

B i j l a g e 1 :
B o d e m o n d e r z o e k



**de Vries
& van de Wiel**

de Vries & van de Wiel
Member of the DEME Group
Harmenkaag 9
NL-1741 LA Schagen

Postbus 218
NL-1740 AE Schagen

T +31 224 211 211
F +31 224 211 299
info@vw-deme.nl
www.devriesvdwiel.nl

RAPPORT

Actualiserend bodemonderzoek
Kerkstraat 1
Waarland

Projectnummer: 12-8100-1042

Schagen, 8 oktober 2012

OPDRACHTGEVER

De heer G. Pancras
Kerkstraat 1
1738 BG WAARLAND

Rapport opgesteld door: ing. M.V. Oortwijn

Gecontroleerd door: ing. J.R. Busz

Handtekening:

bij verspreiding van dit rapport dient het als geheel te worden gereproduceerd

milieutechniek de Vries & van de Wiel bv

ING Bank 65.12.22.419 - Kamer van Koophandel Alkmaar 37062183 - BTW nr. 0033.33.851.B.01

Onze Algemene Voorwaarden, gedeponeerd bij K.v.K. te Alkmaar, zijn van toepassing op al onze aanvragen en transacties en worden geacht deel uit te maken van alle voor ons aangegane overeenkomsten. De tekst van de voorwaarden is tevens op aanvraag bij ons kosteloos te verkrijgen.

SAMENVATTING

Algemeen

Opdrachtgever	De heer G. Pancras
Aanleiding	voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie
Doel	inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem evenals in de aan-/afwezigheid van asbest in de bodem
Locatie	: Kerkstraat 1 te Waarland
Soort onderzoek	: NEN 5740 (strategie onverdacht en deels verdacht)

Resultaten

Grond (gedempte sloot B)

- de zwak puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met lood en zink.

Grond (overig terreindeel)

- de zwak puin- en sporen slibhoudende ondergrond is licht verontreinigd met kobalt, nikkel en zink;
- de (zeer) plaatselijk sporen puin- en slibhoudende bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- de zintuiglijk schone ondergrond is eveneens niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Grondwater

- het grondwater is licht verontreinigd met 1,2 Dichlooretheen.

Conclusie

De eerder aangetoonde matige verontreiniging met lood en zink in de ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot B en matige verontreiniging met nikkel in het grondwater zijn niet bevestigd. De grond en het grondwater zijn in onderhavig onderzoek ten hoogste licht verontreinigd met de betreffende parameters.

Ter plaatse van het overige terreindeel zijn ten hoogste enkele lichte overschrijdingen aangetroffen van de toetsingswaarden voor grond en grondwater.

Onderhavig onderzoek geeft, ons inziens, een representatief beeld van de bodemkwaliteit welke grotendeels overeen komt met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

In onderhavig onderzoek zijn tijdens de locatie-inspectie en het veldonderzoek geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

INHOUD

SAMENVATTING	2
1 INLEIDING.....	4
2 VOORINFORMATIE EN HYPOTHESE	5
2.1 Locatiebeschrijving	5
2.2 Voorgaand bodemonderzoek	5
2.3 Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4 Hypothese.....	6
3 ONDERZOEKSOPZET	7
3.1 Veldonderzoek	7
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek.....	8
3.2.1 Grond.....	8
3.2.2 Grondwater	8
4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE	9
4.1 Veldonderzoek	9
4.2 Chemisch-analytisch onderzoek.....	10
4.2.1 Grond.....	10
4.2.2 Grondwater	12
5 CONCLUSIE.....	13

BIJLAGEN

De bijlagen vormen een integraal onderdeel van dit rapport.

1. Overzichtstekening: blad 1 van 2	1 pagina
Situatietekening: blad 2 van 2	1 pagina
2. Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen	7 pagina's
3. Analyse- en toetsingsresultaten grond	14 pagina's
4. Analyse- en toetsingsresultaten grondwater	7 pagina's
5. Toetsingswaarden en toelichting	4 pagina's

1 INLEIDING

In opdracht van de heer G. Pancras is door Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kerkstraat 1 te Waarland.

Aanleiding voor uitvoering van het actualiserend bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop en herontwikkeling van de locatie.

Het gewenste doel van het onderzoek is om, met een daarvoor adequaat geachte onderzoeksinspanning, inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en ondiep grondwater) evenals in de aan-/afwezigheid van asbest in de bodem.

Voor de uitvoering van bodembeheer (bodemonderzoek, bodemsanering, toepassing van grond e.d.) gelden wettelijke regels, kortweg kwalibo genoemd. Het bevoegd gezag mag aanvragen voor bepaalde beschikkingen alleen maar in behandeling nemen, als de kritische werkzaamheden verricht zijn door bedrijven met erkenning. Om aan kwalibo ten aanzien van bodemonderzoekswerkzaamheden te voldoen gelden de huidige eisen:

- veldwerk verricht onder certificaat BRL-SIKB 2000 en volgens betreffend protocol;
- laboratoriumonderzoek onder certificaat AS3000.

Bij onderhavig onderzoek zijn de veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek uitgevoerd onder bovengenoemde certificaten.

In het kader van de BRL-SIKB 2000 dient te worden opgemerkt dat Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv geen eigenaar is van de onderzoekslocatie. Derhalve is sprake van een functionele scheiding tussen de organisatie die het veldwerk uitvoert en de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.

De opbouw van het voorliggende rapport is als volgt:

1. Inleiding;
2. Voorinformatie en hypothese;
3. Onderzoeksopzet;
4. Resultaten en interpretatie;
5. Conclusie.

2 VOORINFORMATIE EN HYPOTHESE

2.1 Locatiebeschrijving

Adres : Kerkstraat 1 te Waarland (gedeelte deellocatie N)
Oppervlakte : circa 12.100 m²
Kadaster : Harenkarspel: sectie H 2594 en sectie H 3033

De oostkant van de locatie is voor circa 3.000 m² bebouwd met een kas. De gehele locatie wordt gebruikt voor zaadteling en veredeling. Ter plaatse van de locatie zijn een viertal gedempte sloten aanwezig. Volgens informatie van de opdrachtgever is de situatie van de locatie sinds 2004 (uitvoering verkennend bodemonderzoek) niet veranderd.

De globale ligging van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 1, blad 1. De huidige inrichting van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in bijlage 1, blad 2.

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in het verleden het volgende bodemonderzoek uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek Kerkstraat 1 te Waarland, Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv, Ref: JG/04-8100-1171r01a, 12 januari 2005.

Op basis van het bovenstaande bodemonderzoek kan per deellocatie de verontreinigingssituatie als volgt globaal worden beschreven.

Gedempte sloot A

De boven- en ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met koper, kwik, zink, PAK en EOX.

Gedempte sloot B

De zwak kool-/baksteenhoudende ondergrond ter plaatse van boring 110 is matig verontreinigd met lood en zink. De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond is eveneens licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met koper en PAK.

Gedempte sloot C

De bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie.

Gedempte sloot D

De boven en ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie.

Onverdacht terreindeel

De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met PAK en EOX. De matig puin-/ en zwak glashoudende boven-/ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, minerale olie, PAK en EOX. De zintuiglijke schone ondergrond is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is matig verontreinigd met nikkel. Verder is het grondwater licht verontreinigd met arseen, chroom en koper.

Visueel zijn ter plaatse van de locatie geen asbest of asbesthoudende materialen aangetroffen op het maaiveld of in de bodem op de locatie.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan de bodemopbouw worden beschreven op basis van de Grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO (DGV-TNO), Medemblik kaartbladen 14 west en 14 oost.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie kan de volgende regionale bodemopbouw worden afgeleid:

Tabel 1. Regionale bodemopbouw

Diepte in m-NAP	Pakket	Samenstelling
2,0-22,0	deklaag	afwisselend zandige klei en klei
22,0-38,0	eerste watervoerend pakket	middel fijn tot uiterst grof zand met schelpen

Uit gegevens van de grondwaterkaart kan opgemaakt worden dat de onderzoekslocatie een hoogteligging van circa 2,0 m-NAP heeft.

De stijghoogte van het grondwater in het eerste watervoerend pakket varieert op 28 augustus en 14 november 1977 volgens de Grondwaterkaart van circa 1,75 tot 2,00 m-NAP. De regionale horizontale stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerende pakket is globaal oostelijk gericht.

Het grondwater op de locatie is zoet. Het zoet-brak grensvlak ligt op een diepte van circa 40 m-NAP. De locatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.4 Hypothese

Ter plaatse van gedempte sloot B is de ondergrond naar verwachting plaatselijk matig verontreinigd met lood en zink. Ter plaatse van het overige terreindeel is de boven- en ondergrond naar verwachting ten hoogste licht verontreinigd met minerale olie, zware metalen, PAK en mogelijk PCB's. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is naar verwachting plaatselijk matig verontreinigd met nikkel. Het grondwater ter plaatse van het overige terreindeel is naar verwachting ten hoogste licht verontreinigd met enkele zware metalen.

3 ONDERZOEKSOPZET

Ter plaatse van de gedempte sloot B is een (aanvullende) diepe boring uitgevoerd om de in het voorgaande verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met lood en zink te verifiëren.

De onderzoeksopzet ten behoeve van het bodemonderzoek ter plaatse van het overige terreindeel is gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie uit de uitgave NEN 5740 Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009. Ten aanzien van het vooronderzoek asbest is deze gebaseerd op de uitgave NEN 5707, Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem en partijen grond. NNI, mei 2003.

In dit hoofdstuk worden de verrichte veldwerkzaamheden, monsternames en analyses beschreven.

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 19 september 2012 door de VKB-protocol 2001 en 2018 erkende medewerker de heer M. Dobber. Het grondwater is bemonsterd op 26 september 2012 door de VKB-protocol 2002 erkende medewerker de heer M. Dobber. In onderstaande tabel zijn de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 2. Verrichte veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Boorpunt coderingen
<i>Gedempte sloot B</i> Boring tot 1,50 m-mv	1	102
<i>Overig terreindeel</i> boring tot circa 0,50 m-mv	14	109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 123
boring tot circa 1,00 m-mv	7	101, 104, 105, 106, 107, 108, 122
boring tot circa 1,50 m-mv	1	102
herplaatsing peilbuis 16	1	124
herbemonstering peilbuis 01*	1	01

* verificatie eerder aangetoonde matige verontreiniging met nikkel.

Ten aanzien van het vooronderzoek asbest is tevens een locatie-inspectie uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn verricht onder het certificaat van de BRL-SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek". Milieutechniek de Vries & van de Wiel beschikt over het certificaat ten aanzien van de protocollen:

- VKB-protocol 2001; 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen';
- VKB-protocol 2002; 'het nemen van grondwatermonsters';
- VKB-protocol 2018; 'locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem'.

De opgeboorde grond is beschreven en zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (inclusief asbest). Vervolgens is de grond bemonsterd per bodemlaag, waarbij een bemonsteringstraject van ten hoogste 0,5 meter is gehanteerd. De grondmonsters zijn aangeduid met de codering van de boorlocatie aangevuld met de bemonsterde diepte.

De geplaatste peilbuis en reeds aanwezige peilbuis nr. 1 zijn afgepompt voor het verwijderen van eventueel aanwezig sediment en zijn circa 1 week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. De grondwatermonsters zijn gecodeerd met de betreffende peilbuisaanduiding. Tijdens de grondwaterbemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld en zijn de zuurgraad (pH) en elektrische geleidbaarheid (Ec) bepaald. De locaties van de boringen en peilbuizen zijn samen met de terreinsituatie weergegeven op de situatietekening in bijlage 1 op blad 2.

3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitbesteed aan het geaccrediteerde milieulaboratorium Omegam te Amsterdam. De analyses ten aanzien van grond en grondwater zijn onder AS3000 uitgevoerd.

3.2.1 Grond

Vijf grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het NEN-pakket grond, bestaande uit:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM);
- minerale olie (GC);
- polychloorbifenylen (PCB);
- lutum- en organische stofpercentage;
- droogrest.

Eén grondmonster afkomstig van boring 102 ter plaatse van de gedempte sloot B is geanalyseerd op lood, zink, lutum en organische stof.

3.2.2 Grondwater

Twee grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN-pakket grondwater, bestaande uit:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, styreen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (CKW);
- minerale olie (GC).

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

De resultaten van de veldwerkzaamheden en het chemisch-analytisch onderzoek worden in dit hoofdstuk beschreven en dienen als basis voor de conclusie.

4.1 Veldonderzoek

De profielbeschrijvingen met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn verwerkt tot boorstaten. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2. De algemene lokale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3. Lokale bodemopbouw

Diepte in m-mv	Textuur
0,0 – 0,5	siltige klei
0,5 – 2,2*	siltig zand

* maximale boordiepte

Tijdens het veldwerk zijn enkele bodemvreemde bijmengingen geconstateerd welke mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De zintuiglijk waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4. Zintuiglijke waarnemingen

Boring nummer	Diepte in m-mv	Zintuiglijke waarnemingen
<i>Gedempte sloot B</i> 102	0,50-1,00 1,00-1,30	zwak puinhoudend sporen slib
<i>Overig terreindeel</i> 101	0,30-0,80	sporen slib
103	0,50-0,90	zwak puinhoudend
104	0,00-0,40	sporen slib
122	0,00-0,45	sporen puin

Het tijdens het veldwerk uitgevoerde asbestvooronderzoek heeft de volgende resultaten opgeleverd:

- er is geen opslag van asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- in de opgeboorde grond en op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De waargenomen en gemeten grondwatergegevens zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5. Grondwatergegevens

Peilbuis nummer	Datum	Filterstelling in m-mv	Grondwaterstand in m-mv	Zintuiglijke waarnemingen	Zuurgraad (pH)	Elektrisch geleidingsvermogen (Ec) in mS/cm
124	20-09-2012	1,2 - 2,2	0,45	-	6,86	1,23
01*	20-09-2012	1,1 - 2,1	0,85	-	7,46	0,43

* reeds aanwezige peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek.

De in tabel 5 weergegeven pH- en Ec-waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

4.2 Chemisch-analytisch onderzoek

De uitkomsten van de chemische analyses van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de toetsingswaarden behorende bij de Circulaire bodemsanering 2009 uit de Staatscourant van 7 april 2009.

In het kader van de AS3000 zijn landelijk voor de laboratoria rapportagegrenzen vastgesteld. Voor een aantal parameters is de rapportagegrens hoger gelegen dan de (gecorrigeerde) achtergrond- en streefwaarde. Indien er wordt voldaan aan de rapportage-eis van AS3000 mag worden verondersteld dat de achtergrond- en streefwaarde niet wordt overschreden.

De analyseresultaten en de resultaten van de toetsing ervan zijn opgenomen in respectievelijk bijlage 3 (grondmengmonsters) en 4 (grondwatermonsters).

De genoemde toetsingswaarden zijn samen met een toelichting opgenomen in bijlage 5.

4.2.1 Grond

Voor het omrekenen van de toetsingswaarden van de standaardbodem naar toetsingswaarden van de te beoordelen bodem is gebruik gemaakt van de gemeten lutum- en organische stofpercentages, welke zijn vermeld in onderstaande tabel.

Tabel 6. Lutum- en organische stofpercentages

Mengmonster	Diepte in m-mv	Bodemlaag	Lutum %	Organische stof %
M01	0,50-1,00	klei	13	3,7
M02	0,30-0,90	zand	2,1	3,8
M03	0,40-1,10	klei	15	1,4*
M04	0,00-0,50	klei	16,7	3,0
M05	0,00-0,50	klei	16,7	3,6
M06	0,00-0,50	klei	11,8	2,9

* Gezien het en organische stof percentage kleiner is dan 2 %, is conform de Circulaire Bodemsanering 2009 gecorrigeerd met een organische stof percentage van 2 %.

De analyseresultaten van de grondmengmonsters zijn vergeleken met de toetsingswaarden. De resultaten daarvan zijn weergegeven in de tabel 7 op de volgende pagina.

Tabel 7. Overschrijdingstabel grond

Monster code	Diepte in m-mv	Bodem-laag	Zintuiglijke waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	Min. olie	PCB
<i>Gedempte sloot B</i>															
M01															
102	0,50-1,00	klei	zwak puinhoudend						A			A			
<i>Overig terreindeel</i>															
M02															
101	0,30-0,80	zand	sporen slib	-	-	A	-	-	-	-	A	A	-	-	-
103	0,50-0,90	zand	zwak puinhoudend												
M03															
105	0,40-0,70	klei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
107	0,50-1,00	klei	-												
106	0,50-1,00	klei	-												
104	0,50-1,00	klei	-												
108	0,60-1,10	klei	-												
M04															
105	0,00-0,40	klei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
102	0,00-0,50	klei	-												
103	0,00-0,50	klei	-												
106	0,00-0,45	klei	-												
104	0,00-0,40	klei	sporen slib												
M05															
115	0,00-0,40	klei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118	0,00-0,40	klei	-												
117	0,00-0,20	klei	-												
120	0,00-0,45	klei	-												
107	0,00-0,50	klei	-												
M06															
112	0,00-0,50	klei	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
122	0,00-0,45	klei	sporen puin												
109	0,00-0,40	klei	-												
110	0,00-0,30	klei	-												
108	0,00-0,50	klei	-												

verklaring:

- : niet geanalyseerd
- : concentratie ≤ Achtergrondwaarde
- A : concentratie > Achtergrondwaarde
- Zware metalen : barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni) en zink (Zn)
- Min. olie : minerale olie
- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- PCB : polychloorbifenyyl

Uit tabel 7 kan worden geconcludeerd dat de zwak puin- en sporen slibhoudende ondergrond licht verontreinigd is met kobalt, nikkel en zink en plaatselijk licht verontreinigd is met lood. De (zeer) plaatselijk sporen puin- en slibhoudende bovengrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De zintuiglijk schone ondergrond is eveneens niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

De in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met lood en zink in de ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot B is in onderhavig onderzoek (M01) niet bevestigd

4.2.2 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingswaarden. De resultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 8. Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis nummer	Filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	B	T	E	X	S	N	Minerale olie	CKW
124	1,2 – 2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S*
01	1,1 – 2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S*

verklaring:

- : concentratie ≤ Streefwaarde

S : concentratie > Streefwaarde

Zware metalen : barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), kwik (Hg), lood (Pb), molybdeen (Mo), nikkel (Ni) en zink (Zn)

BTEXSN : vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen) en naftaleen

CKW : vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen

* : betreft 1,2-dichlooretheen

Uit tabel 8 kan worden opgemaakt dat het grondwater licht verontreinigd is met 1,2-dichlooretheen. De eerder in het eerder uitgevoerde verkennend bodemonderzoek aangetoonde matige verontreiniging met nikkel in het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is in onderhavig onderzoek niet bevestigd.

5 CONCLUSIE

Op basis van de, in eerdere hoofdstukken, verkregen onderzoeksresultaten kan een oordeel worden gegeven over de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

De eerder aangetoonde matige verontreiniging met lood en zink in de ondergrond ter plaatse van de gedempte sloot B en matige verontreiniging met nikkel in het grondwater zijn niet bevestigd. De grond en het grondwater zijn in onderhavig onderzoek ten hoogste licht verontreinigd met de betreffende parameters.

Ter plaatse van het overige terreindeel zijn ten hoogste enkele lichte overschrijdingen aangetroffen van de toetsingswaarden voor grond en grondwater.

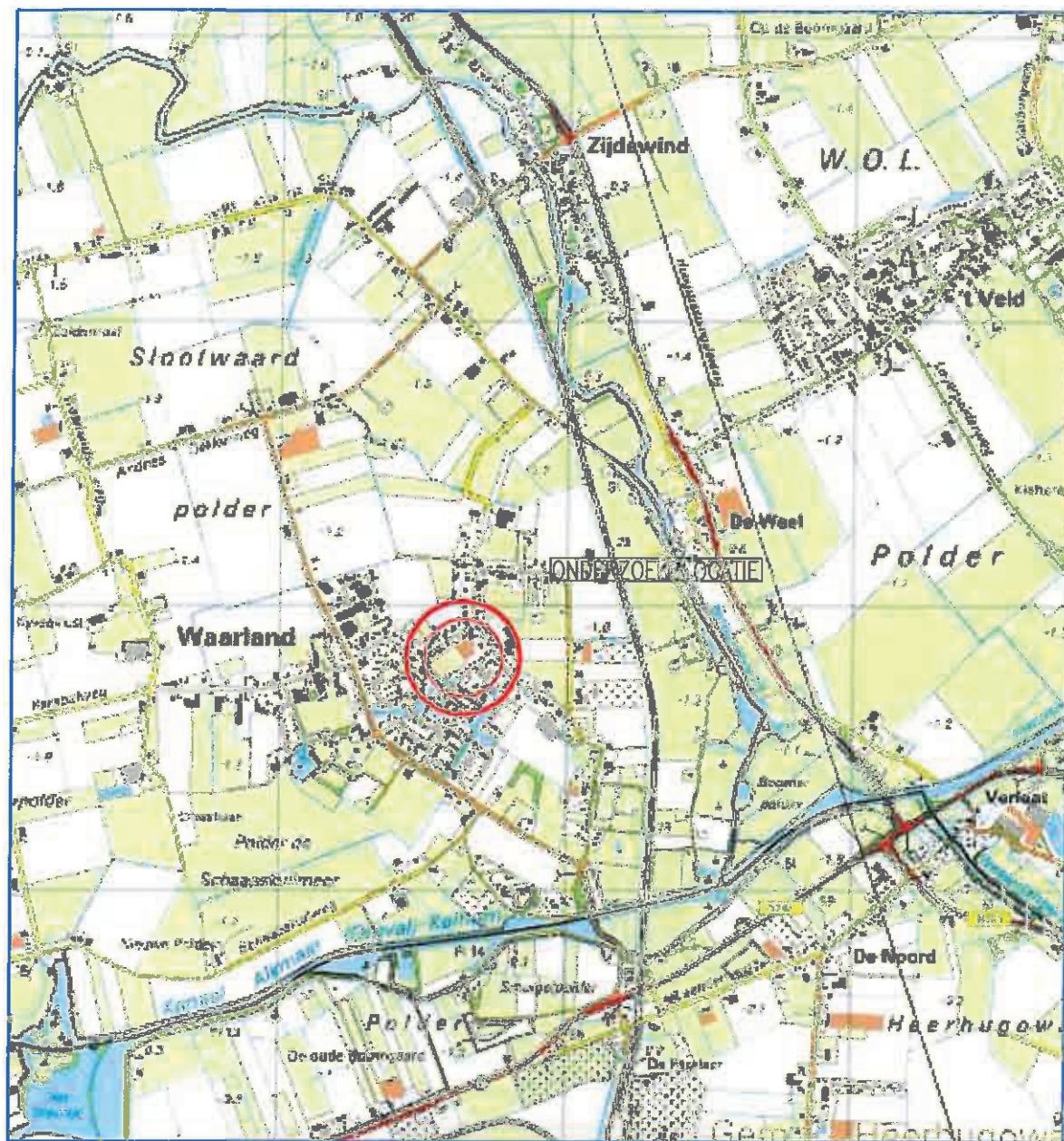
Onderhavig onderzoek geeft, ons inziens, een representatief beeld van de bodemkwaliteit welke grotendeels overeen komt met de resultaten van het eerder uitgevoerde bodemonderzoek op de locatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

In onderhavig onderzoek zijn tijdens de locatie-inspectie en het veldonderzoek geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld of in de opgeboorde grond.

Schagen, 8 oktober 2012

Bijlage 1: Overzichtstekening / Situatietekening

Deze bijlage vormt een integraal onderdeel van dit rapport



Overzichtstekening

omschrijving: Actualiserend bodemonderzoek

Kerkstraat 1

Waarland



de Vries
& van de Wiel

Schaal:	1:25000	Formaat:	A4
Getekend:	MOO	Pagina:	1/1
Datum:	02-10-12		
Projectnummer:	12-8100-1042		

DOS-FILENR:



Legenda:

-  peilbuis met nummer
-  bestaande peilbuis uit voorgaand verkennend bodemonderzoek (2004)
-  ondiepe boring met nummer
-  diepe boring met nummer
-  gedempte sloottracé
-  grens onderzoekslocatie
-  watergang



Situatietekening

omschrijving: Actualiserend bodemonderzoek
Kerkstraat 1
Waarland



de Vries
& van de Wiel

Schaal:	1:750	Formaat:	A3
Getekend:	M00	Pagina:	2/2
Datum:	08-10-12		
Projectnummer:	12-8100-1042		

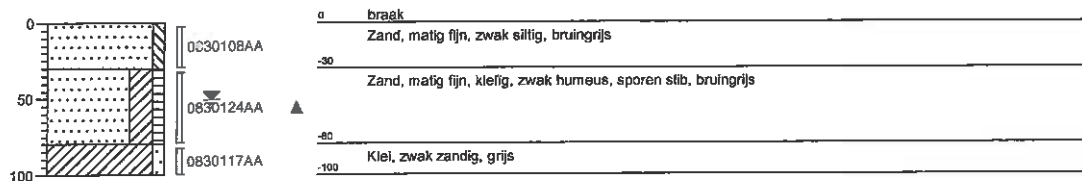
DOS-FILENR.:

Bijlage 2: Boorstaten met zintuiglijke waarnemingen

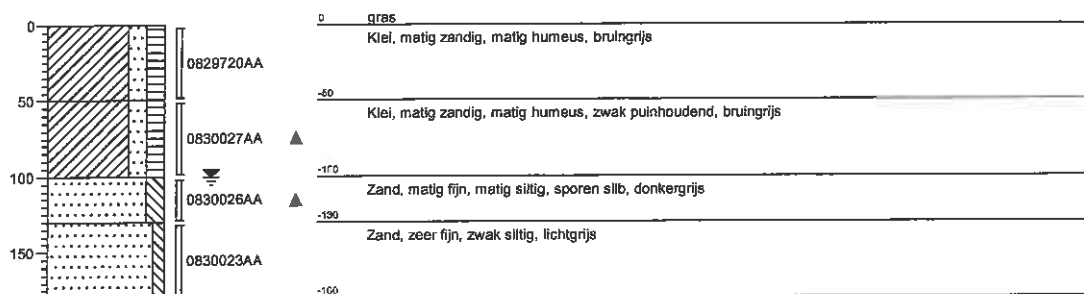
Deze bijlage vormt een integraal onderdeel van dit rapport

Boring: 101

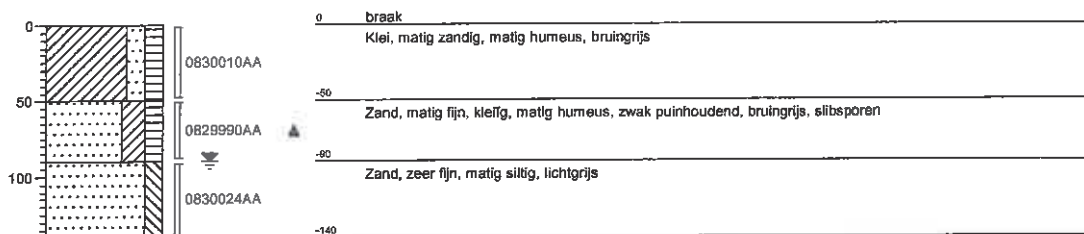
Datum: 19-9-2012

**Boring: 102**

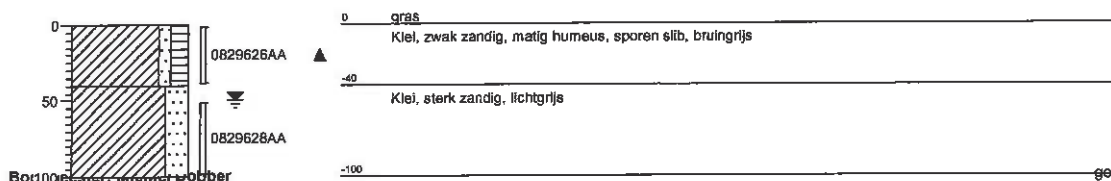
Datum: 19-9-2012

**Boring: 103**

Datum: 19-9-2012

**Boring: 104**

Datum: 19-9-2012



getekend volgens NEN 5104

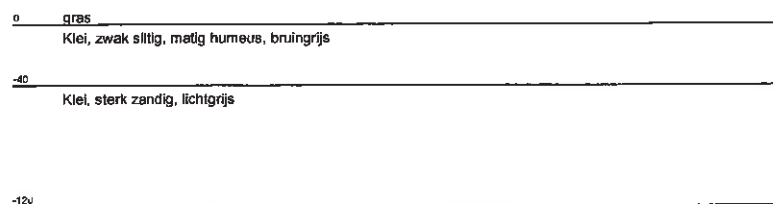
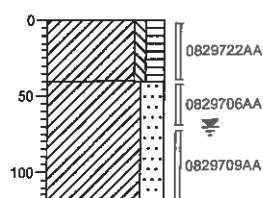


**de Vries
& van de Wiel**

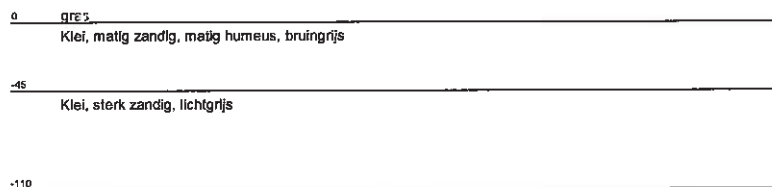
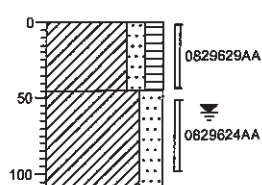
Projectnaam: Kerkstraat
Plaats: Waarland
Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
Projectcode: 1281001042

Boring: 105

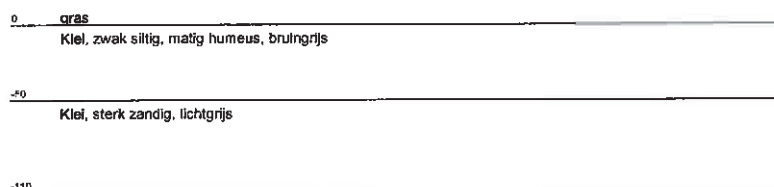
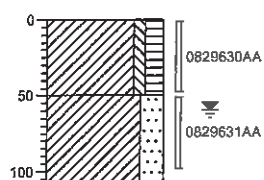
Datum: 19-9-2012

**Boring: 106**

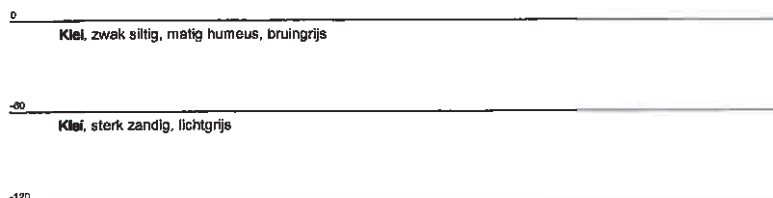
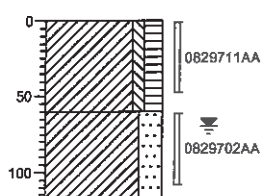
Datum: 19-9-2012

**Boring: 107**

Datum: 19-9-2012

**Boring: 108**

Datum: 19-9-2012



Boormeester: Michiel Dobber

getekend volgens NEN 5104

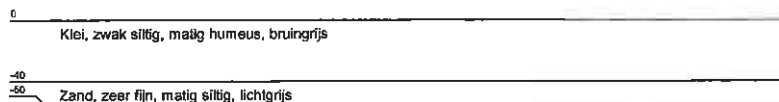
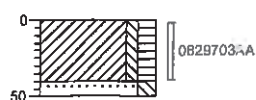


**de Vries
& van de Wiel**

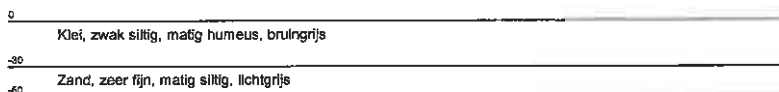
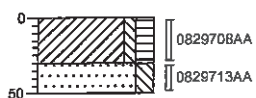
Projectnaam: Kerkstraat
Plaats: Waarland
Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
Projectcode: 1281001042

Boring: 109

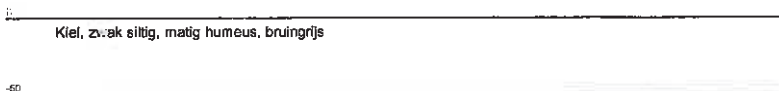
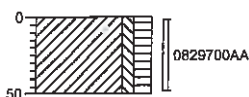
Datum: 19-9-2012

**Boring: 110**

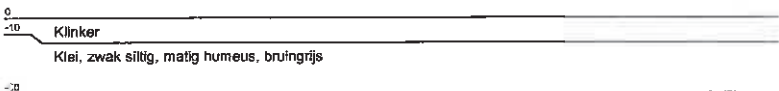
Datum: 19-9-2012

**Boring: 111**

Datum: 19-9-2012

**Boring: 112**

Datum: 19-9-2012



Boormeester: Michiel Dobber

getekend volgens NEN 5104

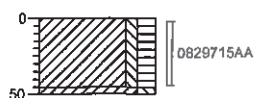


**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Kerkstraat
Plaats: Waarland
Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
Projectcode: 1281001042

Boring: 113

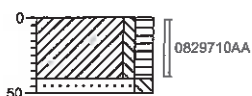
Datum: 19-9-2012



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin grijs
-45	
-50	Klei, matig siltig, licht grijs

Boring: 114

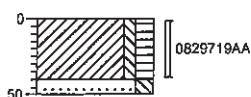
Datum: 19-9-2012



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin grijs
-45	
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs

Boring: 115

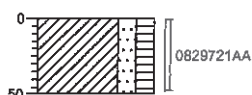
Datum: 19-9-2012



0	gras
	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin grijs
-45	
-50	Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijs

Boring: 116

Datum: 19-9-2012



0	gras
	Klei, matig zandig, matig humeus, bruin grijs
-50	

Boormeester: Michiel Dobber

getekend volgens NEN 5104

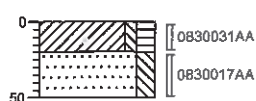


**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Kerkstraat
 Plaats: Waarland
 Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
 Projectcode: 1281001042

Boring: 117

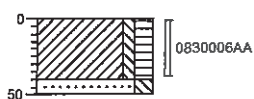
Datum: 19-9-2012



0	gras
-20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruینگریس
-40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
-60	

Boring: 118

Datum: 19-9-2012



0	gras
-20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruینگریس
-40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
-60	

Boring: 119

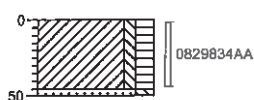
Datum: 19-9-2012



0	gras
-20	Klei, matig zandig, matig humeus, bruینگریس
-40	
-60	

Boring: 120

Datum: 19-9-2012



0	gras
-20	Klei, zwak siltig, matig humeus, bruینگریس
-40	Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs
-60	

Boormeester: Michiel Dobber

getekend volgens NEN 5104

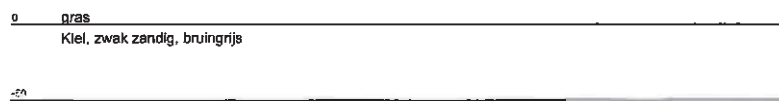
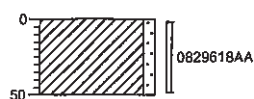


**de Vries
& van de Wiel**

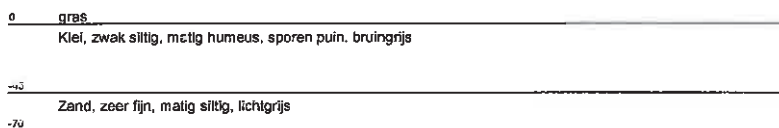
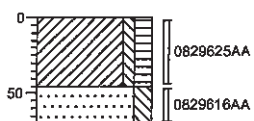
Projectnaam: Kerkstraat
Plaats: Waarland
Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
Projectcode: 1281001042

Boring: 121

Datum: 19-9-2012

**Boring: 122**

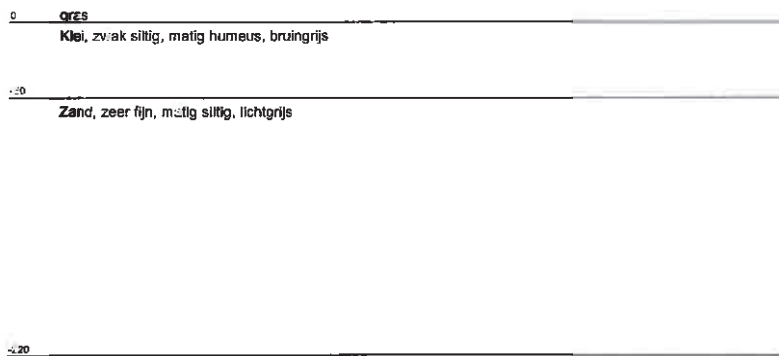
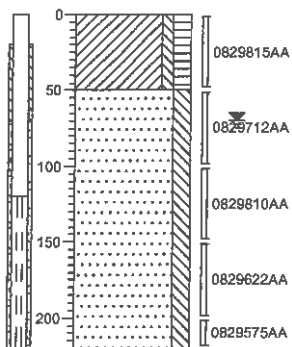
Datum: 19-9-2012

**Boring: 123**

Datum: 19-9-2012

**Boring: 124**

Datum: 19-9-2012



Boormeester: Michiel Dobber

getekend volgens NEN 5104



**de Vries
& van de Wiel**

Projectnaam: Kerkstraat
Plaats: Waarland
Opdrachtgever: Dhr. G. Pancras
Projectcode: 1281001042

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

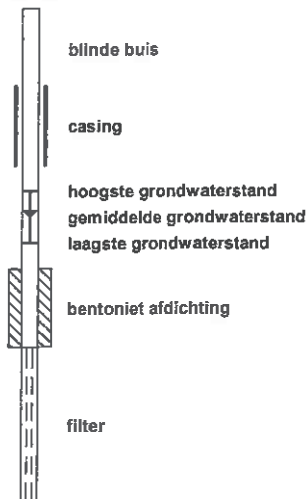
zand

	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
	ongeroid monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Bijlage 3: Analyse- en toetsingsresultaten grond

Deze bijlage vormt een integraal onderdeel van dit rapport

Tabel 1: OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Dhr. G. Pancras
 Projectnaam : Kerkstraat
 Projectnummer : 1281001042
 Projectlocatie : Kerkstraat te Waarland

MONSTERCODE		M01					M02				
Boring		102					101,103				
Van		0,50					0,30				
Tot		1,00					0,90				
Humus (% op ds)		3.7					3.8				
Lutum (% op ds)		13					2.1				
Toetsingswaarden		A					A				
		$\frac{1}{2}(A+I)$					$\frac{1}{2}(A+I)$				
metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds						46	-	50	145	240
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						< 0,35	-	0,38	4,3	8,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds						4,4	A	4,3	30	55
Koper [Cu]	mg/kg ds						15	-	21	59	98
Kwik [Hg]	mg/kg ds						0,10	-	0,11	13	26
Lood [Pb]	mg/kg ds	120	A	39	228	416	20	-	33	191	349
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						< 1,5	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						13	A	12	23	35
Zink [Zn]	mg/kg ds	160	A	95	290	486	67	A	62	190	319
PAK											
Anthraceen	mg/kg ds						< 0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds						< 0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds						< 0,15				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds						< 0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds						< 0,15				
Chryseen	mg/kg ds						< 0,15				
Fenanthreen	mg/kg ds						< 0,15				
Fluorantheen	mg/kg ds						0,19				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds						< 0,15				
Naftaleen	mg/kg ds						< 0,15				
PAK 10 VROM	mg/kg ds						1,1	-	1,5	21	40
gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						< 0,005	-	0,0076	0,19	0,38
overige (organische) verbindingen											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						47	-	72	986	1900

Tabel 2: OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Dhr. G. Pancras
 Projectnaam : Kerkstraat
 Projectnummer : 1281001042
 Projectlocatie : Kerkstraat te Waarland

MONSTERCODE		M03					M04				
Boring		104,105,106,107,108					102,103,104,105,106				
Van		0,40					0,00				
Tot		1,10					0,50				
Humus (% op ds)		1.4					3				
Lutum (% op ds)		15					16.7				
Toetsingswaarden		A					A				
		$\frac{1}{2}(A+I)$					$\frac{1}{2}(A+I)$				
metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	35	-	129	376	623	44	-	139	406	674
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35	-	0,42	4,7	9,1	0,41	-	0,44	5,0	9,6
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,1	-	10	71	131	5,4	-	11	76	141
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10,0	-	28	81	133	17	-	30	86	142
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05	-	0,13	15	30	0,09	-	0,13	16	31
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	-	39	229	418	22	-	41	238	435
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	1,5	96	190	< 1,5	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	17	-	25	48	71	16	-	27	52	76
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	-	98	301	504	65	-	105	321	538
PAK											
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21					0,57				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,2	-	1,5	21	40	1,5	-	1,5	21	40
gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	-	0,0040	0,10	0,20	< 0,005	-	0,0060	0,15	0,30
overige (organische) verbindingen											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	-	38	519	1000	< 38	-	57	779	1500

Tabel 3: OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDMONSTERS

Opdrachtgever : Dhr. G. Pancras
 Projectnaam : Kerkstraat
 Projectnummer : 1281001042
 Projectlocatie : Kerkstraat te Waarland

MONSTERCODE		M05					M06				
Boring		107,115,117,118,120					108,109,110,112,122				
Van		0,00					0,00				
Tot		0,50					0,50				
Humus (% op ds)		3.6					2.9				
Lutum (% op ds)		16.7					11.8				
Toetsingswaarden		A ½(A+I) I					A ½(A+I) I				
metalen											
Barium [Ba]	mg/kg ds	48	-	139	406	674	51	-	109	319	528
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	-	0,45	5,1	9,8	0,35	-	0,42	4,7	9,0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	-	11	76	141	4,7	-	8,8	60	112
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	-	30	87	143	15	-	27	76	126
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	-	0,13	16	31	0,07	-	0,12	15	29
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	-	41	240	438	16	-	38	221	403
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5	-	1,5	96	190	< 1,5	-	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15	-	27	52	76	13	-	22	42	62
Zink [Zn]	mg/kg ds	56	-	106	324	543	55	-	90	276	462
PAK											
Anthraceen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Chryseen	mg/kg ds	< 0,15					0,17				
Fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44					0,44				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15					< 0,15				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4	-	1,5	21	40	1,4	-	1,5	21	40
gechloreerde koolwaterstoffen											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	< 0,005	-	0,0072	0,18	0,36	< 0,005	-	0,0058	0,15	0,29
overige (organische) verbindingen											
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	< 38	-	68	934	1800	< 38	-	55	753	1450



De Vries en van de Wiel
T.a.v. de heer M. Oortwijn
Postbus 218
1740 AE SCHAGEN

Uw kenmerk : 1281001042-Kerkstraat
Ons kenmerk : Project 425431
Validatieref. : 425431_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VNON-ZQHF-YZFR-OWYD
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 26 september 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



OMEGAM
Laboratoria

Tabel 1 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425431
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Monsterreferenties
3826460 = 102 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/09/2012
Ontvangstdatum opdracht : 20/09/2012
Startdatum : 20/09/2012
Monstercode : 3826460
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S soort artefact		nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,0

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120
S zink (Zn)	mg/kg ds	160

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VNON-ZQHF-YZFR-OWYD

Ref.: 425431_certificaat_v1


ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425431
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Monsterreferenties

3826461 = 101 (30-80) 103 (50-90)
 3826462 = 104 (50-100) 105 (40-70) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (60-110)
 3826463 = 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-40) 106 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	19/09/2012	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	20/09/2012	20/09/2012	20/09/2012
Startdatum	20/09/2012	20/09/2012	20/09/2012
Monstercode	3826461	3826462	3826463
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,4	71,4	82,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	1,4	3,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,1	15,0	16,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	46	35	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,41
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,4	6,1	5,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	< 10	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	17	16
S zink (Zn)	mg/kg ds	67	47	65

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,21	0,57
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,2	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VNON-ZQHF-YZFR-OWYD

Ref.: 425431_certificaat_v1

Tabel 3 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425431
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Monsterreferenties

3826464 = 107 (0-50) 115 (0-40) 117 (0-20) 118 (0-40) 120 (0-45)
3826465 = 108 (0-50) 109 (0-40) 110 (0-30) 112 (10-50) 122 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	19/09/2012	19/09/2012
Ontvangstdatum opdracht :	20/09/2012	20/09/2012
Startdatum :	20/09/2012	20/09/2012
Monstercode :	3826464	3826465
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	79,1	80,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,7	11,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	48	51
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	4,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	19	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	56	55

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,44	0,44
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,4

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: VN0N-ZQHF-YZFR-OWYD

Ref.: 425431_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425431
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

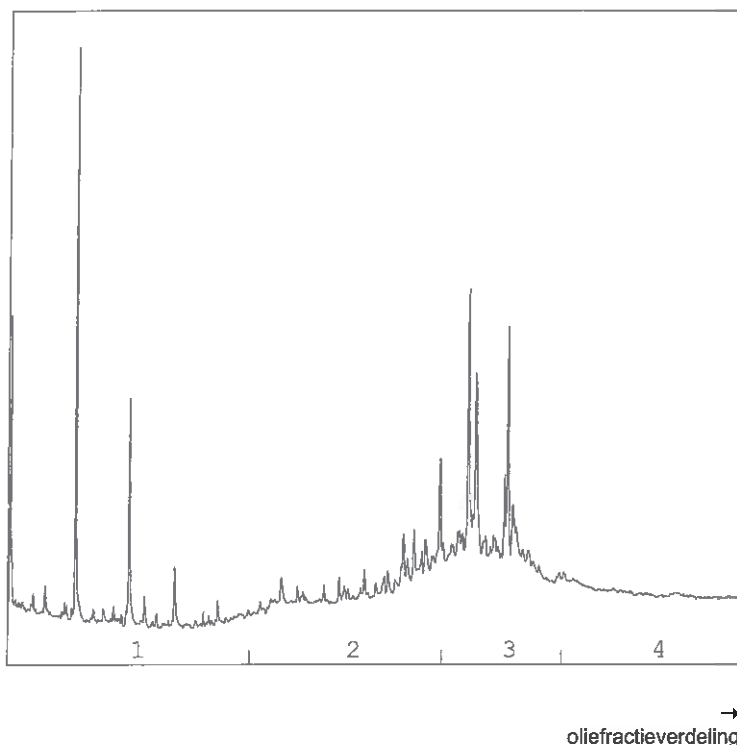
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3826461
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 101 (30-80) 103 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	29 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	21 %

totale minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

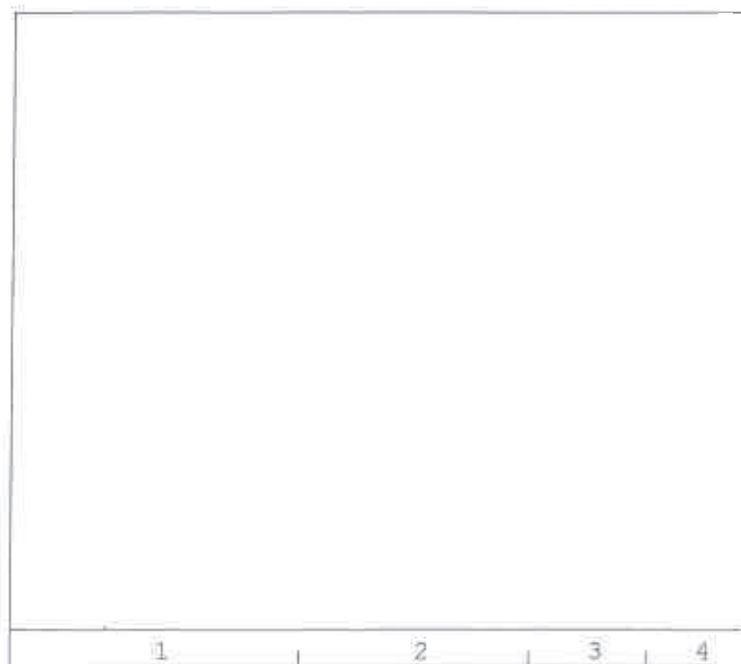
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 2 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3826462
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 104 (50-100) 105 (40-70) 106 (50-100) 107 (50-100) 108 (60-110)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	<1 %
3) fractie C29 - C35	100 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

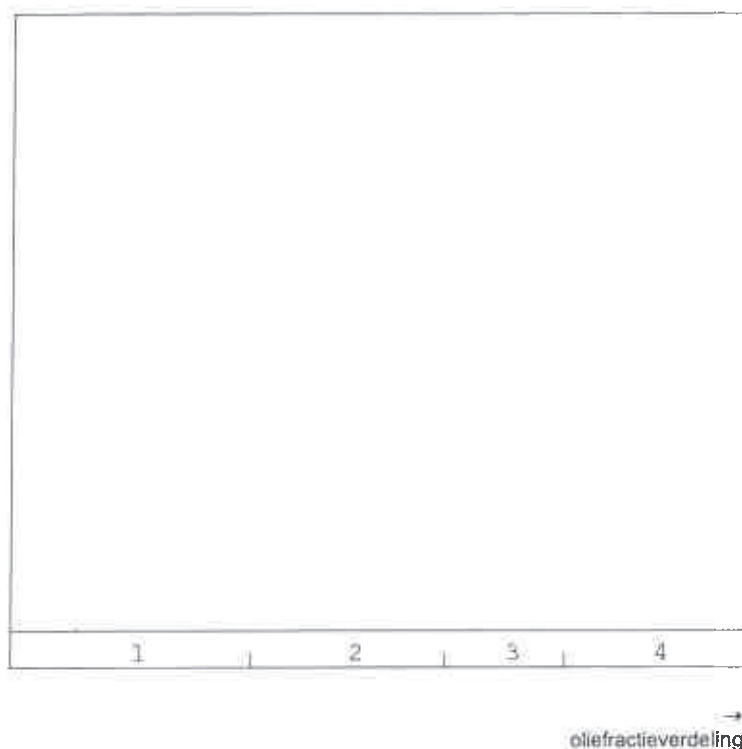
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: VNON-ZQHF-YZFR-OWYD

Ref.: 425431_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3826463
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 102 (0-50) 103 (0-50) 104 (0-40) 105 (0-40) 106 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

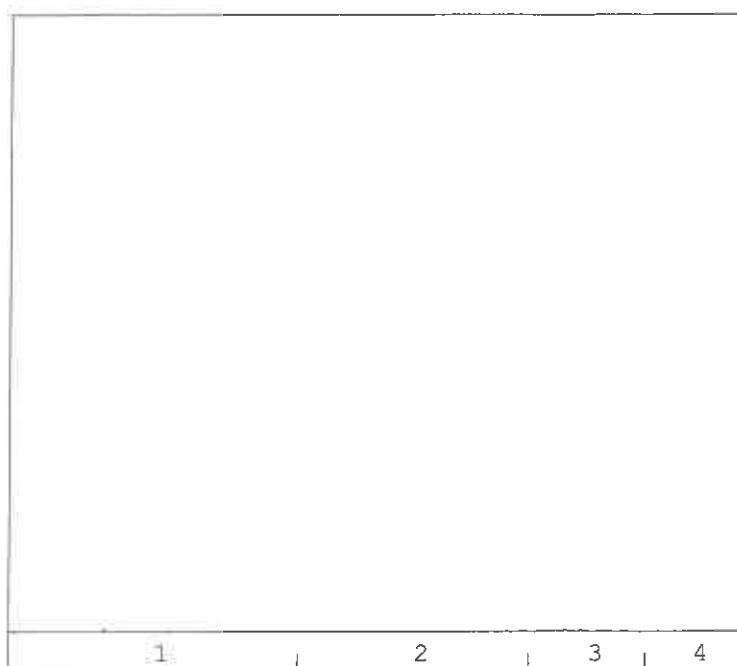
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Oliechromatogram 4 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3826464
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 107 (0-50) 115 (0-40) 117 (0-20) 118 (0-40) 120 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	14 %
3) fractie C29 - C35	84 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

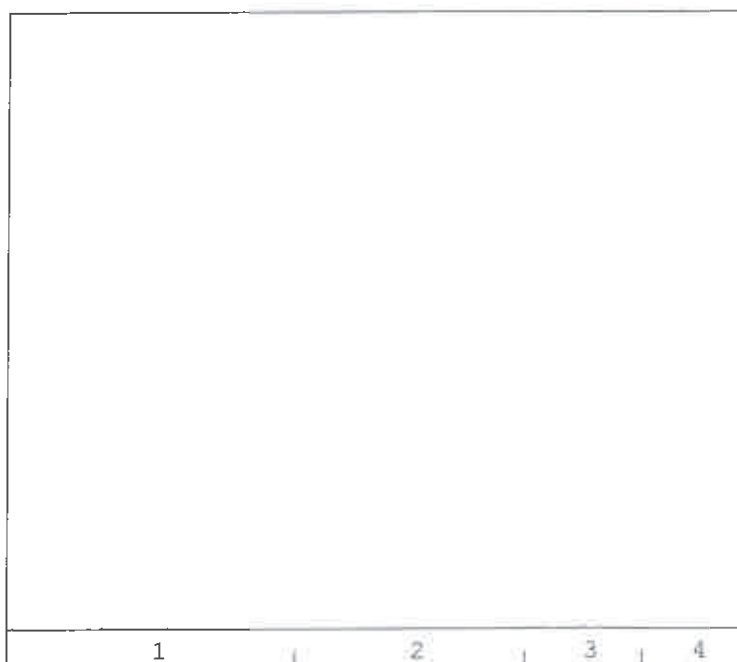
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: VNON-ZQHF-YZFR-OWYD

Ref.: 425431_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3826465
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 108 (0-50) 109 (0-40) 110 (0-30) 112 (10-50) 122 (0-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM


→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	<1 %
2) fractie C19 - C29	19 %
3) fractie C29 - C35	77 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

totale minerale olie gehalte: <38 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 425431
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omegam Laboratoria BV.

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 4: Analyse- en toetsingsresultaten grondwater

Deze bijlage vormt een integraal onderdeel van dit rapport

Tabel 1: OVERZICHT TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATERMONSTERS

Opdrachtgever : Dhr. G. Pancras
 Projectnaam : Kerkstraat
 Projectnummer : 1281001042
 Projectlocatie : Kerkstraat te Waarland

Projectlocatie		Kerkstraat te Vlaanderen									
MONSTERCODE		1					124				
Peilbuis		1					124				
Filterstelling in meters		1,1-2,1					1,20-2,20				
Bemonsteringsdatum		26-9-2012					26-9-2012				
Toetsingswaarden		S					S				
		½(S+I) I					½(S+I) I				
metalen											
Barium [Ba]	µg/l	< 20	-	50	338	625	39	-	50	338	625
Cadmium [Cd]	µg/l	< 0,4	-	0,40	3,2	6,0	< 0,4	-	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	µg/l	< 10,0	-	20	60	100	< 10,0	-	20	60	100
Koper [Cu]	µg/l	< 10,0	-	15	45	75	< 10,0	-	15	45	75
Kwik [Hg]	µg/l	< 0,05	-	0,050	0,18	0,30	< 0,05	-	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	µg/l	< 10,0	-	15	45	75	< 10,0	-	15	45	75
Molybdeen [Mo]	µg/l	4,0	-	5,0	153	300	4,0	-	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	µg/l	< 10,0	-	15	45	75	< 10,0	-	15	45	75
Zink [Zn]	µg/l	< 20	-	65	433	800	< 20	-	65	433	800
aromatische verbindingen											
Benzeen	µg/l	< 0,2	-	0,20	15	30	< 0,2	-	0,20	15	30
Ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	-	4,0	77	150	< 0,2	-	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	< 0,2	-	6,0	153	300	< 0,2	-	6,0	153	300
Tolueen	µg/l	< 0,2	-	7,0	504	1000	< 0,2	-	7,0	504	1000
Xylenen (som)	µg/l	< 0,2	-	0,20	35	70	< 0,2	-	0,20	35	70
PAK											
Naftaleen	µg/l	< 0,05	-	0,010	35	70	< 0,05	-	0,010	35	70
gechloreerde koolwaterstoffen											
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	0,010	150	300	< 0,1	-	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	< 0,1	-	0,010	65	130	< 0,1	-	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	7,0	454	900	< 0,5	-	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	< 0,1	-	0,010	5,0	10,0	< 0,1	-	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	< 0,5	-	7,0	204	400	< 0,5	-	7,0	204	400
Dichloormethaan	µg/l	< 0,2	-	0,010	500	1000	< 0,2	-	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	µg/l	< 0,52	-	0,80	40	80	< 0,52	-	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	< 0,1	-	0,010	20	40	< 0,1	-	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	< 0,1	-	0,010	5,0	10,0	< 0,1	-	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,5	-			630	< 0,5	-			630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	< 0,1	-	24	262	500	< 0,1	-	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	< 0,1	-	6,0	203	400	< 0,1	-	6,0	203	400
Vinylchloride	µg/l	< 0,2	-	0,010	2,5	5,0	< 0,2	-	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,3	S	0,010	10,0	20	0,2	S	0,010	10,0	20
overige (organische) verbindingen											
Minerale olie C10 - C40	µg/l	< 100	-	50	325	600	< 100	-	50	325	600



OMEGAM
Laboratoria

De Vries en van de Wiel
T.a.v. de heer M. Oortwijn
Postbus 218
1740 AE SCHAGEN

Uw kenmerk : 1281001042-Kerkstraat
Ons kenmerk : Project 426086
Validatieref. : 426086_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: STAP-OVRJ-TSBZ-FVMX
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2012

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426086
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Monsterreferenties
 3926209 = 1 (-)
 3926210 = 124 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 26/09/2012	26/09/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 26/09/2012	26/09/2012
Startdatum	: 26/09/2012	26/09/2012
Monstercode	: 3926209	3926210
Matrix	: Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20	39
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,4	< 0,4
S kobalt (Co)	µg/l	< 10	< 10
S koper (Cu)	µg/l	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	µg/l	4	4
S nikkel (Ni)	µg/l	< 10	< 10
S zink (Zn)	µg/l	< 20	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,05	< 0,05
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	0,2	0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,25	< 0,25
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,3	0,2
S som dichloorpropanen	µg/l	0,52	0,52

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5
-------------------	------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: STAP-OVRJ-TSBZ-FVMX

Ref.: 426086_certificaat_v1



Tabel 2 van 2



OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 426086
Project omschrijving	: 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever	: De Vries en van de Wiel

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

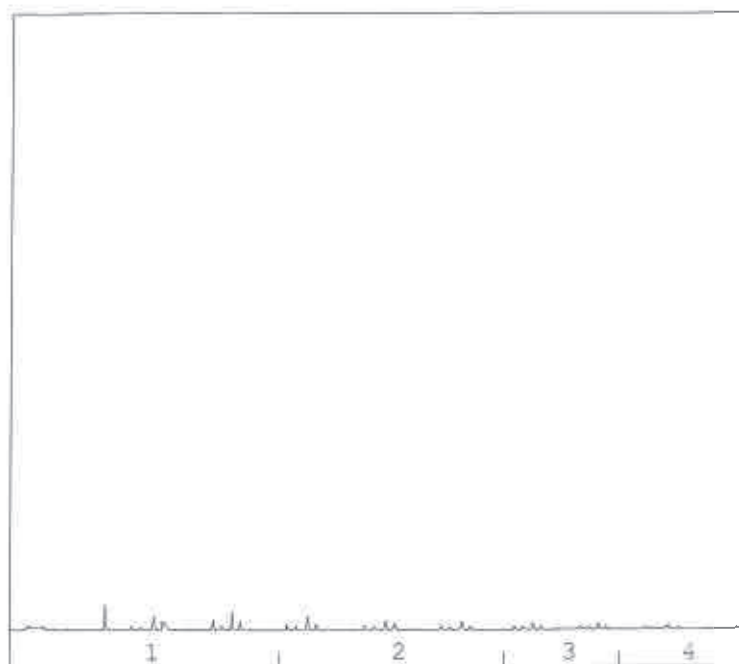
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3926209
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 1 (-)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	36 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

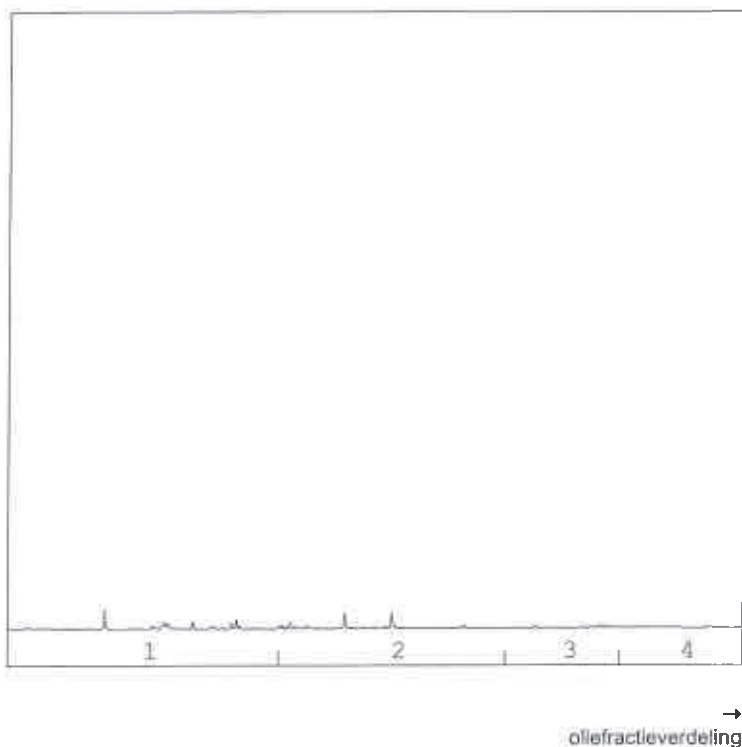
De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3926210
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Uw referentie : 124 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	30 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de olie soort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OMEGAM
Laboratoria

Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 426086
Project omschrijving : 1281001042-Kerkstraat
Opdrachtgever : De Vries en van de Wiel

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Bijlage 5: Toetsingswaarden en toelichting

Deze bijlage vormt een integraal onderdeel van dit rapport

Toetsingswaarden met toelichting voor standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)
(bron: Circulaire bodemsanering 2009, Staatscourant d.d. 7 april 2009, nr. 67)

Parameter	Grond			Grondwater			
	A (mg/kg d.s.)	I (mg/kg d.s.)		S ondiep µg/l	AC diep µg/l	S diep µg/l	I µg/l
Metalen							
Antimoon	4,0	22		-	0,09	0,15	20
Arseen	20	76		10	7	7,2	60
Barium	190	920		50	200	200	625
Cadmium	0,6	13		0,4	0,06	0,06	6
Chroom	55	-		1	2,4	2,5	30
Chroom III	-	180		-	-	-	-
Chroom VI	-	78		-	-	-	-
Kobalt	15	190		20	0,6	0,7	100
Koper	40	190		15	1,3	1,3	75
Kwik	0,15	-		0,05	-	0,01	0,3
Kwik (anorganisch)	-	36		-	-	-	-
Kwik (organisch)	-	4		-	-	-	-
Lood	50	530		15	1,6	1,7	75
Molybdeen	1,5	190		5	0,7	3,6	300
Nikkel	35	100		15	2,1	2,1	75
Zink	140	720		65	24	24	800
Overige anorganische stoffen							
Chloride	-	-		100 mg/l			-
Cyanide (vrij)	3,0	20		5			1500
Cyanide (complex)	5,5	50		10			1500
Thiocynaat	6,0	20		-			1500
Aromatische stoffen							
Benzeen	0,20	1,1		0,2			30
Ethylbenzeen	0,20	110		4			150
Tolueen	0,20	32		7			1000
Xylenen (som)	0,45	17		0,2			70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25	86		6			300
Fenol	0,25	14		0,2			2000
Cresolen (som)	0,30	13		0,2			200
PAK's							
Anthraceen				0,0007			5
Benzo[a]antraceen		-		0,0001			0,5
Benzo[a]pyreen		-		0,0005			0,05
Benzo[g,h,i]peryleen		-		0,0003			0,05
Benzo[k]fluorantheen		-		0,0004			0,05
Chryseen		-		0,003			0,2
Fenantreen		-		0,003			5
Fluorantheen		-		0,003			1
Indeno[1,2,3-cd]pyreen		-		0,0004			0,05
Naftaleen		-		0,01			70
som 10 PAK	1,5	40		-			-



Parameter	Grond			Grondwater			
	A (mg/kg d.s.)	I (mg/kg d.s.)		S ondiep µg/l	AC diep µg/l	S diep µg/l	I µg/l
Gechloreerde koolwaterstoffen							
Monochlooretheen (vinylchloride)	0,10	0,1		0,01			5
Dichloormethaan	0,10	3,9		0,01			1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15		7			900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4		7			400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3		0,01			10
1,2-dichlooretheen (som)	0,30	1		0,01			20
Dichloorpropanen (som)	0,80	2		0,8			80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6		6			400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15		0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10		0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5		24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7		0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8		0,01			40
Monochloorbenzeen	0,20	15		7			180
Dichloorbenzenen (som)	2,0	19		7			50
Trichloorbenzenen (som)	0,015	11		0,01			10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2		0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (som)	0,0025	6,7		0,003			1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0		0,00009			0,5
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4		0,3			100
Dichloorfenolen (som)	0,20	22		0,2			30
Trichloorfenolen (som)	0,0030	22		0,03			10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015	21		0,01			10
Pentachloorfenol	0,0030	12		0,04			3
Monochlooranilinen (som)	0,20	50		-			30
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018		-			-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23		-			6
PCB							
Som 7 PCB's	0,020	1					0,01
Organochloorbestrijdingsmiddelen							
Chloordaan (som)	0,0020	4		0,02 ng/l			0,2
DDT (som)	-	1,7		-			-
DDD (som)	-	34		-			-
DDE (som)	-	2,3		-			-
som DDT/DDD/DDE	0,30	-		0,004 ng/l			0,01
Aldrin	0,00080	0,32		0,009 ng/l			-
Dieldrin	0,0080	-		0,1 ng/l			-
Endrin	0,0035	-		0,04 ng/l			-
som drins	0,015	4		-			0,1
α-endosulfan	0,00090	4		0,2 ng/l			5
α-HCH	0,0010	17		33 ng/l			-
β-HCH	0,0020	1,6		8 ng/l			-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2		9 ng/l			-
som HCH-verbindingen	0,010	-		0,05			1
Heptachloor	0,00070	4		0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4		0,005 ng/l			3

Parameter	Grond			Grondwater			
	A (mg/kg d.s.)	I (mg/kg d.s.)		S ondiep µg/l	AC diep µg/l	S diep µg/l	I µg/l
Organotinbestrijdingsmiddelen							
Organotinverbindingen (som)	0,15	2,5		0,05-16 ng/l			0,7
Chloorfenox-azijnzuur herbiciden							
MCPA	0,55	4		0,02			50
Overige bestrijdingsmiddelen							
Atrazine		0,71		29 ng/l			150
Carbaryl	0,035	0,45		2 ng/l			50
Carbofuran	0,0187	0,017		9 ng/l			100
Overige stoffen							
Asbest	-	100					-
Cyclohexanon	2,0	150		0,5			15.000
Dimethyl ftalaat		82					
Diethyl ftalaat		53					
Di-isobutyl ftalaat		17					
Dibutyl ftalaat		36					
Butyl benzylftalaat		48					
Dihexyl ftalaat		220					
Di(2-ethylhexyl)ftalaat		60					
Ftalaten (som)	0,25	-		0,5			5
Minerale olie	190	5.000		50			600
Pyridine	0,15	11		0,5			30
Tetrahydrofuran	0,45	7		0,5			300
Tetrahydrothiofeen	1,5	8,8		0,5			5.000
Tribroommethaan	0,2	75					60

A : achtergrondwaarde
 AC : achtergrondconcentratie
 S : streefwaarde
 I : interventiewaarde

Omrekening gemeten gehalten naar standaardbodem

Voor het beoordelen van de kwaliteit van de bodem worden de in de tabellen opgenomen toetsingswaarden voor standaardbodem omgerekend naar de toetsingswaarden voor de betreffende bodem gebruik makende van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum. De omgerekende toetsingswaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken.

Bij de omrekening voor metalen wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule.

$$(TW)_b = (TW)_{sb} * \frac{A + B * \%lutum + C * \%organische\ stof}{A + B * 25 + C * 10}$$

Bij de omrekening voor organische verbindingen (exclusief PAK) wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule.

$$(TW)_b = (TW)_{sb} * \frac{\%organische\ stof}{10}$$

Bij de omrekening voor PAK wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule.

$$(TW)_b = 40 * \frac{\%organische\ stof}{10}$$

Waarin:

$(TW)_b$	Toetsingswaarde (A-, S- en I-waarde) geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg d.s.)
$(TW)_{sb}$	Toetsingswaarde (A-, S en I-waarde) voor de standaardbodem (mg/kg d.s.)
A, B, C	Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie tabel hieronder)
%lutum	Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem. Voor bodem met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend
%organische stof	Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem. Voor bodems met een gemeten percentage aan organische stof van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2% wordt een gehalte van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Met betrekking tot PAK wordt de bodemtypecorrectieformule toegepast wanneer het organisch stofgehalte zich bevindt tussen 10% en 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. gehanteerd. Voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% wordt een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd.

Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Zink	50	3	1,5

¹ voor deze stoffen wordt geen bodemcorrectie gehanteerd.

Uitleg toetsingswaarden

Met de eerder genoemde toetsingswaarden wordt het navolgende bedoeld:

de Streefwaarde / Achtergrondwaarde

De Achtergrondwaarde (A) voor grond en de Streefwaarde (S) voor grondwater geeft het concentratieniveau aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een bodemverontreiniging.

de Interventiewaarde

De Interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor voor mens, plant en dier zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Dit betekent dat er in beginsel sprake is van een saneringsnoodzaak.

De ½(Streefwaarde of Achtergrondwaarde + Interventiewaarde)

De ½(Streefwaarde of Achtergrondwaarde + Interventiewaarde) geeft het concentratieniveau aan waarboven een nader bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd. Voor deze waarde is geen aparte officiële naam geformuleerd. Door Milieutechniek de Vries & van de Wiel bv wordt deze waarde de Tussenwaarde (T) genoemd.

Indien de bodem is verontreinigd door een stof waarvan het gehalte tussen de S-/A- en T-waarde valt is er sprake van een 'lichte verontreiniging'. Tussen de T- en I-waarde is er sprake van een 'matige verontreiniging'. Indien de I-waarde wordt overschreden is er sprake van een 'sterke verontreiniging'. Indien sprake is van vele malen (meer dan tien maal) de I-waarde dan wordt de omschrijving: 'zeer sterke verontreiniging'.