

PROJECT 16875

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HOEKVAARTWEG 11 (BIJ 13)
TE WIERINGERWERF**

opdrachtgever:
TTH Watersport
Schelphorst 22-C6
1771 SL Wieringerwerf

contactpersoon:
De heer N. Dekker
Tel. 0227-604362
Gsm 06-54764967
Fax. 0227-602562



projectleider:
De heer ing. R.A.F. Groot

rapporteur:
De heer ing. L.A. Greefkes

datum:
15 oktober 2010

Grondslag BV

Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK
Tel.: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD
Tel.: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Oevers 16
8331 VC STEENWIJK
Tel.: 0521-521924
Fax: 0521-521928

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bouwaanvraag	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de afgifte van bouwvergunning	
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV)	
Locatie:	Hoekvaartweg 11 te Wieringerwerf	
Kadastraal:	Gemeente Wieringermeer, sectie I, nummer 2950	
Oppervlakte:	3.000 m²	
Terreingebruik:	Braakliggend	
Terreingebruik in omgeving:	Bedrijfsmatig	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van verontreinigingen in grond en grondwater.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	13	1
Bodemopbouw:	0,0-0,9 (zand) 0,9-2,7 (klei)	
Grondwaterstand:	1,18 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	Sporen puin, slakken, baksteen, plastic in (oorspronkelijke) bovengrond boring 1, 5, 6, 8, 9, 10, 12	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek	
	Er zijn onzes inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	3
3.2.1	Grond	3
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de TTH Watersport is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Hoekvaartweg naast 13 te Wieringerwerf.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie en de daaraan gekoppelde aanvraag van een bouwvergunning. Men is voornemens om op de locatie een bedrijfspand te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee het bepalen of er mogelijk belemmeringen zijn voor de afgifte van de bouwvergunning.

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het basisniveau is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het terrein Hoekvaartweg 11 (bij 13) bestaat uit meerdere kadastrale percelen. De percelen zijn kadastraal bekend als gemeente Wieringermeer, sectie I, nummers 2947, 2948, 2950, 2953 (gedeeltelijk) . De x- en y-coördinaat van de locatie is 130,25 en 538,8. Het perceel heeft een oppervlakte van circa 3.000 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het terrein tussen Hoekvaartweg tussen nummer 9 en 13. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is momenteel braakliggend. Een deel is afgesloten met een hek en dient ter opslag van diverse goederen. Verder is op ongeveer de helft van het terrein een gronddepot aanwezig. Deze klei is vrijgekomen bij graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw van een laadkuil elders op het bedrijventerrein. Het depot is AP04 gekeurd en schoon bevonden.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- gemeente (e-mailcontact d.d. 27 september 2010, telefonisch contact met Theo Rolsma d.d. 12 oktober 2010)
- oud kaartmateriaal (Watwaswaar.nl)
- Bodemloket.nl

Volgens informatie van de opdrachtgever zijn ter plaatse van of nabij de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen. Er zijn geen motorvoertuigen onderhouden en/of gerepareerd.

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Bij Bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

Voor de bodemopbouw in de gemeente Wieringermeer is in eerste instantie gekeken naar de geologische kaart van Nederland, Medemblik-West.

In de gemeente Wieringermeer liggen de sedimenten van de Westlandformatie (Holoceen) aan de oppervlakte. De hoogte van het maaiveld op de locatie ligt van 4,5 meter onder het NAP.

De Westlandformatie is een complexe eenheid waarin alle lithologische eenheden (zand, klei, veen) voorkomen. De afzettingen zijn gevormd in mariene, estuariene, lagunaire en peri-mariene milieus. Ter plaatse van de gemeente Wieringermeer bestaat de Westlandformatie uit de Afzettingen van Calais. Het gaat hier om een afwisseling van kleien en matig fijne tot matig grove zanden. De dikte van de Westlandformatie varieert binnen de gemeente tussen de 5 en 30 meter.

Onder de Formatie van Westland liggen de dekzanden van de Formatie van Twente, bestaande uit enkele meters matig fijn tot matig grof zand, afgezet onder eolische en/of fluvioperiglaciale omstandigheden. Daaronder bevinden zich de fluviatiele (Rijn)zanden van de Formatie van Kreftenheye.

Geohydrologie

Voor de geohydrologische situatie binnen de gemeente Wieringermeer is gekeken naar de Grondwaterkaart van Medemblik west 14, 14 oost en 9D en 15C (Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1979).

Het eerste watervoerend pakket, bestaande uit de afzettingen van de Formaties van Twente en Kreftenheye, wordt afgedekt door de slecht doorlatende afzettingen van de Westlandformatie. De dikte van de deklaag varieert zoals hierboven vermeld tussen de 5 en 30 meter. Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van variërend tussen enkele meters tot enkele tientallen meters en wordt gescheiden van het tweede watervoerend pakket door de eerste scheidende laag, welke overwegend bestaat uit kleien en fijne slibhoudende afzettingen van de Formatie van Drenthe. De eerste scheidende laag is echter niet aanwezig in het oostelijke deel van de gemeente.

De stijghoogte van het grondwater uit het eerste watervoerende pakket reikt tot circa 2,5 m -NAP aan de rand van de polder tot circa 4,0 m - NAP in het centrum van de polder (tussen Middenmeer en het IJsselmeer). Op grond van de isohypsen in de Grondwaterkaart kan een

stromingsrichting worden afgeleid voor het grondwater binnen het eerste watervoerende pakket van de rand van de polder naar het centrum.

Op basis van het neerslagoverschot zal de stromingsrichting veelal richting open water zijn.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreinigingen verwacht. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een bouwvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 28 september 2010 door boormeester de heer R.H.W. Sluis. Tegelijkertijd met het verrichten van boringen voor het verkennend bodemonderzoek is ter plaatse een partijkeuring uitgevoerd door eveneens de heer R.H.W. Sluis. De partij grond, die ten tijde van het verkennend onderzoek in depot op het terrein aanwezig was, is buiten het verkennend bodemonderzoek gehouden. De onderliggende bodem wordt beschouwd als zijnde bovengrond. De resultaten van de partijkeuring zijn apart gerapporteerd. Het grondwater is op 6 oktober 2010 bemonsterd door de heer M.A.A. Smit.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000 (vigerende versie). Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie dertien boringen verricht (nrs. 1 t/m 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 13 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op het perceel. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen onder het depot (nrs. 7, 8, 9, 10, 11, 12) zijn doorgezet tot een diepte van circa 0,7 m-mv. De boringen 2, 10 en 13 zijn doorgezet tot respectievelijk 2,0, 1,2 en 2,7 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 1,0 m-mv bestaat de bodem uit zand. Daaronder bestaat de bodem uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 1, 5, 6, 8, 9, 10 en 12 is een lichte bijmenging puin, slakken, baksteen en/of plastic waargenomen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	Filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Waarnemingen
13	1,7-2,7	1,18	6,7	2,63	Wit van kleur, helder.

4 CHEMISCHE ANALYSES

Voor dit onderzoek zijn zowel monsters van de grond als het grondwater voor analyse geselecteerd. De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te

spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

Drie grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.1: Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Monster	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK's	PCB's
<i>Bovengrond</i>													
01 (0,0-0,5)+	metaal+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02 (0,3-0,9)+	-												
03 (0,0-0,5)+	-												
05 (0,0-0,3)+	-												
06 (0,0-0,5)+	slakken+												
13 (0,0-0,6)	-												
<i>Bovengrond (onder depot)</i>													
07 (0,55-0,90)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	-
08 (0,70-1,20)+	puin+												
09 (0,90-1,30)+	baksteen+ puin+ plastic+												
10 (0,80-1,50)+	-												
11 (0,70-1,00)+	-												
12 (0,50-0,90)	baksteen+												
<i>Ondergrond</i>													
02 (0,90-1,20)+	-	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-
02 (1,20-1,80)+	-												
10 (1,50-2,00)+	baksteen+												
13 (1,50-2,10)	-												

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde
 getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

De geselecteerde mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de boringen 1/2/3/5/6/13 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In het mengmonster van de boringen 7/8/9/10/11/12 is het gehalte aan PAK's licht verhoogd.

Het geselecteerde mengmonster van de ondergrond van de boringen 2/10/13 is eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In dit mengmonster is het gehalte aan molybdeen licht verhoogd.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage IV.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCI
											B	T	E	X	S	N		
pb 13	1,7-2,7	180	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 13 is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit deze peilbuis is de concentratie barium en molybdeen licht verhoogd.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Hoekvaartweg 11 te Wieringerwerf is vastgelegd.

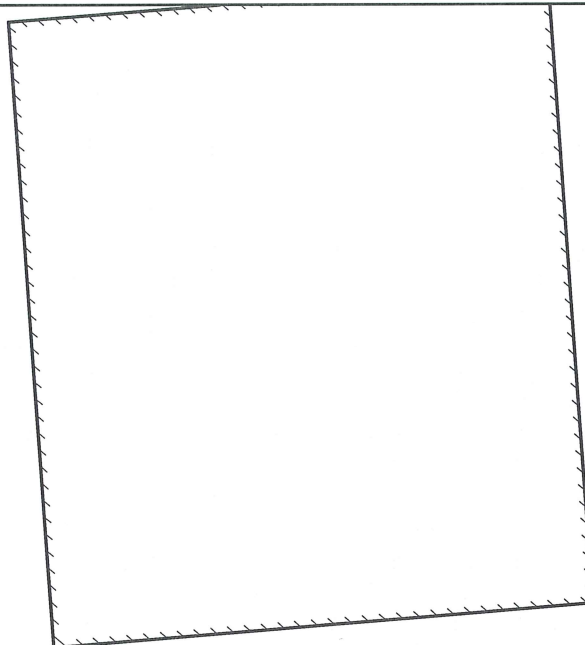
De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreinigingen worden verwacht, is niet bevestigd. Er zijn zowel in grond als in grondwater enkele lichte verhogingen aangetoond. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen onzes inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de afgifte van een bouwvergunning. De afgifte van de bouwvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond (uitgezonderd het depot) die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot.

Indien de gemeente Wieringermeer beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Hoekvaartweg

onderzoeksluatie

Hoornseweg

nr.13

o 12

o 10

o 11

o 09

o 07

o 08

hek

o 13

o 06

o 04

hek

o 05

o 03

hek

o 01

o 02

Hoekvaart

brug

BOORPUNTENKAART

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever:
TTH Watersport

Project: Hoekvaartweg te Wieringerwerf

Project nummer: 16875, RG

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis

0 5 10 15 20 m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

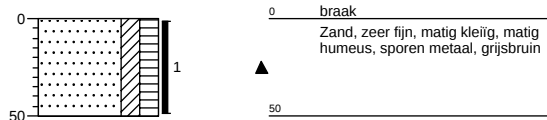
Bestandsnaam: 16875tek.dwg

Getekend: B.V.

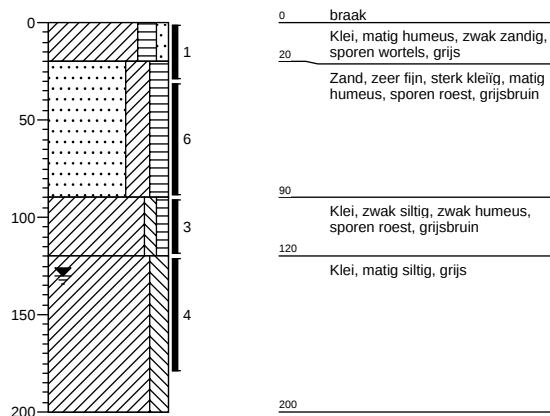
Datum : 04-10-2010

BIJLAGE II

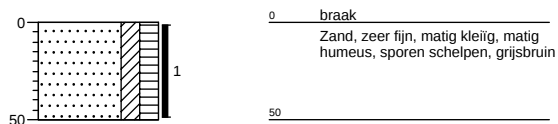
Boring: 01



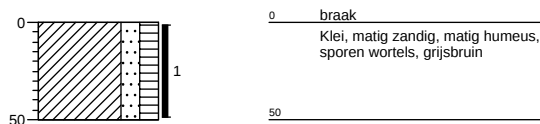
Boring: 02



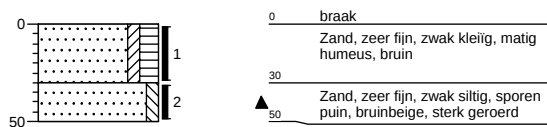
Boring: 03



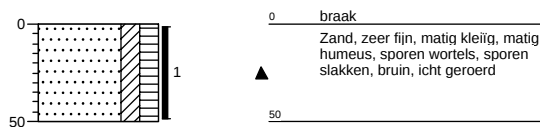
Boring: 04



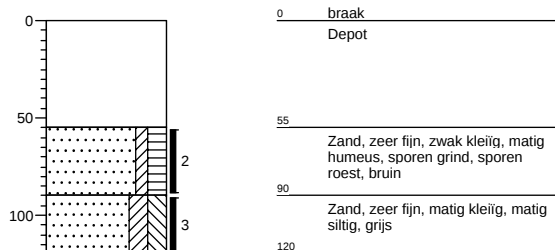
Boring: 05



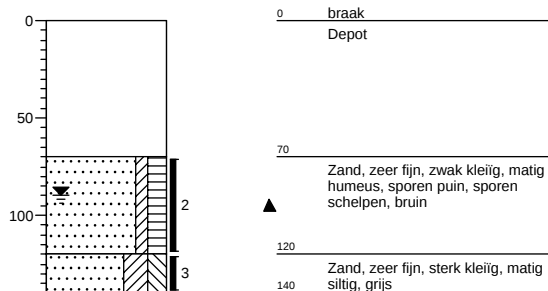
Boring: 06



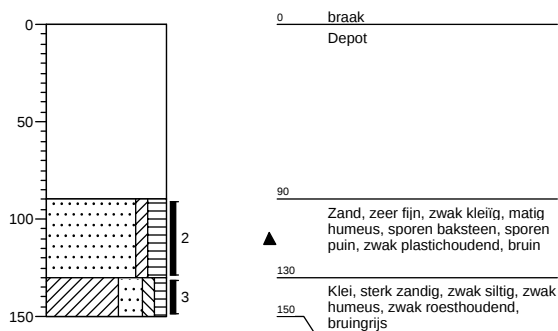
Boring: 07



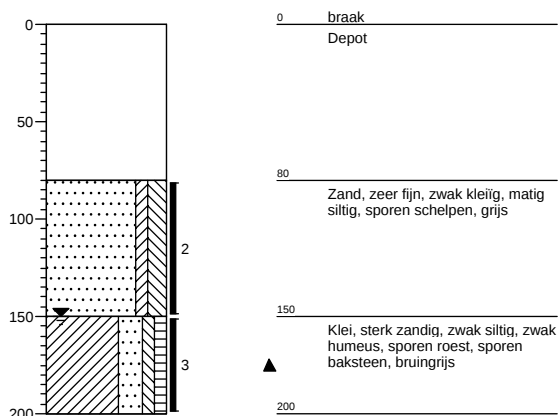
Boring: 08



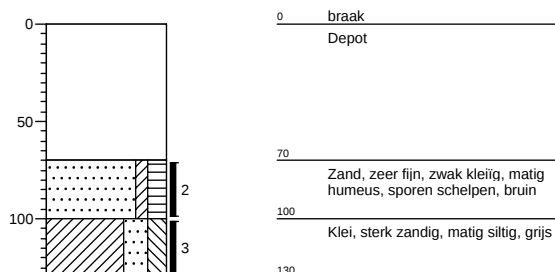
Boring: 09



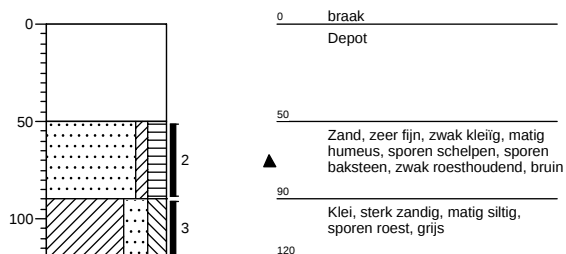
Boring: 10



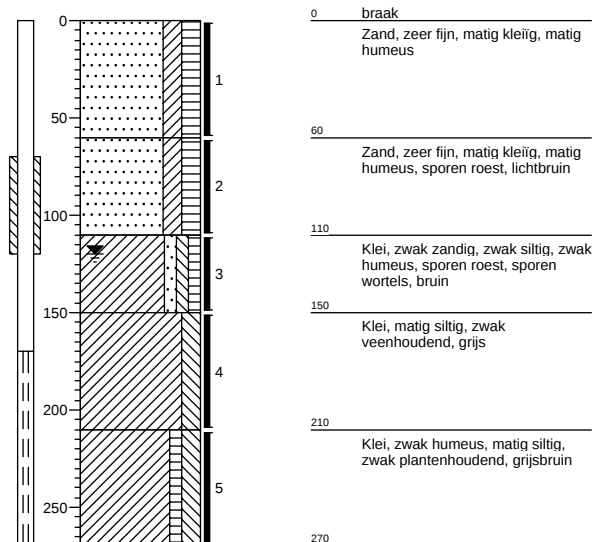
Boring: 11



Boring: 12



Boring: 13



BIJLAGE III

Project	Project: 349420 - 16875-hoekvaartweg 11 - Matrix					
Certificaten	349420					
Toetsversie	3.37\1.0.20.18					
						Toetsdatum : 12-10-2010

Monsterreferentie	3907046					
Monsteromschrijving	MMBG1 01 (0-50) 02 (30-90) 03 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 13 (0-60)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	3.3				
Lutum	% (m/m ds)	3.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	19	-	58	170	282
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.12	-	0.38	4.28	8.18
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	-	5	33.9	62.9
koper (Cu)	mg/kg ds	21	-	21	61	101
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	-	0.11	13.02	25.93
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	33	194	354
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	65	201	337
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	63	856	1650
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.0066	0.168	0.33

Monsterreferentie	3907047					
Monsteromschrijving	MMBG2 07 (55-90) 08 (70-120) 09 (90-130) 10 (80-150) 11 (70-100) 12 (50-90)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	1.7				
Lutum	% (m/m ds)	11.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	25	-	105	308	510
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.14	-	0.4	4.51	8.62
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	8.6	58.5	108.4
koper (Cu)	mg/kg ds	7.3	-	25.5	73.2	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.12	14.45	28.79
lood (Pb)	mg/kg ds	14	-	37	216	394
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	21	41	61
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	87	266	445
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	6.1	4.1 AW	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.004	0.102	0.2

Monsterreferentie	3907048					
Monsteromschrijving	MMOG1 02 (90-120) 02 (120-180) 10 (150-200) 13 (150-210)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	7.7				
Lutum	% (m/m ds)	31.5				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	42	-	230	671	1113
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.19	-	0.6	6.78	12.95
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	-	18	123	228
koper (Cu)	mg/kg ds	12	-	43	123	203
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	-	0.16	19.16	38.17
lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	52	304	556
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3.0	2 AW	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	-	42	80	119
zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	156	479	803

<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	146	1998	3850
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.015	0.393	0.77

Legenda

-	< Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
x AW	x maal Achtergrondwaarde (AW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Regeling bodemkwaliteit' (Staatscourant 122, 27 juni 2008) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	Project: 350190 - 16875-hoekvaartweg 11 - Matrix			Toetsdatum : 12-10-2010
Certificaten	350190			
Toetsversie	3.37\1.0.20.18			

Monsterreferentie	4006873					
Monsteromschrijving	13-1-1 13 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	180	3.6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.7	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<1	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0.05	0.18	0.3
lood (Pb)	µg/l	<1	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	6	1.2 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	5	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39	-	65	432	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<100	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	<0.2	-	6	153	300
benzeen	µg/l	<0.2	-	0.2	15.1	30
tolueen	µg/l	<0.2	-	7	503.5	1000
ethylbenzeen	µg/l	<0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	<0.05	-	0.01	35.01	70

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	<0.2	-	0.01	500	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.5	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
trichloormethaan	µg/l	<0.1	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	5	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1	-	0.01	65	130
trichlooretheen	µg/l	<0.1	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1	-	0.01	20	40
vinylchloride	µg/l	<0.2	-	0.01	2.5	5

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Legenda

-	< Streefwaarde (SW) en/of detectiegrens AS3000
x SW	x maal Streefwaarde (SW)
x T	x maal Tussenwaarde (T)
x I	x maal Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens 'Circulaire bodemsanering 2009' - Staatscourant 67 - 7 april 2009

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Greefkes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 16875-hoekvaartweg 11
Ons kenmerk : Project 349420
Validatieref. : 349420_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZIBU-AYPS-PBJD-UMLJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 oktober 2010

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 : 349420
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3907046 = MMBG1 01 (0-50) 02 (30-90) 03 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 13 (0-60)
3907047 = MMBG2 07 (55-90) 08 (70-120) 09 (90-130) 10 (80-150) 11 (70-100) 12 (50-90)
3907048 = MMOG1 02 (90-120) 02 (120-180) 10 (150-200) 13 (150-210)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/09/2010	28/09/2010	28/09/2010
Ontvangstdatum opdracht :	30/09/2010	30/09/2010	30/09/2010
Startdatum :	30/09/2010	30/09/2010	30/09/2010
Monstercode :	3907046	3907047	3907048
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest %	84,0	84,2	49,9
S organische stof (gec. voor lutum) %	3,3	1,7	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,5	11,2	31,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds	19	25	42
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,12	0,14	0,19
S kobalt (Co) mg/kg ds	3,4	3,1	11
S koper (Cu) mg/kg ds	21	7,3	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,07	0,04	0,08
S lood (Pb) mg/kg ds	15	14	16
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 0,9	< 0,8	3,0
S nikkel (Ni) mg/kg ds	10	10	31
S zink (Zn) mg/kg ds	45	37	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 38	< 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	1,3	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	0,39	< 0,15
S fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	1,6	< 0,15
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	< 0,15	0,61	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	0,60	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	< 0,15	0,44	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,49	< 0,15
S benzo(ghi)perylene mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,29	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	6,1	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,010	0,010	0,010

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: ZIBU-AYPS-PBJD-UMLJ

Ref.: 349420_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	349420
Project omschrijving	:	16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

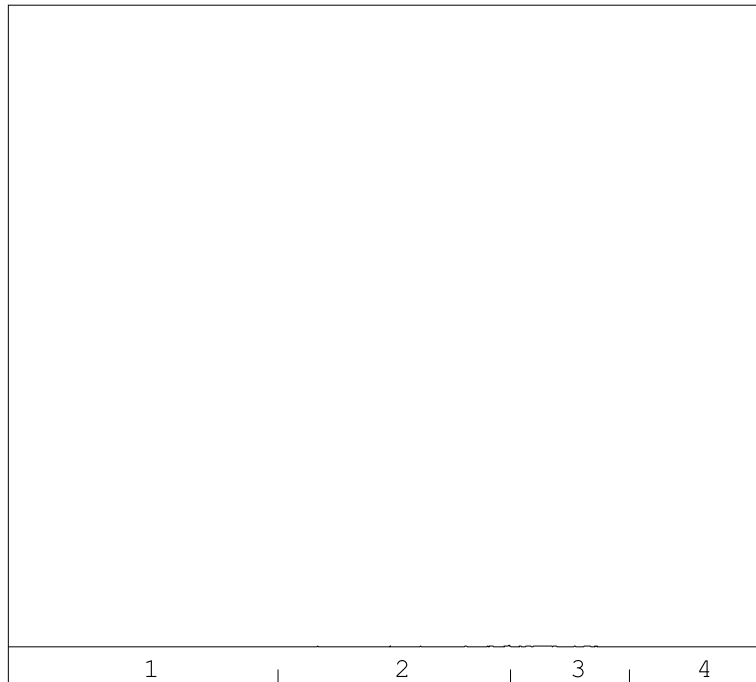
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907046
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Uw referentie : MMBG1 01 (0-50) 02 (30-90) 03 (0-50) 05 (0-30) 06 (0-50) 13 (0-60)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	45 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m 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 : Verwijdt 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.

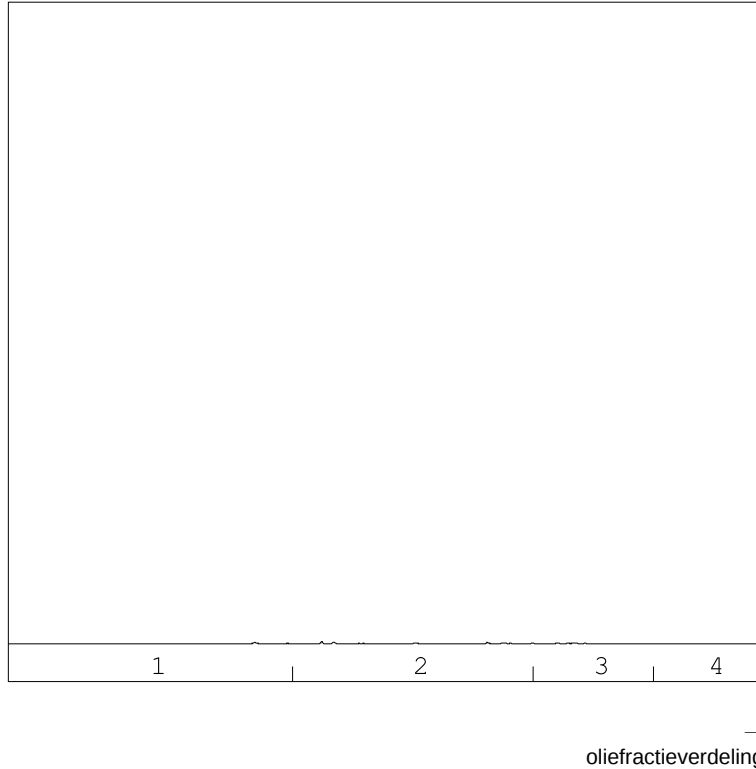
Opdrachtverificatiecode: ZIBU-AYPS-PBJD-UMLJ

Ref.: 349420_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907047
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Uw referentie : MMBG2 07 (55-90) 08 (70-120) 09 (90-130) 10 (80-150) 11 (70-100) 12 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	15 %
2) fractie C20 t/m C29	48 %
3) fractie C30 t/m C35	29 %
4) fractie C36 t/m C40	8 %

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 : Verwijdt 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.

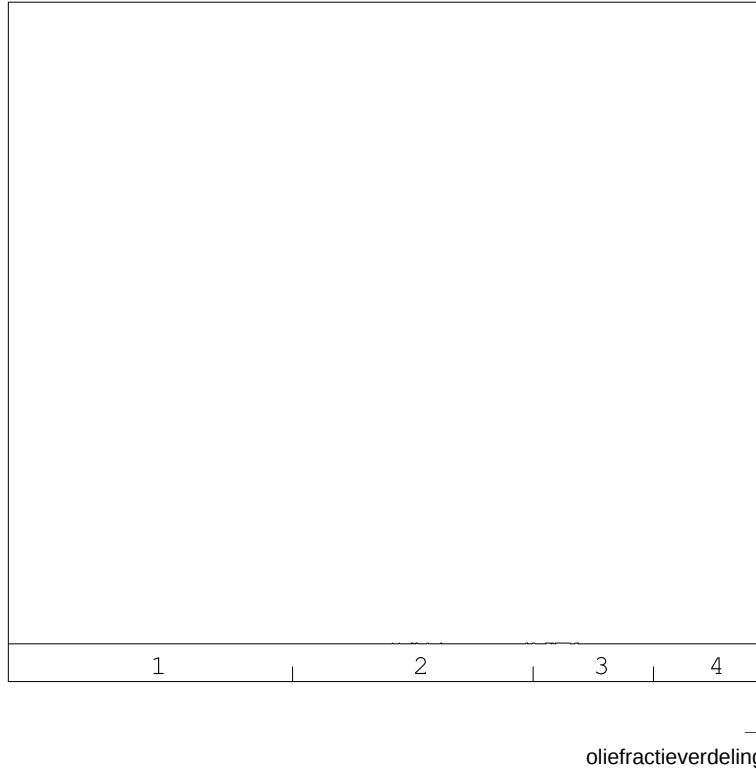
Opdrachtverificatiecode: ZIBU-AYPS-PBJD-UMLJ

Ref.: 349420_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907048
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Uw referentie : MMOG1 02 (90-120) 02 (120-180) 10 (150-200) 13 (150-210)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	25 %
3) fractie C30 t/m C35	65 %
4) fractie C36 t/m C40	6 %

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 : Verwijdt 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: ZIBU-AYPS-PBJD-UMLJ

Ref.: 349420_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 349420
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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-, 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.

Samplemate	: Conform AS3100 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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer L. Greefkes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 16875-hoekvaartweg 11
Ons kenmerk : Project 350190
Validatieref. : 350190_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RPUP-HSTQ-VQUZ-RQCP
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 oktober 2010

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 : 350190
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
4006873 = 13-1-1 13 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 06/10/2010
Ontvangstdatum opdracht : 07/10/2010
Startdatum : 07/10/2010
Monstercode : 4006873
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	180
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	3,7
S koper (Cu)	µg/l	< 1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	6
S nikkel (Ni)	µg/l	5
S zink (Zn)	µg/l	39

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan µg/l < 0,5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	350190
Project omschrijving	:	16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

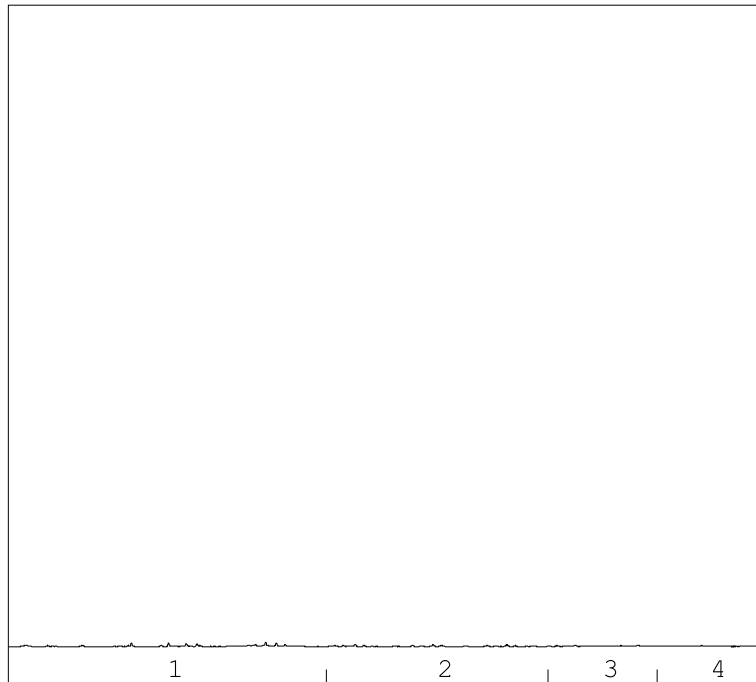
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4006873
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Uw referentie : 13-1-1 13 (170-270)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	61 %
2) fractie C20 t/m C29	24 %
3) fractie C30 t/m C35	11 %
4) fractie C36 t/m C40	4 %

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 vlammionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt 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: RPUP-HSTQ-VQUZ-RQCP

Ref.: 350190_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 350190
Project omschrijving : 16875-hoekvaartweg 11
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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 (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE V

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NVN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-pakket: Standaard analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's)	*	
Polychloorbifenylen (PCB's)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: (Diepte) in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

Streefwaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem zijn veilig gesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is (streefwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

Achtergrondwaarde: deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK's	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen		
PCB's	Polychloorbifenylen		

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.
