slib



water

peilbuis



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

Toetsmonster		MM01			M02			MM03		
Humus (% ds)		4,9			0,90			0,90		
Lutum (% ds)		1,7			1,6			1,4		
Datum van toetsing		25-2-2014			25-2-2014			25-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	130	504 ⁽⁶⁾		32	124 ⁽⁶⁾		21	81 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,52	-0,01	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7	23,6	0,05	2,4	8,4	-0,04	3,1	10,9	-0,02
Koper [Cu]	mg/kg ds	68	128	0,59	10	21	-0,13	8,8	18,2	-0,15
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	194	0,3	52	82	0,07	16	25	-0,05
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	17	50	0,23	5,5	16,0	-0,29	4,5	13,1	-0,34
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	331	0,33	48	114	-0,04	20	47	-0,16
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	0,50#	0,35		<0,050	<0,035		0,084	0,084	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,065	0,065		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,82	0,82		0,058	0,058		0,086	0,086	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73		<0,050	<0,035		0,075	0,075	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,085	0,085		0,17	0,17	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,070	0,070		0,16	0,16	
Fenanthreen	mg/kg ds	1,6	1,6		0,094	0,094		0,56	0,56	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5		0,17	0,17		0,50	0,50	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,073	0,073		0,11	0,11	
Naftaleen	mg/kg ds	0,50#	0,35		<0,050	<0,035		0,059	0,059	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		13	0,3		0,72	-0,02		2,0	0,01
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	13#			0,72			2,0		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0014		<0,0010	<0,0035		<0,0010	<0,0035	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010	-0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
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	58	118	-0,01	<35	<123	-0,01	52	260	0,01
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3,0	4,3 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3,0	4,3 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾		<3,0	10,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	7,4	15,1 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾		<4,0	14,0 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	12	24 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	14	29 ⁽⁶⁾		9,3	46,5 ⁽⁶⁾		10	50 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	14	29 ⁽⁶⁾		13	65 ⁽⁶⁾		24	120 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5,0	7,1 ⁽⁶⁾		6,6	33,0 ⁽⁶⁾		11	55 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5,0	7,1 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾		<5,0	17,5 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Calciumcarbonaat	% ds	3,7	3,7 ⁽⁶⁾		2,1	2,1 ⁽⁶⁾		0,5	0,5 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	83,8	83,8 ⁽⁶⁾		87,3	87,3 ⁽⁶⁾		89,2	89,2 ⁽⁶⁾	

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

Tabel 2: 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)	mg/kg ds	0,02	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000

Tabel 3: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		230-1-1		
Datum		7-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		3,50 - 4,50		
Datum van toetsing		16-2-2014		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	µg/l	59	59	0,02
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	<10	<7	-0,08
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	1,2	1,2	0,03
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,29		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		0,22	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,15	0,15	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,22		
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 (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 4: 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	65	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