



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

De heer R.A.F.A. van Oss
De Pas 3
6654 AK AFFERDEN

REF.: B12.5100/Brfrpp-01/CS
27 november 2012
DATUM,

**Onderwerp: Historisch en verkennend bodemonderzoek,
nieuwbouwlocatie De Pas (ong.) te Afferden**

Geachte heer van Oss,

Hierbij doen wij u de resultaten toekomen van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek voor de nieuwbouwlocatie gelegen ter plaatse van De Pas (ong.) te Afferden.

Aanleiding en doel

Het onderzoek, in het kader van de voorgenomen nieuwbouw, heeft tot doel een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie teneinde vast te stellen of hiertegen bezwaren bestaan.

Beschikbare gegevens

De onderzoekslocatie betreft een aaneengesloten perceel ter plaatse van De Pas te Afferden met een oppervlakte van circa 1.000 m².

Momenteel is de locatie braakliggend/weiland. Tevens is een tegelverharding met een grindstabilisatie aanwezig. In de toekomst zullen op de locatie 2 woningen worden gerealiseerd. De situering van de nieuwbouw is bekend. Ten noorden van de onderzoekslocatie is bebouwing (De Pas 3) aanwezig.

Een situatieschets van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.

Resultaten historisch onderzoek en locatiebezoek (NEN5725:2009)

Algemeen

De historische gegevens zijn verkregen van de heer ing. M.G.J. van Leeuwen (gemeente Druten, e-mail d.d. 6 november 2012). Uit de beschikbare gegevens blijkt het volgende.

- Op de locatie zijn geen bodemonderzoeken verricht;
- Op de locatie zijn geen (ondergrondse) tanks aanwezig.

Binnen een straal van 50 meter

In het verleden is op de Pas 3 door Peutz & associates een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: LL/CS61/FZ2958, 10 november 1997). Uit de resultaten blijkt dat in de bovengrond lichte verontreinigingen met minerale olie en EOX zijn aangetoond ten opzichte van de destijds geldende streefwaarden. In het grondwater is een lichte verontreiniging met arseen aangetoond ten opzichte van de destijds geldende streefwaarde. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.



Ter plaatse van De Pas 3 (zuidelijk gelegen) is een dieselpompinstallatie aanwezig geweest. Aan de Koningstraat 47 is een ondergrondse brandstoftank aanwezig geweest.

Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Druten beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waarin bodemkwaliteitszones worden onderscheiden. Uit het document is gebleken dat de locatie gelegen is in het buitengebied. Bodemkwaliteitszone Buitengebied geeft aan dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) PAK te verwachten is. Voor de ondergrond en het grondwater zijn geen aanvullende bijzonderheden weergegeven.

Luchtfoto's

Uit bestudering van de luchtfoto's blijkt dat op de locatie mogelijk boomgaarden aanwezig zijn geweest, waarbij mogelijk bestrijdingsmiddelen zijn toegepast. Tevens is in het verleden op een gedeelte van het perceel bebouwing aanwezig geweest.

Historische vragenlijst

Tevens is door de opdrachtgever een historische vragenlijst ingevuld. Hieruit blijkt dat de bodem mogelijk is opgehoogd, het betreft geen bodemvreemd materiaal. Verder zijn geen aanvullende bijzonderheden naar voren gekomen, welke mogelijk een bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.

De ingevulde vragenlijst en de informatie van de Gemeente zijn opgenomen in bijlage 5.

Locatiebezoek

Uit het locatiebezoek zijn geen aanvullende bijzonderheden naar voren gekomen, welke een bodemverontreiniging doen verwachten.

Conclusies

Tijdens het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen ter plaatse de Pas (ong.) te Afferden dient rekening te worden gehouden met:

- (Ondergrondse) tanks noordelijk en zuidelijk gelegen van de onderzoekslocatie;
- Ophoging van de bodem op de onderzoekslocatie;
- Aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de teeltlaag (0-0,3 m-mv);
- Voormalige bebouwing op een gedeelte van de locatie.

Bij de onderzoeksopzet is rekening gehouden met de historische informatie. Gezien de reeds beschikbare informatie is in overleg met de Gemeente bepaald dat een aanvullend historisch dossieronderzoek niet noodzakelijk is.

Bodemopbouw en geohydrologie

De bodemopbouw en geohydrologie zijn afgeleid van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO, juli 1977, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 West, 45 Oost).

Regionale bodemopbouw

Het oorspronkelijke profiel bestaat uit een deklaag bestaande uit fijne tot matig grove zanden, van circa 3 tot 6 meter (Betuwe Formatie), waaronder zich het eerste watervoerend pakket bevindt met een laagdikte van ca. 10 meter. Dit bestaat voornamelijk uit grove, grindhoudende zanden (Formaties Urk-, Sterksel-, Kreftenheye). Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de circa 15 meter dikke eerste scheidende laag (Formatie van Tegelen), daaronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket met een laagdikte van circa 30 meter.

Geohydrologie

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is globaal west/zuidwestelijk gericht. De freatische grondwaterstand varieert met de waterstand van de Maas. Gezien de regelmatig voorkomende hoge grondwaterstanden van de Maas en de dichte nabijheid van deze rivier wordt de invloed op het freatisch grondwater op de locatie aanzienlijk verondersteld.

Voor zover bekend vinden in de directe omgeving van de onderzoeklocatie geen grondwateronttrekkingen plaats die de lokale grondwaterstroming zouden kunnen beïnvloeden.

Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens wordt uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. De teeltlaag is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Onderzoeksopzet (NEN 5740:2009)

De onderzoeksopzet van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN 5740:2009 voor een onverdachte kleinschalige locatie (ONV) met een oppervlakte van circa 1.000 m². In aanvulling hierop is de teeltlaag afzonderlijk bemonsterd en geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Tevens zijn 2 extra boringen geplaatst, welke zijn doorgezet tot circa 1,0 á 1,3 m-mv. Bij situering van de boringen is rekening gehouden met het tegelpad met grindstabilisatie en de voormalige/toekomstige bebouwing.

De onderzoeksopzet is voorafgaand aan de veldwerkzaamheden voorgelegd aan en goedgekeurd door de Gemeente Druten (de heer ing. M.G.J. van Leeuwen).

Uitvoering

Algemeen

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2013, afgegeven door Eerland Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 3.2a). De veldwerkzaamheden zijn op 5 november 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer R. de Kroon uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000, protocol 2001, het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 3.1). Het grondwater is op 15 november 2012 door de ervaren en geregistreerde medewerker de heer G.H.A.M. van Grinsven bemonsterd conform protocol 2002, het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is door de opdrachtgever een KLIC-melding (meldnummer 12G351189-1) verricht.

Veldwerkzaamheden

Op de locatie zijn ten behoeve van het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in totaal 8 boringen (B01 t/m B08) geplaatst. Hiervan zijn vier boringen (B04, B05, B06, B08) geplaatst tot een diepte van circa 0,5 m-mv, twee boringen (B01, B02) tot een diepte van circa 1,0 á 1,3 m-mv, één boring (B07) tot een diepte van circa 2,0 m-mv en één boring (PB03) tot een diepte van circa 3,5 m-mv. De boring PB03 is afgewerkt met een peilbuis met filterstelling conform NEN5740:2009 (filterstelling 2,5-3,5 m-mv)

Het grondwater uit peilbuis PB03, is na twee keer afpompen en één week standtijd, op 16 november 2012 bemonsterd. Tijdens het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van circa 2,40 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 hoofdzakelijk tot de maximaal geboorde diepte van circa 3,5 m-mv uit matig fijn tot matig grof, zwak tot matig siltig, zwak tot sterk humeus zand.

Bij diverse boringen zijn bijmengingen met kolen en/of puin waargenomen, welke zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht zintuiglijke waarnemingen per boring

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01	0,90	0,20 - 0,50	Zand	brokken dakpan
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend
B02	1,20	0,20 - 0,50	Zand	brokken dakpan
B06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin
B07	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	sporen puin, sporen kolen
B08	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen puin

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 waterbodemplaat 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.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Analyses en resultaten

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonster(s) zijn uitgevoerd door een geaccrediteerd laboratorium van Al-West B.V. te Deventer en conform AS3000 voorbehandeld.

De analysecertificaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium, van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (circulaire streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering, 3 april 2012). 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 samengesteld en geanalyseerd. In verband met het aantreffen van puin en kolen bijmengingen in zowel boven- en ondergrond zijn hiervoor 2 extra (meng)monsters op het NEN grondpakket, ingezet, aangevuld met lutum en humus.

Een overzicht van de grond(meng)monsters is weergegeven in tabel 2.

Aan : De heer R.A.F.A van Oss
 Datum : 27 november 2012
 Kenmerk : B12.5100/Brfrpp-01/CS

Tabel 2: Overzicht grond(meng)monsters met analyses- en toetsingsresultaten grond

(meng)-monster	Traject (m -mv)	Omschrijving	Boring / peilbuis	Analyse-pakket	Resultaten		
					> AW < T	> T < I	> I
MM01 ¹	0,00 - 0,50	Bovengrond, zand Zintuiglijk: maximaal sporen puin	B01, B02, B04, B05, B06, B08, PB03	NEN, L en H	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, MO	-	-
M02 ¹	0,00 - 0,50	Bovengrond, zand Zintuiglijk: zwak baksteenhoudend, zwak koolhoudend	B07	NEN, L en H	Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK	-	-
MM03	0,00 - 0,50	Teeltlaag, zand Zintuiglijk: sporen puin	B01, B04, B05, B06, B08	OCB	-	-	-
M04	1,00 - 1,50	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	PB03	NEN, L en H	-	-	-
M05	0,50 - 1,00	Ondergrond, klei Zintuiglijk: sporen puin, sporen kolen	B07	NEN, L en 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 bifenylen (PCB's) en minerale olie (GC);
 MO Minerale olie;
 L en H Lutum en organische stof (humus);
¹ MM01 en M02 worden tevens representatief geacht voor de zintuiglijk schone ondergrond;
 - Niets aangetroffen/waargenomen.

Grondwater

Het watermonster met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten is in tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Peilbuis met bijbehorende analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Analyse - pakket	Resultaten		
							> S < T	> T < I	> I
PB03	2,50 - 3,50	2,40	6,5	883	3,8	NEN	Naftaleen	-	-

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 (GC);
 - Niets aangetroffen.

Interpretatie analyseresultaten

Grond

In mengmonster van de zintuiglijk sporen puinhoudende bovengrond (MM01, zand) zijn licht verhoogde gehalten voor diverse metalen (kwik, lood, zink), PAK, PCB en minerale olie aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In het zintuiglijke zwak kool- en baksteenhoudende monster (M02, zand) van de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten voor diverse metalen (kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink) en PAK aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Het zintuiglijk sporen puinhoudende mengmonster MM03 (zand) betreft de meest verdachte grond met betrekking tot bestrijdingsmiddelen. De gehalten voor bestrijdingsmiddelen zijn aangetoond beneden de betreffende detectiegrenzen.

In het monster van de zintuiglijk schone ondergrond (M04, klei) en sporen puin en/of kolenhoudende monster van de ondergrond (M05, klei) zijn geen verontreinigingen aangetoond met de onderzochte parameters.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB03 is een licht verhoogd gehalte voor naftaleen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. De gehalten voor de overige geanalyseerde parameters liggen beneden de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Voor de locatie werd de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de gestelde hypothese verworpen aangezien in de bovengrond voor diverse parameters licht verhoogde gehalten zijn aangetoond. Tevens is in het grondwater een licht verhoogd gehalte voor naftaleen aangetoond.

In de teeltlaag zijn geen verhoogde gehalten voor OCB ten opzichte van de betreffende detectiegrenzen aangetoond, derhalve wordt de verdachte hypothese verworpen.

Het betreffen overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarden, aangezien de tussenwaarden niet worden overschreden zijn geen vervolgstappen noodzakelijk.

Met het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is, ons inziens, de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van De Pas (ong.) te Afferden in voldoende mate vastgesteld. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw.

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,



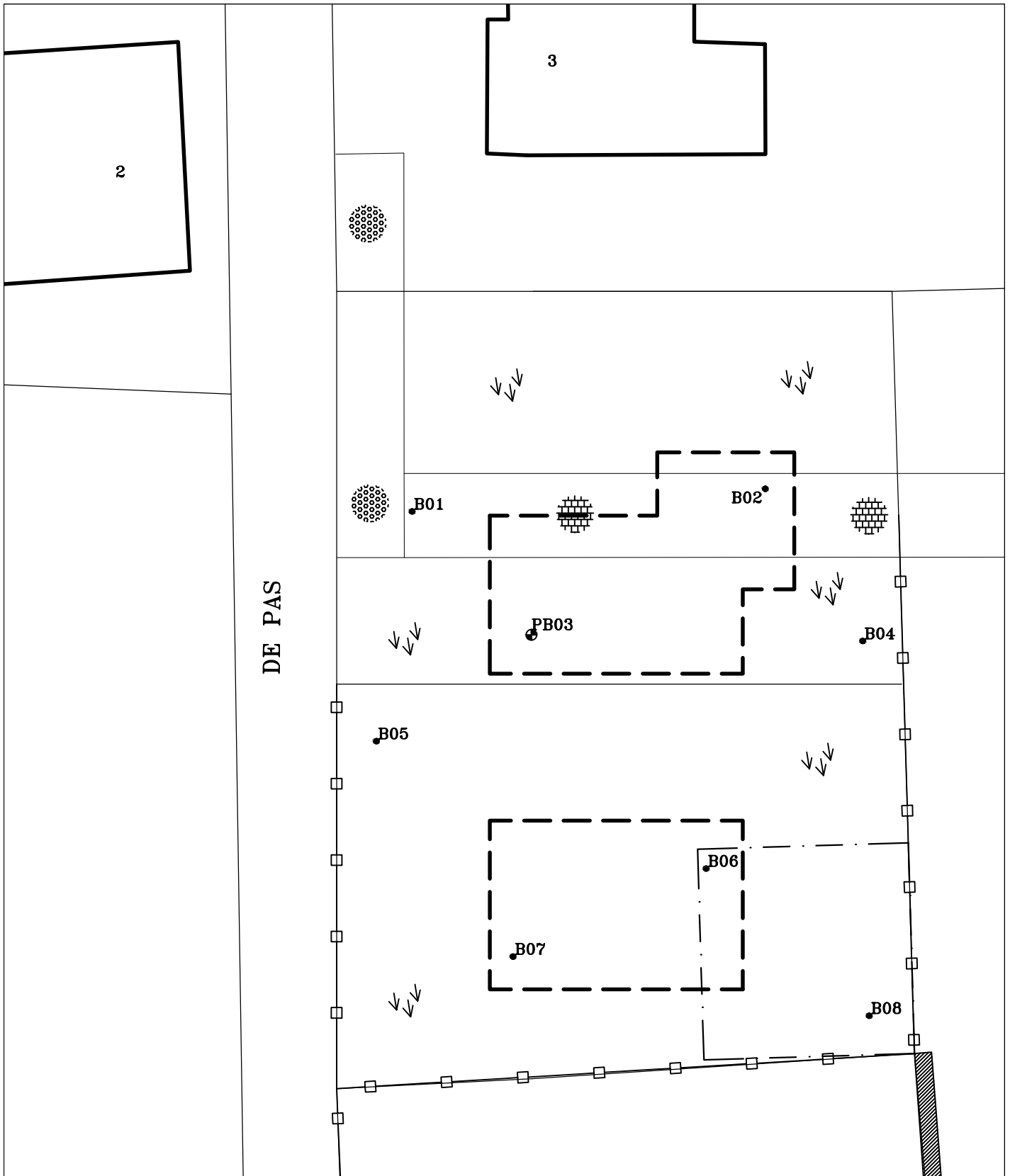
Ing. M. Verschoor
Junior Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.



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*
 5. *Historische vragenlijst opdrachtgever en informatie Gemeente*

BIJLAGEN



LEGENDA:

0 2,5 5m

- Boring
- ⊕ Boring met peilbuis
- Bebouwing
- - - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- ↘ ↘ ↘ Gras
- ⊙ Grind
- ▣ Grastegels

Situatieschets met boringen en peilbuis behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan De Pas te Afferden			
opdrachtgever: De heer R.A.F.A. van Os			
get. TM	d.d. 23-11-'12	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	Schaal 1 : 250	formaat A4
gez. HD	d.d. 23-11-'12	projectnr.B12.5100	bijlage 1
		<p>VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. • ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN</p>	



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 12.11.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 339355
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 339355 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5100 TOAA
Opdrachtacceptatie 06.11.12
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 339355 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
19197	05.11.2012	MM01
19205	05.11.2012	M02
19206	05.11.2012	MM03
19212	05.11.2012	M04
19213	05.11.2012	M05

	Eenheid	19197 MM01	19205 M02	19206 MM03	19212 M04	19213 M05
Algemene monstervoorbehandeling						
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Koningswater ontsluiting		++	++	--	++	++
Droge stof	%	84,3	82,7	84,0	84,3	84,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses						
Organische stof	% Ds	3,4 ^{xj}	6,6 ^{xj}	--	0,8 ^{xj}	2,1 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	1,8	6,0	--	3,1	3,4
Fracties (sedigraaf)						
Fractie < 2 µm	% Ds	9,1	5,6	--	17	13
Metalen						
Barium (Ba)	mg/kg Ds	92	110	--	81	92
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	0,40	--	<0,20	<0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,7	8,6	--	6,6	6,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	33	--	11	15
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,28	--	<0,05	0,08
Lood (Pb)	mg/kg Ds	61	150	--	17	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,6	--	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	16	--	18	18
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	190	--	39	56
PAK						
Anthraceen	mg/kg Ds	0,44	0,12	--	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,0	1,0	--	<0,050	0,088
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,4	0,71	--	<0,050	0,083
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,57	--	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,3	1,1	--	<0,050	0,11
Chryseen	mg/kg Ds	2,0	0,98	--	<0,050	0,086
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,7	0,56	--	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	5,0	2,2	--	<0,050	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,5	0,91	--	<0,050	0,090
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	--	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	17 ^{xj}	8,2 ^{xj}	--	n.a.	0,67 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	17 ^{#j}	8,2 ^{#j}	--	0,35 ^{#j}	0,81 ^{#j}
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	97	36	--	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	--	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	15	4,5	--	<2,0	<2,0

**Opdracht 339355 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	19197 MM01	19205 M02	19206 MM03	19212 M04	19213 M05
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	25	7,9	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	24	9,3	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	18	8,6	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10	4,2	--	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3,6	<2,0	--	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0036	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,025	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,021	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,015	<0,0010	--	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,077 ^{x)}	n.a.	--	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,078 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)						
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som DDD	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	--	--
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som DDE	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	--	--
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som DDT	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	--	--
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,042 ^{#)}	--	--
Aldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Dieldrin	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Endrin	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Isodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Telodrin	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som Drins (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som Drins (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,021 ^{#)}	--	--
alfa-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
beta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
gamma-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
delta-HCH	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som HCH (STI)	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som HCH (STI) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,028 ^{#)}	--	--

**Opdracht 339355 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	19197 MM01	19205 M02	19206 MM03	19212 M04	19213 M05
Pesticiden (OCB's)						
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som Chloordaan	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	--	--
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,014 ^{#)}	--	--
Som cis/trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	--	--	n.a.	--	--
Heptachloor	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	--	--	<0,010 ^{m)}	--	--

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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

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

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: 06.11.12

Einde van de analyses: 12.11.12

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



Opdracht 339355 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Grond

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

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) Jzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) Som DDT
Som DDT (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)
Isodrin Telodrin Som Drins (STI) Som HCH (STI) Som HCH (STI) (Factor 0,7) Som Chloordaan
Som cis/trans-Heptachlorepoxyde Som cis/trans-Heptachloorepoxyde (Factor 0,7) Heptachloor alfa-Endosulfan

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

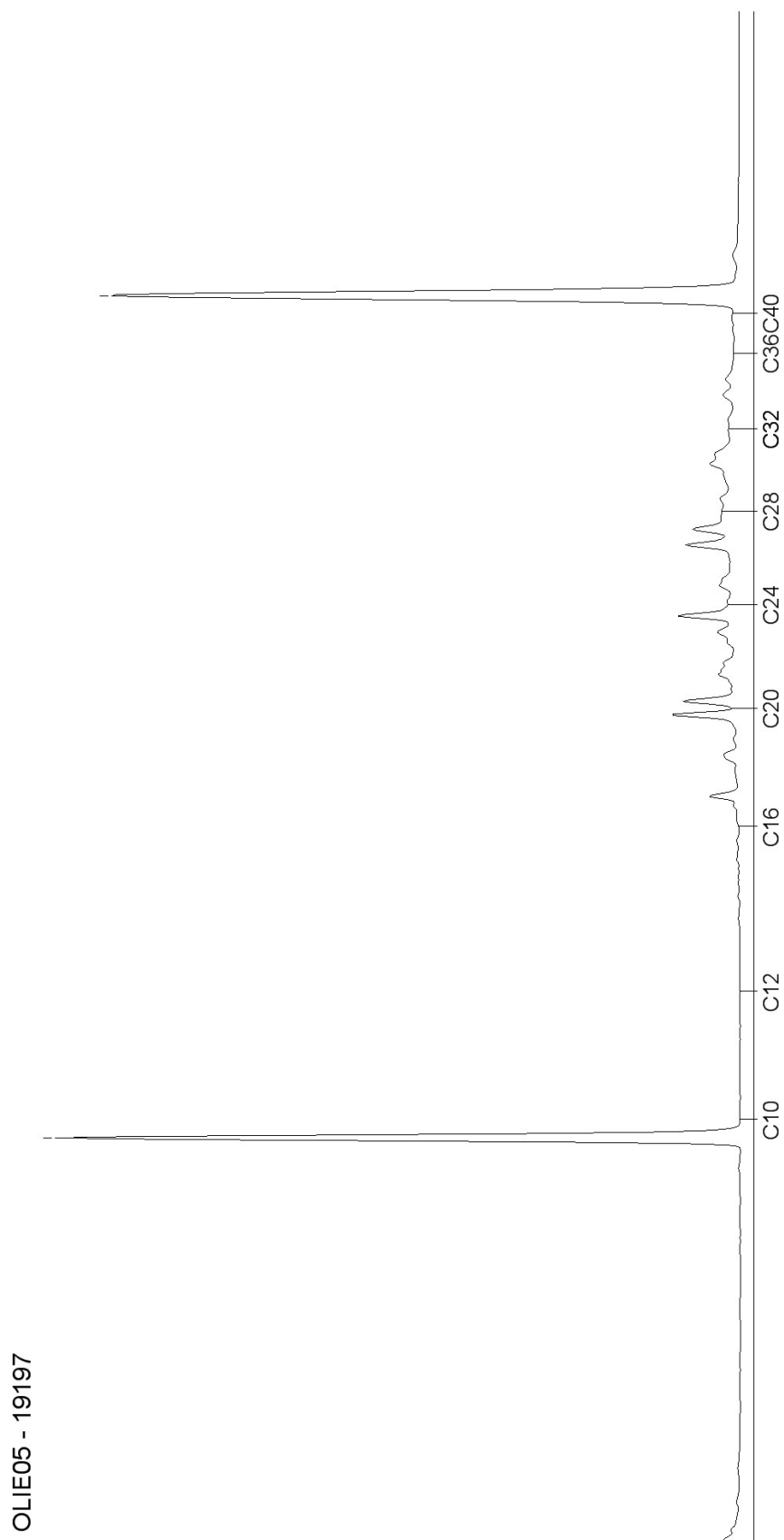
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

Protocollen AS 3200: Som Drins (STI) (Factor 0,7)

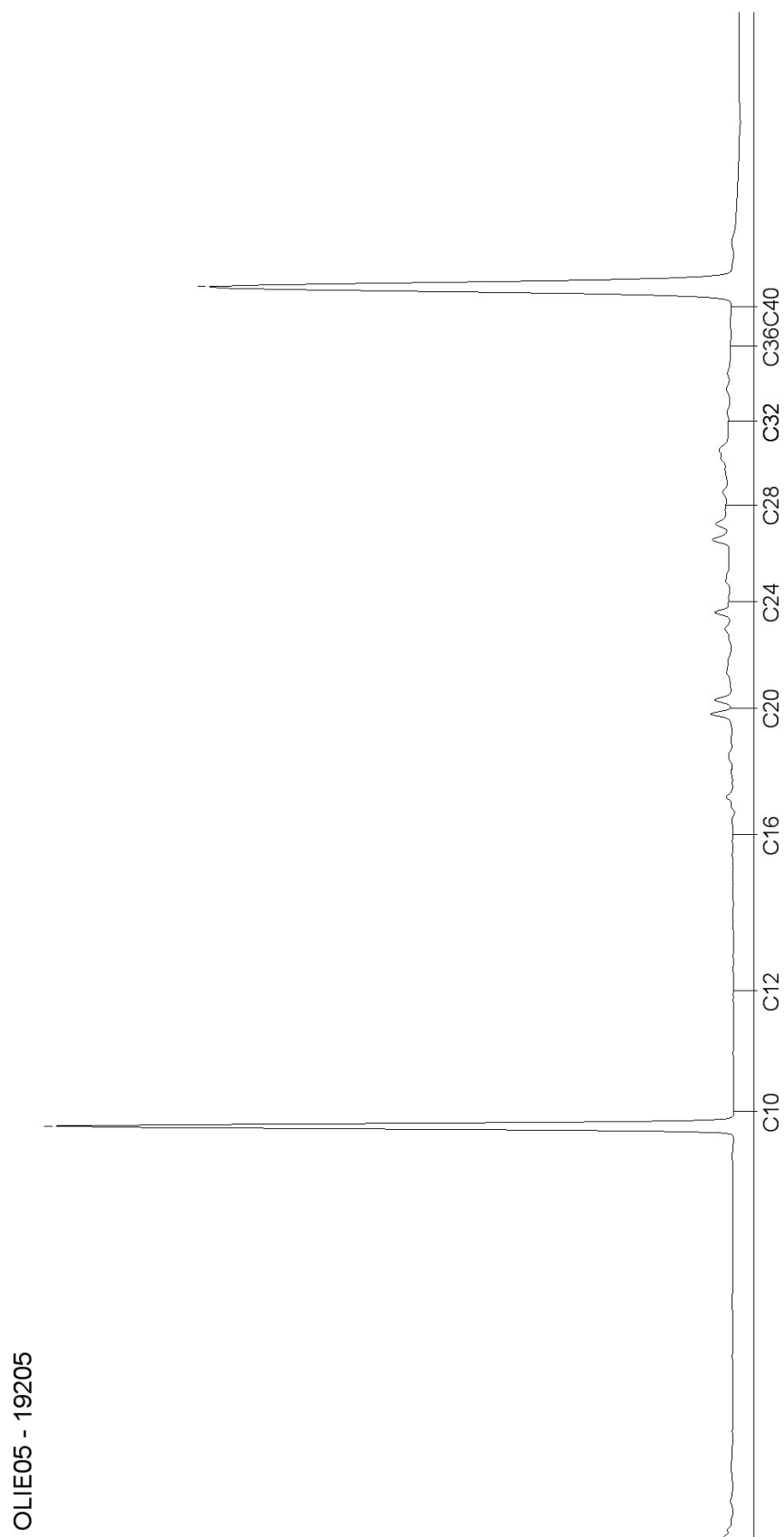
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: MM01



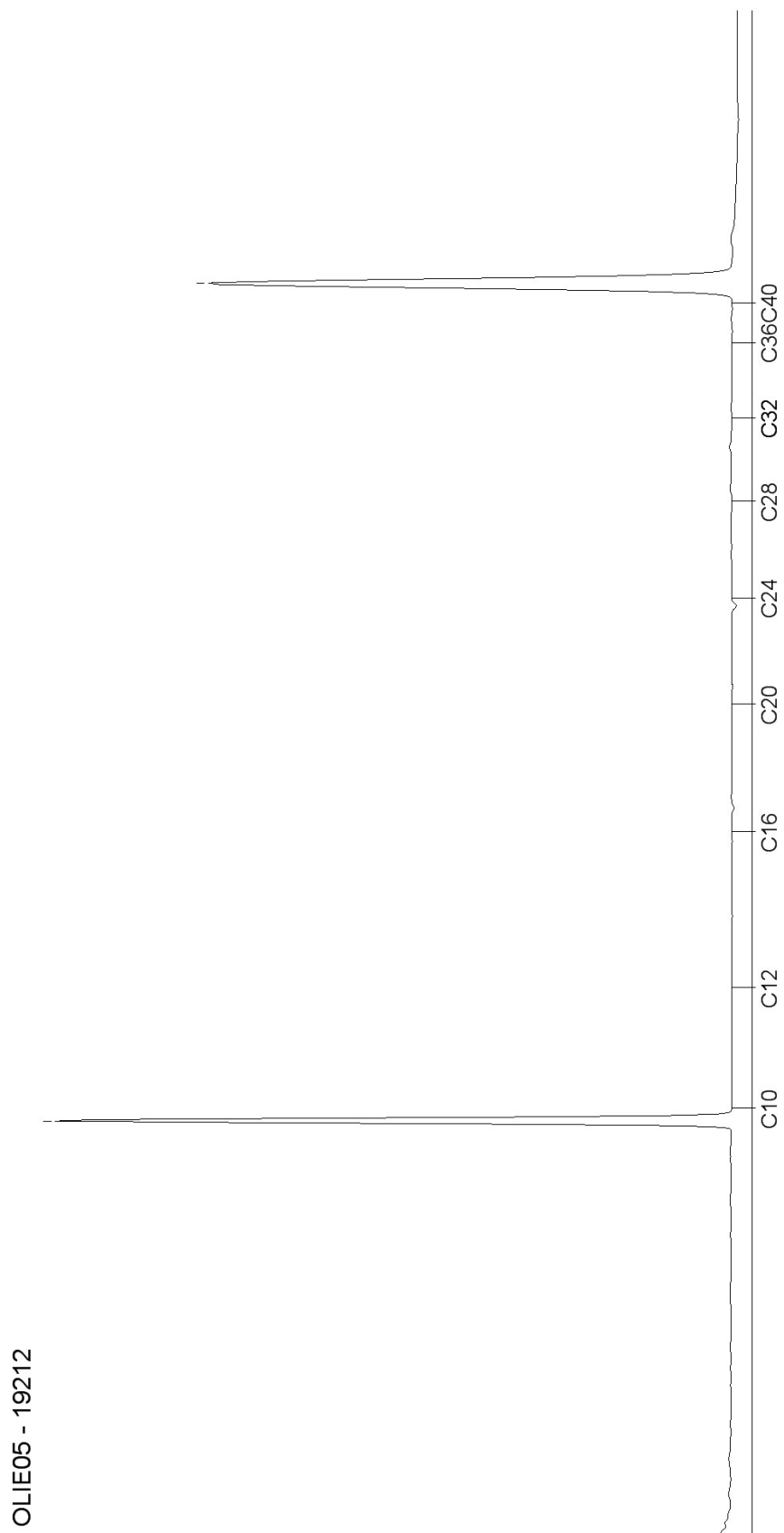
Chromatogram for Order No. 339355, Analysis No. 19205, created at 08.11.2012 08:40:11

Monsteromschrijving: M02



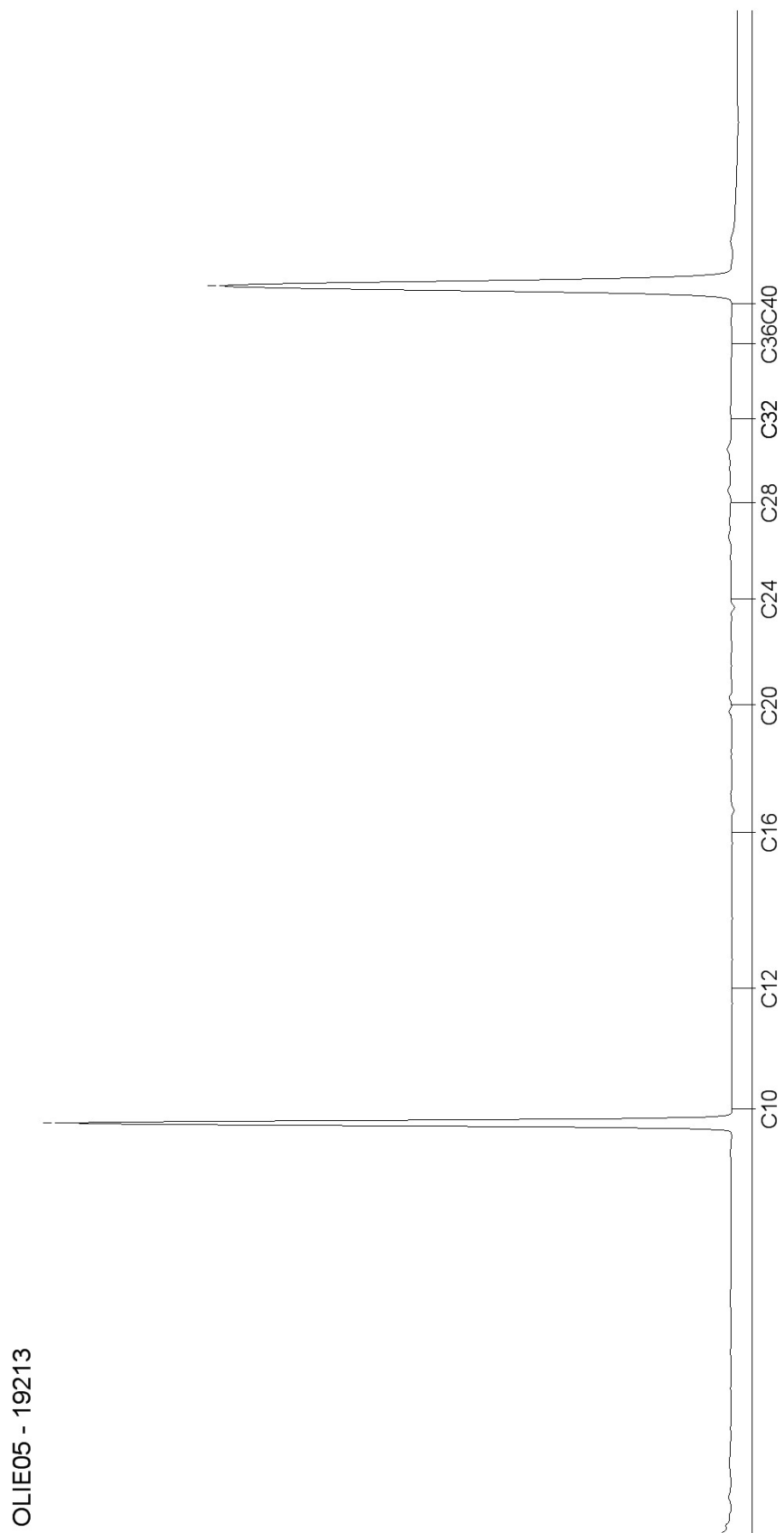
Chromatogram for Order No. 339355, Analysis No. 19212, created at 07.11.2012 20:50:02

Monsteromschrijving: M04



Chromatogram for Order No. 339355, Analysis No. 19213, created at 07.11.2012 20:40:03

Monsteromschrijving: M05





AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, 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.
POSTBUS 2225
5300 CE ZALTBOMMEL

Datum 21.11.2012
Relatienr 35004726
Opdrachtnr. 341294
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT

Opdracht 341294 Water

Opdrachtgever 35004726 VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
Referentie B12.5100 TOAA
Opdrachtacceptatie 15.11.12
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor

**Opdracht 341294 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
30419	PB03	15.11.2012	

Eenheid 30419
PB03

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	<50
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<20
Koper (Cu)	µg/l	<15
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<15
Molybdeen (Mo)	µg/l	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<15
Zink (Zn)	µg/l	<65

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,050
Styreen	µg/l	<0,50

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,50
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,50
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
<i>1,1</i> -Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen	µg/l	n.a.

Eenheid 30419
PB03**Chloorhoudende koolwaterstoffen**

Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,50
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	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,50
----------------------------	------	-----------------

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; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Begin van de analyses: 15.11.12

Einde van de analyses: 21.11.12

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115

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 zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V. , M. Verschoor



AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer, Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 341294 Water

Blad 4 van 4

Toegepaste methoden

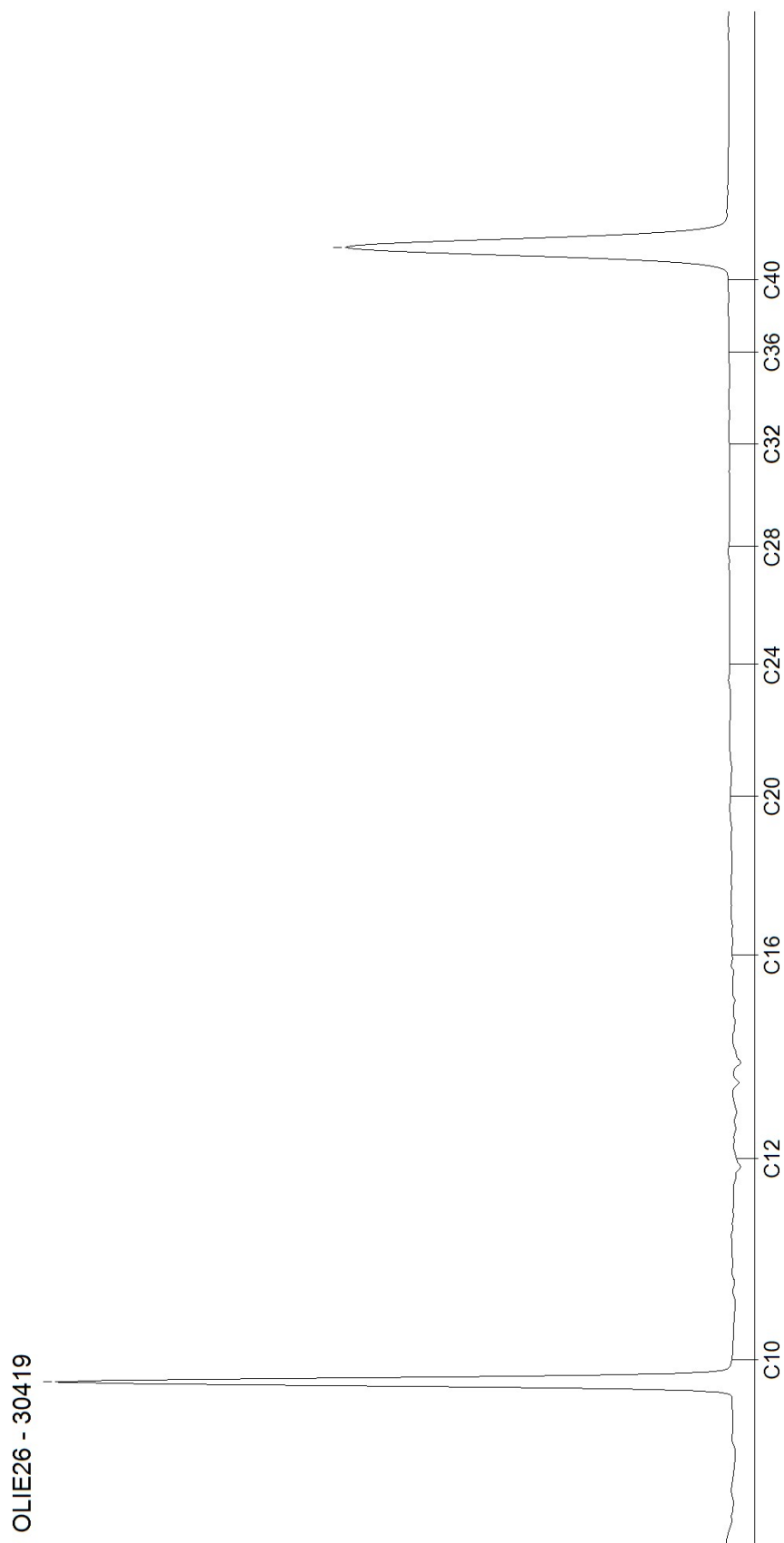
Protocollen AS 3100: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen 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

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

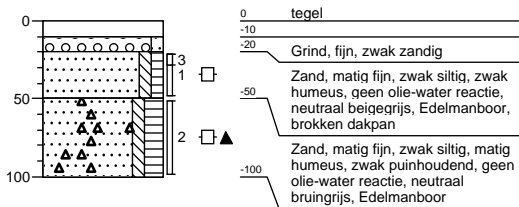
n) Niet geaccrediteerd

Monsteromschrijving: PB03



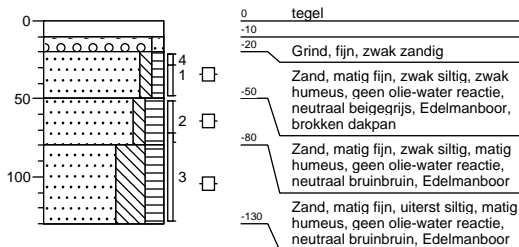
Boring: B01

Datum: 5-11-2012
GWS:



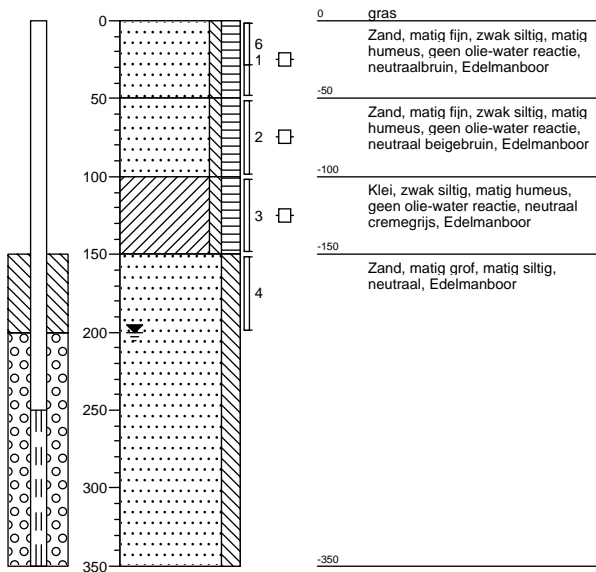
Boring: B02

Datum: 5-11-2012
GWS:



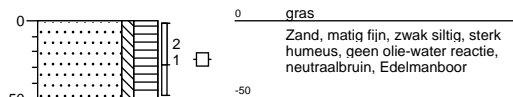
Boring: PB03

Datum: 5-11-2012
GWS: 200



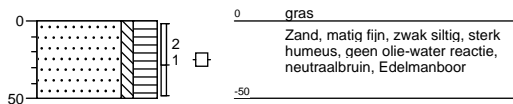
Boring: B04

Datum: 5-11-2012
GWS:



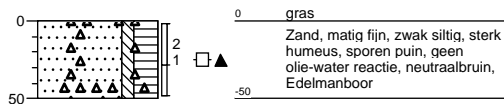
Boring: B05

Datum: 5-11-2012
GWS: 150



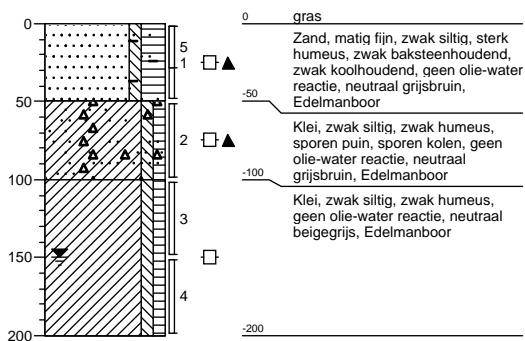
Boring: B06

Datum: 5-11-2012
GWS: 150



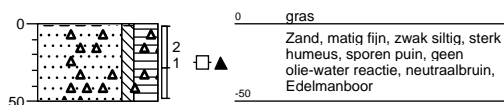
Boring: B07

Datum: 5-11-2012
GWS: 150



Boring: B08

Datum: 5-11-2012
GWS: 150



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

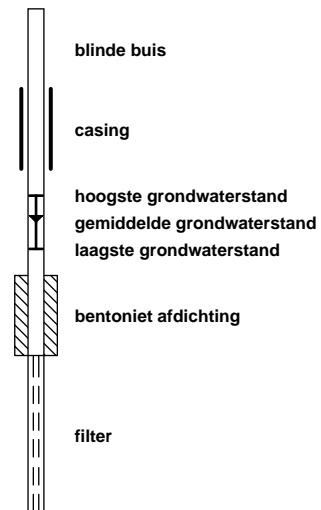
zand

	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

peilbuis



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

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

Analysemonster		MM01	M02	MM03	M04
Boring(en)		B01, B02, B04, B05, B06, B08, PB03	B07	B01, B04, B05, B06, B08	PB03
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,00 - 1,50
Humus (% ds)		3,4	6,6	3,4	0,80
Lutum (% ds)		9,1	5,6	9,1	17
Barium [Ba]	mg/kg ds	92 -----	110 -----		81 -----
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,27 <AW	0,40 <AW		< 0,20 <AW
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,7 <AW	8,6 *		6,6 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	19 <AW	33 *		11 <AW
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,14 *	0,28 *		< 0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	61 *	150 *		17 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	1,6 *		< 1,5 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14 <AW	16 *		18 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	110 *	190 *		39 <AW
Anthraceen	mg/kg ds	0,44 -----	0,12 -----		< 0,050 <
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2,0 -----	1,0 -----		< 0,050 <
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,4 -----	0,71 -----		< 0,050 <
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,1 -----	0,57 -----		< 0,050 <
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,3 -----	1,1 -----		< 0,050 <
Chryseen	mg/kg ds	2,0 -----	0,98 -----		< 0,050 <
Fenanthreen	mg/kg ds	1,7 -----	0,56 -----		< 0,050 <
Fluorantheen	mg/kg ds	5,0 -----	2,2 -----		< 0,050 <
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,5 -----	0,91 -----		< 0,050 <
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,050 <	< 0,050 <		< 0,050 <
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	17 *	8,2 *		< 0,35 <AW
PCB 28	mg/kg ds	< 0,0010 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 52	mg/kg ds	0,0012 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 101	mg/kg ds	0,011 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 118	mg/kg ds	0,0036 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 138	mg/kg ds	0,025 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 153	mg/kg ds	0,021 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB 180	mg/kg ds	0,015 -----	< 0,0010 -----		< 0,0010 -----
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,078 *	< 0,0049 <AW		< 0,0049 <T
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	97 *	36 <AW		< 20 <AW
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		< 4,0 -----
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	< 4,0 -----	< 4,0 -----		< 4,0 -----
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	15 -----	4,5 -----		< 2,0 -----
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	25 -----	7,9 -----		< 2,0 -----
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	24 -----	9,3 -----		< 2,0 -----
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	18 -----	8,6 -----		< 2,0 -----
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	10 -----	4,2 -----		< 2,0 -----
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	3,6 -----	< 2,0 -----		< 2,0 -----
alfa-HCH	mg/kg ds			0,010# <T	
beta-HCH	mg/kg ds			0,010# <T	
gamma-HCH	mg/kg ds			0,010# <T	
Heptachloor	mg/kg ds			0,010# <T	
Aldrin	mg/kg ds			0,010# #@#	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds			0,010# <T	
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014# <AW	
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014# <T	
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014# <AW	
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds			0,021# <T	
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds			0,014# <T	
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds			0,014# <T	

Projectnaam TOAA
Projectcode B12.5100

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

Analysemonster		M05			
Boring(en)		B07			
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00			
Humus (% ds)		2,1			
Lutum (% ds)		13			
Barium [Ba]	mg/kg ds	92	-----		
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,20	<AW		
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,8	<AW		
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	<AW		
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	<AW		
Lood [Pb]	mg/kg ds	36	<AW		
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	<AW		
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	18	<AW		
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	<AW		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,81	<AW		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,0049	<T		
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 20	<AW		

- < = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
 < = detectielimiet groter dan I
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
 * = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen achtergrondwaarde
 # = verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming

Humus (% ds)		0,80			2,1			3,4			6,6		
Lutum (% ds)		17			13			9,1			5,6		
Analysemonsters		M04			M05			MM01, MM03			M02		
		AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	mg/kg ds	141	412	683	116	340	564	93	270	448	71	208	344
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,43	4,9	9,3	0,41	4,6	8,9	0,41	4,6	8,9	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	11	77	143	9,4	64	119	7,6	52	96	6,0	41	75
Koper [Cu]	mg/kg ds	29	84	139	27	77	127	25	72	119	25	71	118
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,13	16	31	0,12	15	30	0,12	14	28	0,11	14	27
Lood [Pb]	mg/kg ds	41	235	430	38	222	406	37	213	390	37	212	388
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	52	77	23	44	66	19	37	55	16	30	45
Zink [Zn]	mg/kg ds	104	319	535	92	283	474	82	253	424	77	236	394
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0040	0,10	0,20	0,0042	0,11	0,21	0,0068	0,17	0,34	0,013	0,34	0,66
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	38	519	1000	40	545	1050	65	882	1700	125	1713	3300
alfa-HCH	mg/kg ds							0,00034	2,9	5,8			
beta-HCH	mg/kg ds							0,00068	0,27	0,54			
gamma-HCH	mg/kg ds							0,0010	0,20	0,41			
Heptachloor	mg/kg ds							0,00024	0,68	1,4			
Aldrin	mg/kg ds									0,11			
alfa-Endosulfan	mg/kg ds							0,00031	0,68	1,4			
DDT (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,068	0,32	0,58			
DDD (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,0068	5,8	12			
DDE (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,034	0,41	0,78			
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 fa	mg/kg ds							0,0051	0,68	1,4			
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor	mg/kg ds							0,00068	0,68	1,4			
Chloordaan (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,00068	0,68	1,4			

Projectnaam TOAA
Projectcode B12.5100

Tabel 4: Aangetroffen gehalten in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB03			
Datum		15-11-2012			
Filterdiepte (m -mv)		2,50 - 3,50			
Barium [Ba]	µg/l	< 50	<S		
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,80	<T		
Kobalt [Co]	µg/l	< 20	<S		
Koper [Cu]	µg/l	< 15	<S		
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	<S		
Lood [Pb]	µg/l	< 15	<S		
Molybdeen [Mo]	µg/l	< 5,0	<S		
Nikkel [Ni]	µg/l	< 15	<S		
Zink [Zn]	µg/l	< 65	<S		
Benzeen	µg/l	< 0,20	<S		
Tolueen	µg/l	< 0,50	<S		
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,50	<S		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	< 0,20	----		
ortho-Xyleen	µg/l	< 0,10	----		
Xylenen (som)	µg/l		----		
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	<T		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,50	<S		
Naftaleen	µg/l	0,050	*		
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloorethenen (som)	µg/l		----		
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,21	----		
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		----		
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----		
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	----		
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	µg/l	< 0,14	<T		
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,10	<T		
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,50	<S		
Dichloormethaan	µg/l	< 0,20	<T		
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,50	<S		
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,10	<T		
Vinylchloride	µg/l	< 0,20	<T		
Dichloorpropaan	µg/l		----		
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	< 0,42	<S		
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,10	<T		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,50	D<=I		
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	< 0,20	----		
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	<T		
Minerale olie C10 - C12	µg/l	< 20	----		
Minerale olie C12 - C16	µg/l	< 20	----		
Minerale olie C16 - C20	µg/l	< 10	----		
Minerale olie C20 - C24	µg/l	< 10	----		
Minerale olie C24 - C28	µg/l	< 10	----		
Minerale olie C28 - C32	µg/l	< 10	----		
Minerale olie C32 - C36	µg/l	< 10	----		
Minerale olie C36 - C40	µg/l	< 10	----		

Projectnaam TOAA
Projectcode B12.5100

< = kleiner dan de detectielimiet
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig
 <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
 * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
 D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde

Tabel 5: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming

		S	T	I	
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	338	625	
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40	3,2	6,0	
Kobalt [Co]	µg/l	20	60	100	
Koper [Cu]	µg/l	15	45	75	
Kwik [Hg]	µg/l	0,050	0,18	0,30	
Lood [Pb]	µg/l	15	45	75	
Molybdeen [Mo]	µg/l	5,0	153	300	
Nikkel [Ni]	µg/l	15	45	75	
Zink [Zn]	µg/l	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,20	15	30	
Tolueen	µg/l	7,0	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/l	4,0	77	150	
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,20	35	70	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6,0	153	300	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,010	35	70	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,010	20	40	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500	
1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 facto)	µg/l	0,010	10,0	20	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6,0	203	400	
Dichloormethaan	µg/l	0,010	500	1000	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7,0	454	900	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,010	150	300	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7,0	204	400	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,010	65	130	
Vinylchloride	µg/l	0,010	2,5	5,0	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,80	40	80	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,010	5,0	10,0	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600	

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 1 van 4

VRAGENLIJST HISTORISCH ONDERZOEK T.B.V. BODEMONDERZOEK

Het doel van het historisch onderzoek is na te gaan of er aanwijzingen zijn dat de bodem op het bouwterrein mogelijk verontreinigd is.

Hiertoe wordt het vroegere en huidige gebruik geïnventariseerd, en in het bijzonder of er activiteiten verricht zijn, die mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben.

In te vullen door aanvrager bouwvergunning.

Bij keuzevragen: hokje zwart maken.

1. Locatiegegevens

1.1 Gegevens aanvrager

Naam : Ralph van Oss
Adres : Pas 3
Postc. & Wpl. : 6654 AK Afferden
Tel.nr. : 06 51 35 33 12

Algemene gegevens bouwlocatie

Type bouwwerk : woonhuis
Adres : Zuidelijk Pas 3
Postc. & Wpl. : 6654 AK Afferden
Kad. gegevens : sectie D nr(s) 1657

2. Gebruik van het terrein

Wat is (was) het huidige en vroegere gebruik van het terrein?

	vroeger	vanaf/tot (jaar)	huidig
- woningbouw	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- natuurgebied	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- bedrijfsterrein	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- agrarisch	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- braakliggend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- <u>woonland</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Eventuele toelichting (bijvoorbeeld bebouwd / onbebouwd):

on bebouwd

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 2 van 4

Indien er sprake is (was) van een bedrijfsterrein:

- 2.1 Wat is (was) de aard van het bedrijfsterrein?
..... *NVT*
- 2.3 Welke bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden?
..... *NVT*
- 2.4 Met welke stoffen is gewerkt?
..... *NVT*
- 2.5 Is de plaats van de bedrijfsgebouwen/bedrijfsactiviteiten bekend (aangeven op tekening)?
..... *NVT*

3. Van elders aangevoerde grond of ander materiaal

- 3.1 Is grond of ander materiaal (zoals puin, slib en dergelijke) in of op de bodem van het terrein gebracht, bijvoorbeeld in de vorm van ophogingen, (sloot)dempingen terreinverharding?

nee (ga verder met vraag 4.1)

ja, namelijk: *op hoging*

- 3.2 Zijn er aanwijzingen dat het mogelijk verontreinigd materiaal betreft?
..... *nee*

4. Brandstof- en/of septictanks

- 4.1 Is een tank op of in de bodem aanwezig (geweest) (ligging op tekening aangegeven)?

er heeft nooit een tank gelegen (ga verder met vraag 5.1)

aanwezig geweest, maar reeds verwijderd

nog aanwezig, maar buiten bereik gebruik

nog aanwezig en in gebruik

- 4.2 Welke brandstof(fen) of ander vloeistof(fen) is/zijn (werd(en)) opgeslagen in de betreffende tank(s)?
.....

- 4.3 Indien de tank buiten gebruik is, is deze schoongemaakt?

nee ja

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 3 van 4

4.4 Is de bodem ter plaatse van de (voormalige of huidige) tank gecontroleerd op eventuele verontreiniging?

nee

ja

N.B. Indien de tank schoongemaakt, verwijderd en/of gecontroleerd is op bodemverontreiniging, eventuele keuringscertificaten en onderzoeksrapporten bijvoegen.

5. Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

5.1 Is er eerder bodemonderzoek op het terrein verricht?

nee(door naar vraag 6.1)

ja, namelijk

5.2 Is hierbij bodemverontreiniging geconstateerd?

nee

ja, namelijk

6. Milieuvergunningen

6.1 Zijn er één of meerdere milieuvergunningen voor de locatie en/of eventuele inrichting afgegeven?

nee

ja:

afgegeven door:

datum:

7. Overige gegevens over de bodemkwaliteit

7.1 Is er, behalve de bovenstaande gegevens, nog andere informatie bekend die van belang kan zijn voor de bodemkwaliteit, in het bijzonder aangaande eventuele bodemverontreiniging?

nee

ja, namelijk

.....

Operationeel Handboek Verhoeven Milieutechniek

59 Formulieren Verhoeven Milieutechniek B.V.
Versie: 1 januari 2005 - Pagina 4 van 4

8. Gegevensover aangrenzende terreinen
- 8.1 Wat is het huidige gebruik van aangrenzende terreinen?
..... Braakliggend / Weiland
- 8.2 Wat is het vroegere gebruik van aangrenzende terreinen?
..... Weiland
- 8.3 Is er, voorzover u bekend, in de directe omgeving bodemonderzoek uitgevoerd?
 nee
 ja (zo mogelijk gegevens bijvoegen)
- 8.4 Zijn er aanwijzingen dat aangrenzende terreinen mogelijk verontreinigd zijn?
 nee
 ja, namelijk
9. Geraadpleegde informatiebronnen voor het historisch onderzoek
Voor het beantwoorden van bovenstaande vragen is gebruik gemaakt van:
 Bij aanvrager zelf bekende informatie
 Gemeentelijk dossier bouwvergunningen
 Gemeentelijk dossier milieuvergunningen
 Gemeentelijk dossier inzake olietanks
 Vorige eigenaar
10. Is voor de geplande bebouwing een wijziging van het bestemmingsplan nodig?
nee ja, datum ingediend verzoek .. Lopend

naar waarheid ingevuld

..... Allesdaan (GLD) (plaats) 25-10-2012 (datum)

Handtekening aanvrager:

R.A.F.A. van Oos

Memo

Datum : 6 november 2012
Aan : Verhoeven Milieutechniek bv
t.a.v. : **de heer H. van der Donk**
onderwerp : historische informatie
onderzoekslocatie : Pas ongenummerd te Afferden
behandeld door : de heer ing. M.G.J. van Leeuwen

De onderstaande bodemrelevante informatie van bovengenoemde locatie is bekend bij de gemeente Druten:

Bodemonderzoeken

Bij de gemeente is geen bodemonderzoek voor de locatie.

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente is op de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

Bedrijvenbestand

Geen.

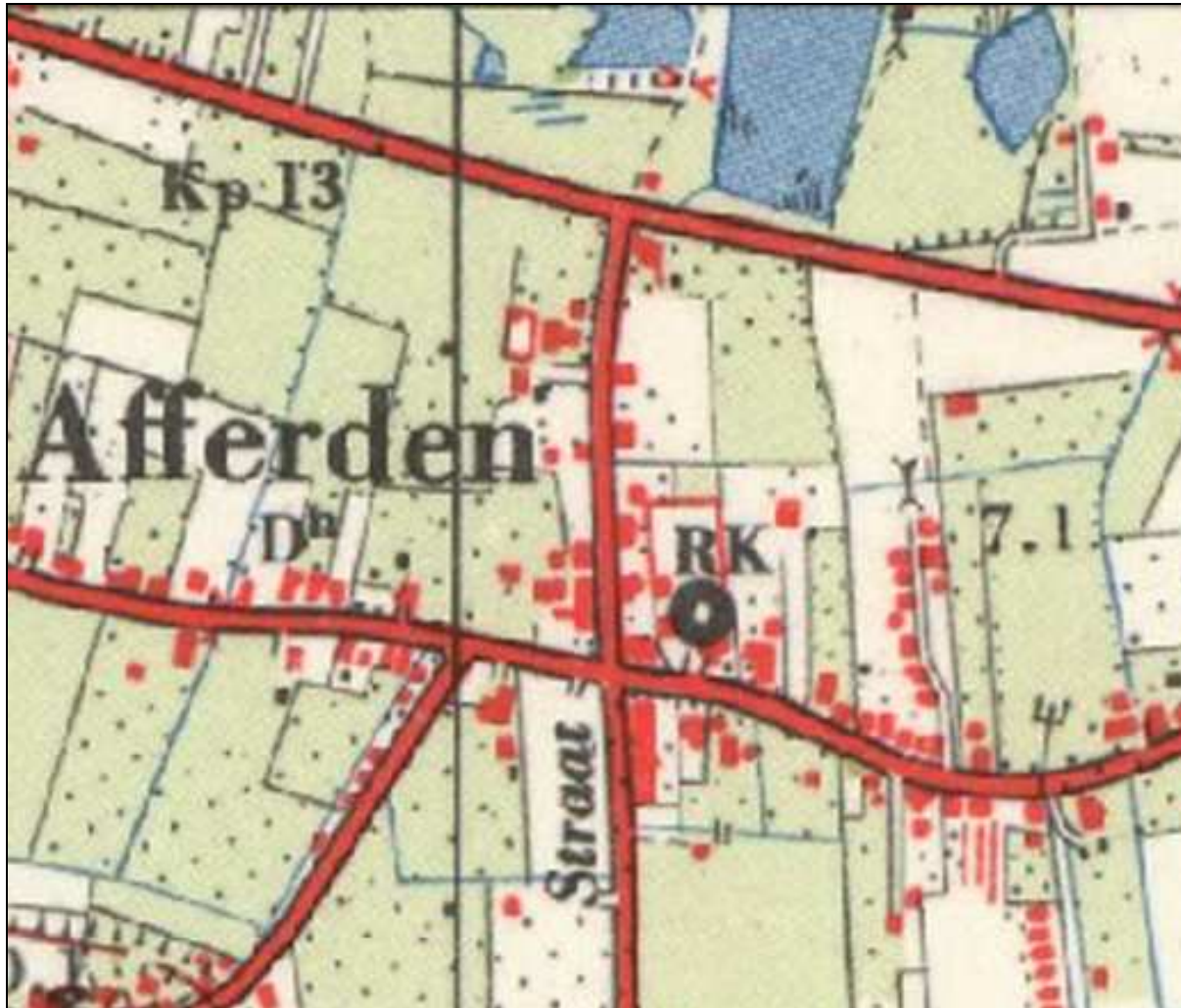
Bodemkwaliteitskaart

De locatie valt in de zone Buitengebied van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart. In de onderstaande tabel is de bodemkwaliteit van deze zone weergegeven.

Zone Buitengebied	
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	PAK 1,3 mg/kg d.s.; overige parameters <S
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)	Alle parameters <S

Concentraties bij standaardbodem

Voormalige mogelijk bodembedreigende activiteiten

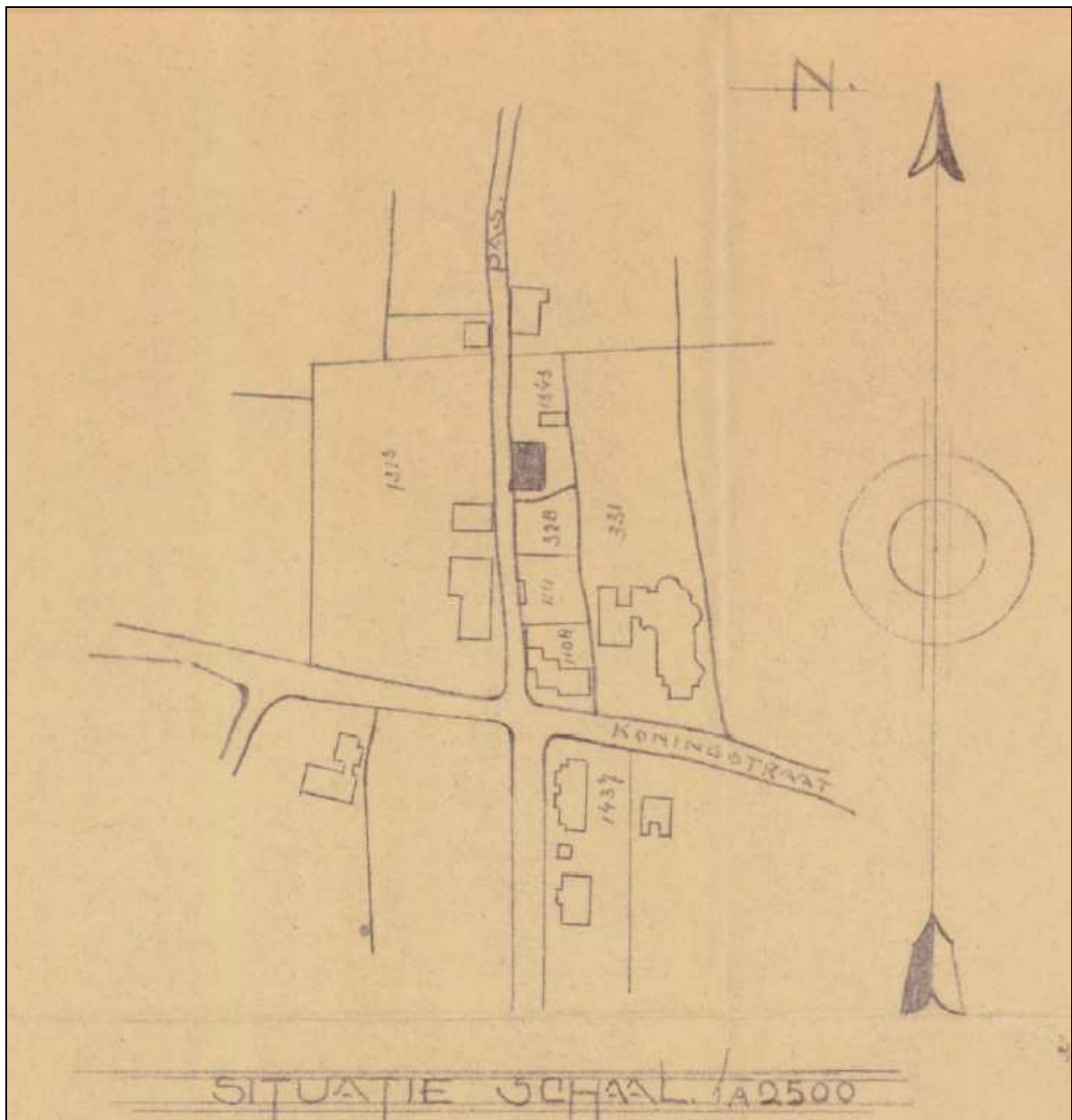


Topografische kaart 1957



Topografische kaart 1966

Uit de topografische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden bebouwd is geweest. Dat maakt de locatie die direct verdacht. Wel is de kans aanwezig dat de locatie door menselijke gebruik (licht) verontreinigd is geraakt. Ook kan een ondergrondse of bovengrondse tank aanwezig geweest zijn.



Aanvraag bouwvergunning 1948

Omgeving onderzoekslocatie binnen een straal van 50 meter

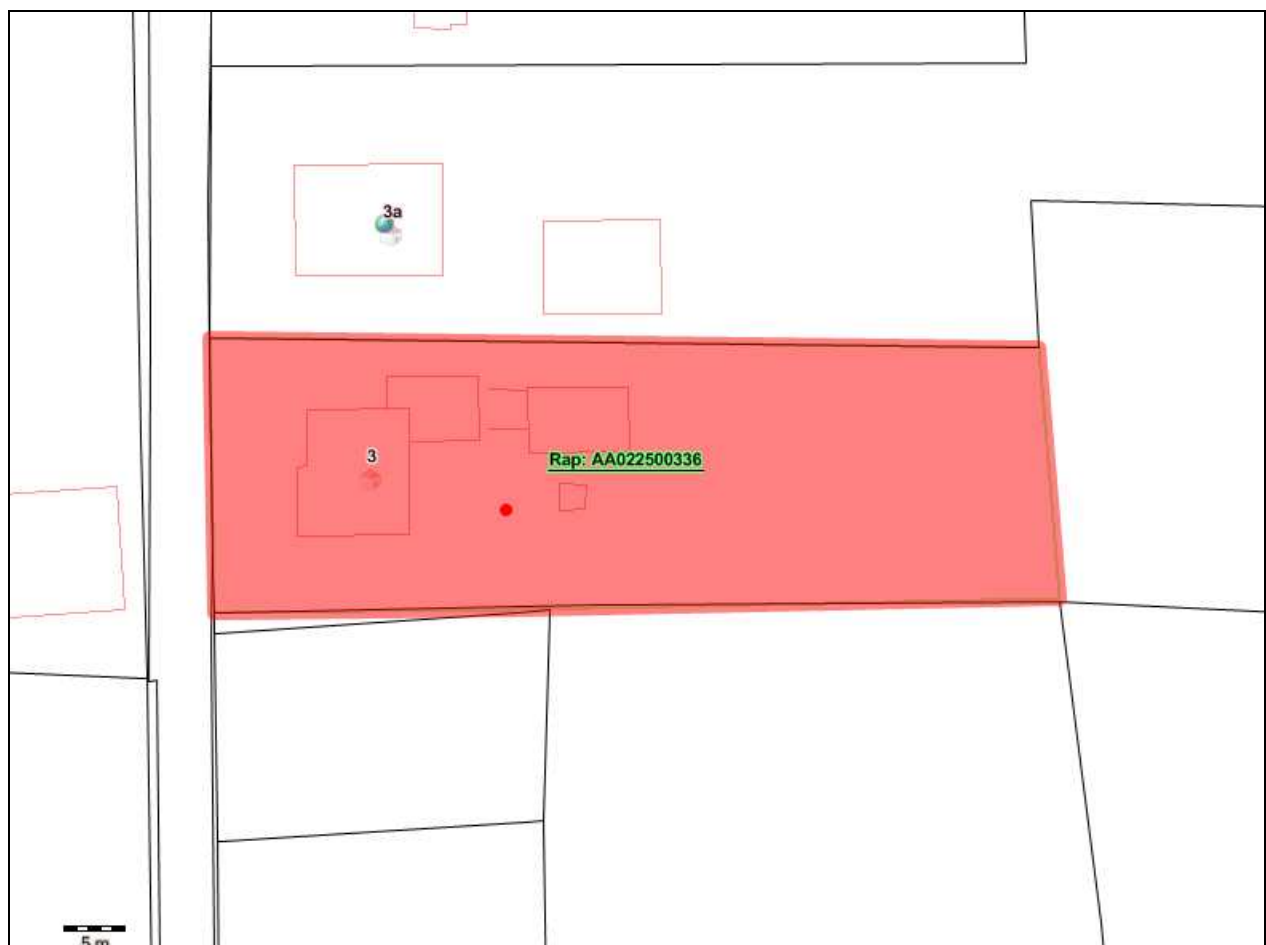
Bodemonderzoeken

Op Pas 3 is in het verleden een verkennend bodemonderzoek (NVN 5740) uitgevoerd vanwege de aanvraag van een bouwvergunning (bureau: Peutz & Associates, kenmerk: LL/CS61/FZ2958, d.d. 10-11-1997).

Bovengrond: minerale olie, EOX >AW

Ondergrond: geen verhoogde waarden aangetroffen

Grondwater: arseen >S



Locatie bodemonderzoek Pas 3 (1998)

Ondergrondse tanks

Voor zover bekend bij de gemeente zijn in de nabijheid van de locatie geen ondergrondse olietank aanwezig (geweest).

Bedrijvenbestand

Geen.