

PROJECT 15563-P

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
DIRK DEKKERSTRAAT TE ZUIDOOSTBEEEMSTER
(PERCELEN D3613 EN D3712 GED.)**

opdrachtgever:
Gemeente Beemster
Postbus 7
1462 ZG Middenbeemster

contactpersoon:
Mevrouw N. Hooijer
Tel.: 06-18946590



projectleider:
Mevrouw drs L.E.M. van Schagen

rapporteur:
Mevrouw ing. M. de Zwart

datum:
8 november 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:	Transactie	
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, en daarmee of er mogelijk beperkingen zijn voor de transactie van de grond	
Opzet:	Conform NEN 5740 (ONV)	
Locatie:	Speeltuin en trapveld aan de Dirk Dekkerstraat te Zuidoostbeemster	
Kadastraal:	Gemeente Beemster, sectie D, nummer 3712 en 3613	
Oppervlakte:	5.910 m²	
Terreingebruik:	Speeltuin en trapveld	
Terreingebruik in omgeving:	Wonen	
Hypothese:	De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor het voorkomen van verontreinigingen.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	16	1
Bodemopbouw:	0,0-0,4 (klei) 0,4-0,7 (zand) 0,7-1,4 (klei)	
Grondwaterstand:	0,5 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond zijn sporen baksteen, beton en/of kolen aangetroffen.	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Geen verhogingen aangetroffen	
Conclusies:	Hypothese is niet bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek	
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens milieukundig gezien geen belemmeringen voor de huidige bestemming en de beoogde woonbestemming	

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
2.4	Toekomstige situatie	2
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	3
4	CHEMISCHE ANALYSES	4
4.1	Toetsingskader	4
4.2	Analyses grond	5
4.3	Analyses grondwater	5
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 gemeente Beemster is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de huidige speeltuin en trapveld aan de Dirk Dekkerstraat te Zuidoostbeemster.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de percelen en ontwikkeling van het terrein voor woningbouw.

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 voorgenomen transactie en de beoogde woonbestemming.

Het onderzoek is onderdeel van een grootschaliger bodemonderzoek in opdracht van de gemeente Beemster. Deze onderzoekslocatie heeft de naam deellocatie P gekregen.

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

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend als gemeente Beemster, sectie D, nummer 3712 en 3613. De percelen hebben een oppervlakte van 5.910 m². De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel 3613 en een deel van het perceelsnummer 3712. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Op het terrein zijn een clubhuis, speeltuin en trapveldje aanwezig. Een klein deel is verhard met tegels. 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 Beemster (per mail, dhr. M. ter Voort, d.d. 21 september 2010)
- www.bodemloket.nl
- Oud kaartmateriaal (Grote historische provincie atlas)

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 www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de regionale bodemopbouw en geohydrologie zijn weergegeven in tabel 2.1. De gegevens zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	samenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-17	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
17-36	Zand, zeer fijn tot zeer grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1 ^e watervoerend pakket
36-39	Fijne zanden en kleipakketten	Drenthe	1 ^e scheidende laag
39-106	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2 ^e watervoerend pakket
106-110	Fijne zanden en kleipakketten	Waalre	2 ^e scheidende laag*
110-280	Matig grof tot uiterst grof, kwartsrijk zand, plaatselijk grindhoudend	Peize, Waalre	3 ^e watervoerend pakket
> 280	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

* is plaatselijk afwezig binnen gemeente Beemster

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de gemeente Beemster bedraagt circa 3,5 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 3,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend naar het centrum van de polder de Beemster is gericht. In de polder is sprake van een kwelgebied. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 300 m²/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 0,50 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

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

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 30 september 2010 door boormeester dhr. M.A.A. Smit. Het grondwater is op 11 oktober 2010 bemonsterd door dhr. L.J. Schuil.

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 zestien boringen verricht (nrs. 1 t/m 16). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 1 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 2, 10 en 15 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,2 m-mv. Boring 1 is doorgezet tot een diepte van circa 2,20 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf maaiveld tot een minimale diepte van 2,2 m-mv bestaat de bodem hoofdzakelijk uit klei. Plaatselijk zijn in de boven- en ondergrond zandlagen aanwezig.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de boringen 3, 6, 7, 10, 11, 14, 15 en 16 zijn sporen baksteen, beton en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK.

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
1	1,2-2,2	0,5	8,34	7,1	Blank en 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

Vier 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>													
6(0,0-0,5)+ 7(0,0-0,5)+ 10(0,0-0,3)+ 11(0,0-0,4)+ 14(0,0-0,4)+ 16(0,0-0,5)	baksteen+kolen+ schelpen+ baksteen+ grind+ beton+ baksteen+ wortels+ beton+ baksteen+ grind+ baksteen+ kolen+	-	-	-	-	0,38	48	-	-	-	-	-	-
2(0,0-0,5)+ 5(0,0-0,4)+ 8(0,0-0,5)+ 9(0,0-0,4)+ 12(0,0-0,4)+ 13(0,0-0,4)	plastic+ wortels+	-	-	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-	0,010
<i>Ondergrond</i>													
1(0,7-1,2)+ 2(0,5-1,2)+ 10(0,6-1,2)+ 15(0,5-1,2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,017
1(1,2-1,5)+ 1(1,5-1,9)+ 1(1,9-2,2)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : 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 6/7/10/11/14/16 zijn de gehalten kwik en lood licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 2/5/8/9/12/13 zijn de gehalten kwik en PCB's licht verhoogd.

Het geselecteerde mengmonsters van de ondergrond zijn eveneens geanalyseerd op een NEN-pakket.

In het mengmonster van boring 1 is het gehalte PCB's licht verhoogd.

In het mengmonster van de boringen 1/2/10/15 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

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	VOC
											B	T	E	X	S	N		
pb 1	1,2-2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : 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 1 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 zijn alle gemeten concentraties kleiner dan de streefwaarde en/of detectielimiet.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

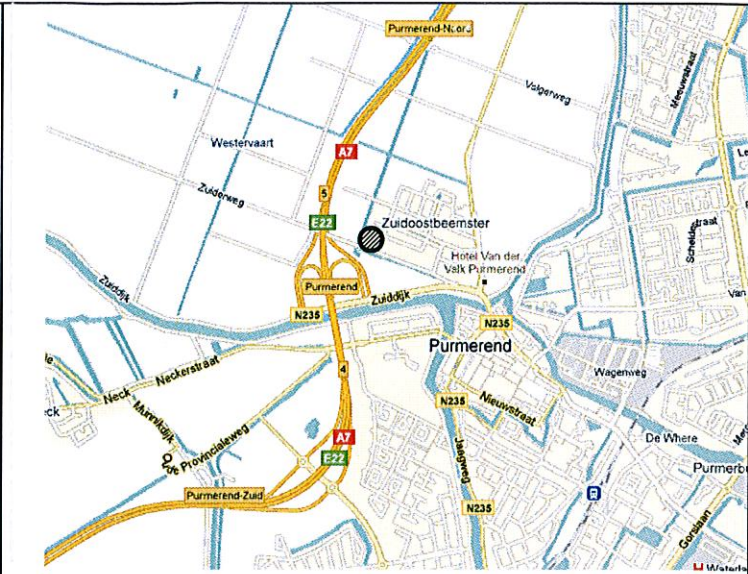
De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Dirk Dekkerstraat (percelen D3712 ged. en D3613) te Zuidoostbeemster is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat er ter plaatse van de onderzoekslocatie geen verontreiniging wordt verwacht, is niet bevestigd. Er zijn in de grond lichte verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn geen 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 ons inziens milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen voor de huidige bestemming en de toekomstige woonbestemming.

BIJLAGE I: KAARTMATERIAAL

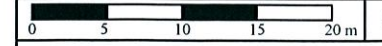


Overzichtskartaat

BOORPUNTENKAART

Legenda

- o - boorpunt
- o - boorpunt met peilbuis



Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever: Gemeente Beemster

Project: Dirk Dekkerstraat te ZO Beemster

Project nummer: 15563-P, MZ

Datum : 07-10-2010

Getekend: B.V.

Bestandsnaam: 15563-P-3613-3712



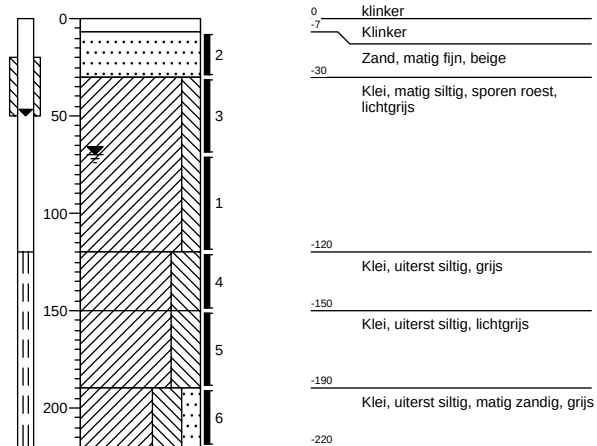
Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

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

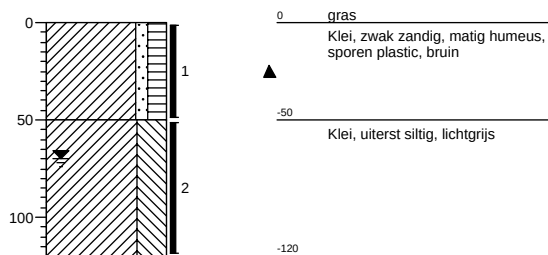
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

BIJLAGE II: BOORBESCHRIJVINGEN

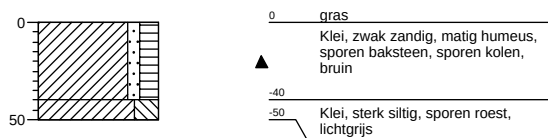
Boring: 01



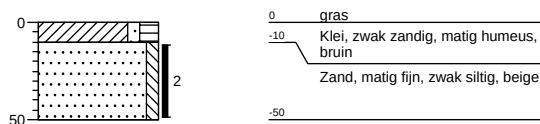
Boring: 02



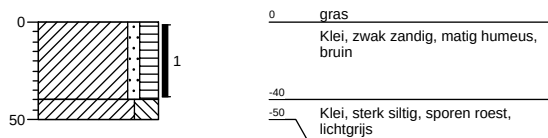
Boring: 03



Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06

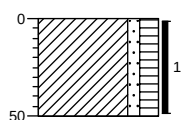


Projectnaam:

Project: 15563-P

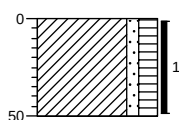
getekend volgens NEN 5104

Boring: 07



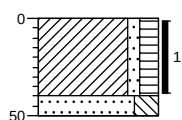
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen kolen, sporen schelpen,
bruin
-50

Boring: 08



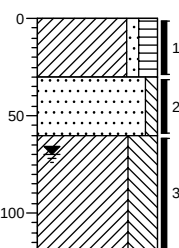
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
zwak wortelhoudend, bruin
-50

Boring: 09



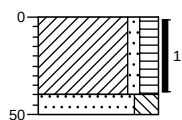
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen
roest, beige

Boring: 10



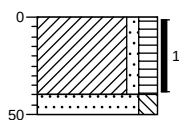
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen baksteen, sporen grind,
bruin
-30
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
-60
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs
-120

Boring: 11



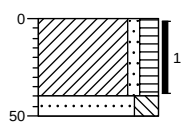
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen beton, sporen baksteen,
sporen wortels, bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen
roest, beige

Boring: 12



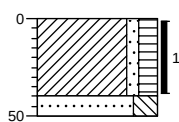
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, matig siltig,
sporen roest, beige

Boring: 13



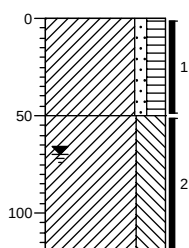
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen
roest, beige

Boring: 14



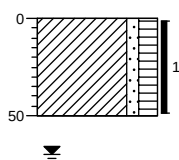
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen beton, sporen baksteen,
bruin
-40
-50 Zand, matig fijn, sterk siltig, sporen
roest, beige

Boring: 15



0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen grind, sporen baksteen,
bruin
-50
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs
-120

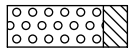
Boring: 16



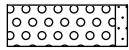
0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus,
sporen grind, sporen baksteen,
sporen kolen, bruin
-50

Legenda (conform NEN 5104)

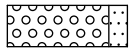
grind



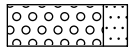
Grind, siltig



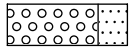
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

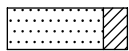


Grind, sterk zandig

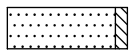


Grind, uiterst zandig

zand



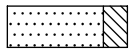
Zand, kleiig



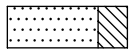
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

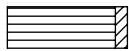


Zand, uiterst siltig

veen



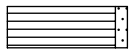
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

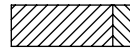


Veen, sterk zandig

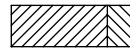
klei



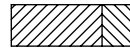
Klei, zwak siltig



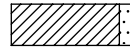
Klei, matig siltig



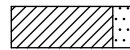
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

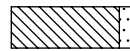


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

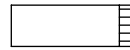


Leem, zwak zandig

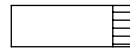


Leem, sterk zandig

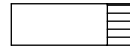
overige toevoegingen



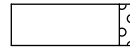
zwak humeus



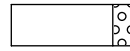
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◓ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◻ zwakke olie-water reactie

◼ matige olie-water reactie

◽ sterke olie-water reactie

◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◈ >0

◈ >1

◈ >10

◈ >100

◈ >1000

◈ >10000

monsters

▬ geroerd monster

▬ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

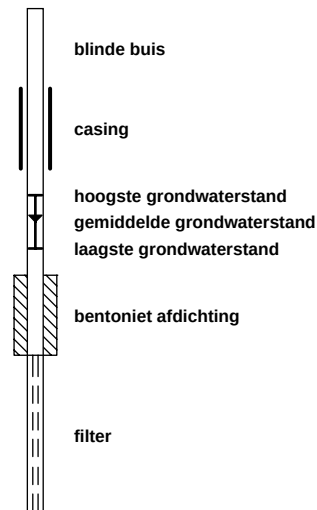
≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

▨ slib

▧ water

peilbuis



BIJLAGE III: TOETSINGSTABELLEN

Project	15563-P	
Certificaten	349456	
Toetsversie	3.37\1.0.20.18	Toetsdatum : 14-10-2010

Monsterreferentie	3907155					
Monsteroomschrijving	bg 1 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-40) 14 (0-40) 16 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	6.1				
Lutum	% (m/m ds)	24.2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	99	-	185	541	896
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	-	0.53	6.04	11.55
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.5	-	14.6	99.9	185.3
koper (Cu)	mg/kg ds	30	-	37	106	175
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	2.6 AW	0.15	17.52	34.89
lood (Pb)	mg/kg ds	48	1 AW	47	274	501
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.9	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	-	34	66	98
zink (Zn)	mg/kg ds	130	-	132	405	678
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	116	1583	3050
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010	-	0.012	0.311	0.61

Monsterreferentie	3907156					
Monsteromschrijving	bg 2 02 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-40)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4.5				
Lutum	% (m/m ds)	29.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	73	-	218	637	1057
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	-	0.54	6.08	11.62
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	-	17.1	117.2	217.2
koper (Cu)	mg/kg ds	20	-	39	113	187
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	1.4 AW	0.15	18.45	36.75
lood (Pb)	mg/kg ds	35	-	49	287	524
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<0.8	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	-	40	76	113
zink (Zn)	mg/kg ds	86	-	146	447	749
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	86	1168	2250
<i>Sommaties</i>						
som PAK (10)	mg/kg ds	1.2	-	1.5	20.8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.010 (#)	1.1 AW	0.009	0.23	0.45

Monsterreferentie	3907157					
Monsteromschrijving	og 1 01 (70-120) 02 (50-120) 10 (60-120) 15 (50-120)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.5				
Lutum	% (m/m ds)	42.6				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	72	-	298	870	1442
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	-	0.57	6.5	12.43
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	-	23.2	158.6	294
koper (Cu)	mg/kg ds	13	-	47	134	222
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	-	0.17	20.89	41.61
lood (Pb)	mg/kg ds	15	-	56	324	593
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.2	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	-	53	101	150
zink (Zn)	mg/kg ds	60	-	182	558	934
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	48	649	1250
<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	-	0.005	0.128	0.25

Monsterreferentie	3907158					
Monsteromschrijving	og 2 01 (120-150) 01 (150-190) 01 (190-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2.4				
Lutum	% (m/m ds)	15				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	30	-	129	376	623
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.14	-	0.42	4.81	9.2
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	-	10.3	70.6	130.9
koper (Cu)	mg/kg ds	5.5	-	28.3	81.3	134.3
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.04	-	0.13	15.27	30.41
lood (Pb)	mg/kg ds	<4	-	40	230	420
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.2	-	1.5	95.8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	25	48	71
zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	99	303	507
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	46	623	1200
<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	0.017	3.5 AW	0.005	0.122	0.24

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)
 # Verhoogde rapportagegrens

Project	15563-P	
Certificaten	350628	
Toetsversie	3.37\1.0.20.18	Toetsdatum : 28-10-2010

Monsterreferentie	4105439					
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (120-220)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventiewaarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	27	-	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	1.3	-	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	1	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	6	-	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: ANALYSECERTIFICATEN

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-P
Ons kenmerk : Project 349456
Validatieref. : 349456_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AMDU-ÖTHG-MDPX-NAGN
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 4 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 : 349456
Project omschrijving : 15563-P
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3907155 = bg 1 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-40) 14 (0-40) 16 (0-50)

3907156 = bg 2 02 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-40)

3907157 = og 1 01 (70-120) 02 (50-120) 10 (60-120) 15 (50-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	30/09/2010	30/09/2010	30/09/2010
Ontvangstdatum opdracht	:	01/10/2010	01/10/2010	01/10/2010
Startdatum	:	01/10/2010	01/10/2010	01/10/2010
Monstercode	:	3907155	3907156	3907157
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	%	72,3	73,5	56,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	6,1	4,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,2	29,6	42,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	99	73	72
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,45	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5	7,9	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	30	20	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,38	0,21	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	48	35	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 0,8	< 1,2
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	21	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	86	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	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,24	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 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	1,3	1,2	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	< 0,003	< 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: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 349456
Project omschrijving : 15563-P
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

3907158 = og 2 01 (120-150) 01 (150-190) 01 (190-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/09/2010
Ontvangstdatum opdracht : 01/10/2010
Startdatum : 01/10/2010
Monstercode : 3907158
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 54,6
S organische stof (gec. voor lutum) % 2,4
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 15,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 30
S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,14
S kobalt (Co) mg/kg ds 4,8
S koper (Cu) mg/kg ds 5,5
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds 0,04
S lood (Pb) mg/kg ds < 4
S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,2
S nikkel (Ni) mg/kg ds 13
S zink (Zn) mg/kg ds 24

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,002
S PCB -52 mg/kg ds < 0,002
S PCB -101 mg/kg ds < 0,002
S PCB -118 mg/kg ds 0,004
S PCB -138 mg/kg ds 0,003
S PCB -153 mg/kg ds 0,003
S PCB -180 mg/kg ds 0,003
S som PCBs (7) mg/kg ds 0,017

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: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	349456
Project omschrijving	:	15563-P
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.

Uw referentie	:	bg 2 02 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-40)
Monstercode	:	3907156

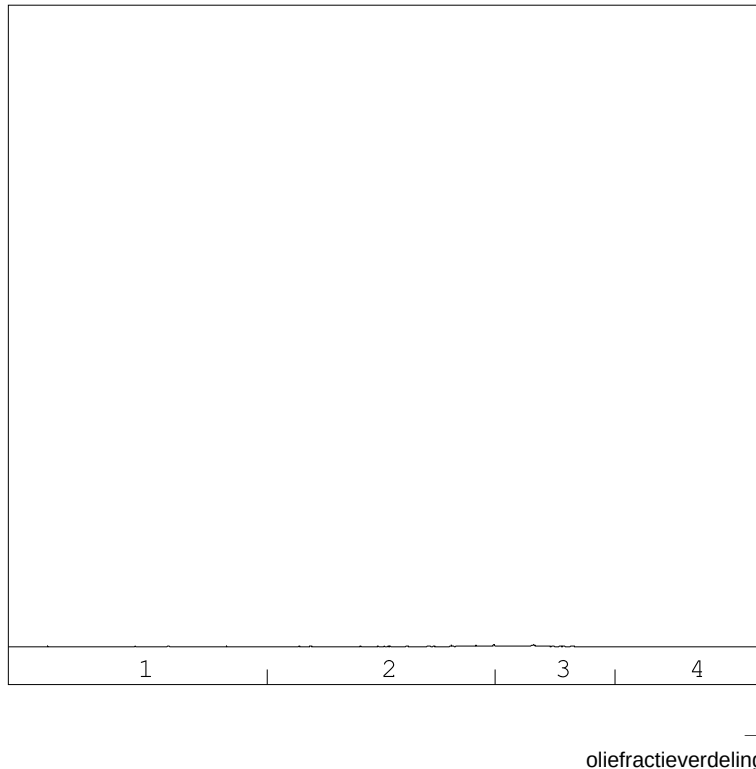
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7):	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB - 180:	- verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907155
Project omschrijving : 15563-P
Uw referentie : bg 1 06 (0-50) 07 (0-50) 10 (0-30) 11 (0-40) 14 (0-40) 16 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	11 %
2) fractie C20 t/m C29	46 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m 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.

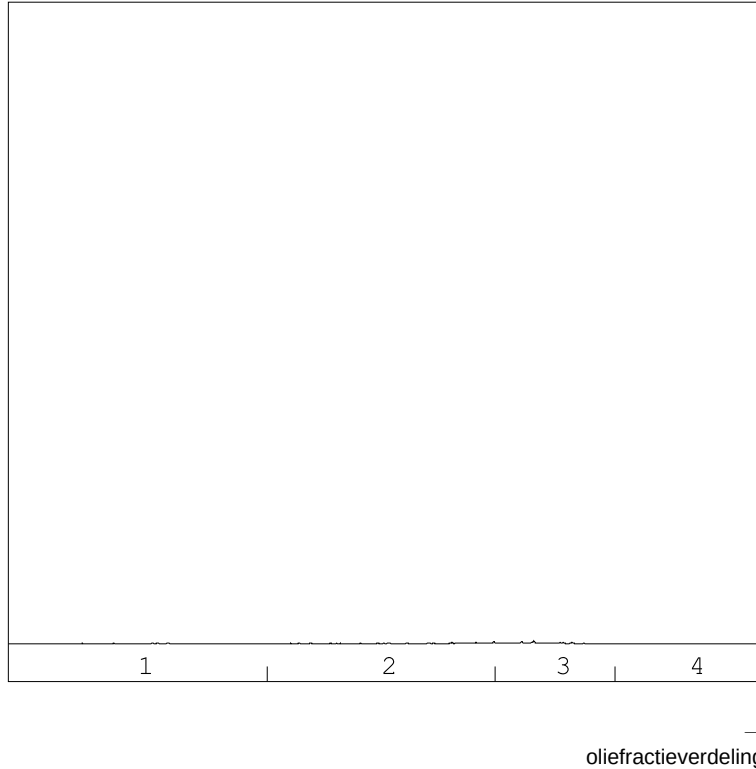
Opdrachtverificatiecode: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907156
Project omschrijving : 15563-P
Uw referentie : bg 2 02 (0-50) 05 (0-40) 08 (0-50) 09 (0-40) 12 (0-40) 13 (0-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	12 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
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 : 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.

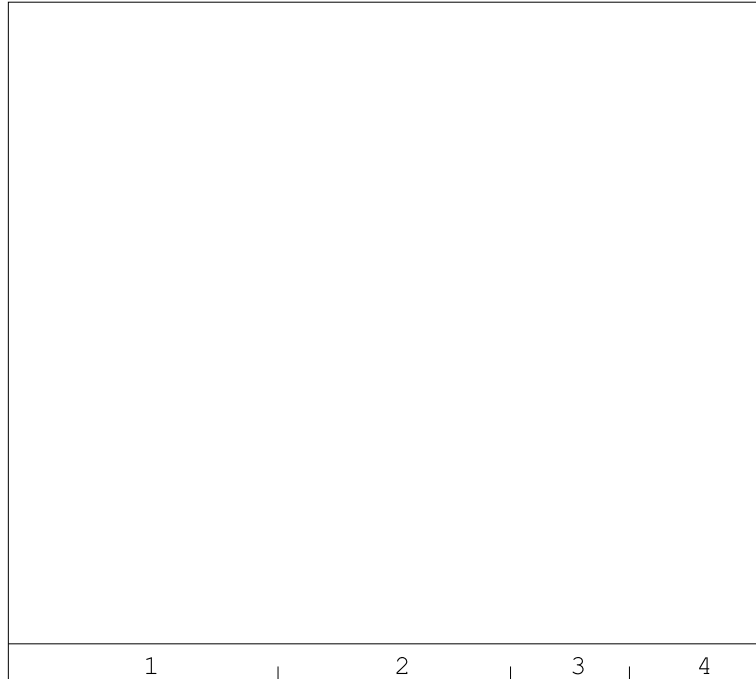
Opdrachtverificatiecode: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907157
Project omschrijving : 15563-P
Uw referentie : og 1 01 (70-120) 02 (50-120) 10 (60-120) 15 (50-120)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	29 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	33 %
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.

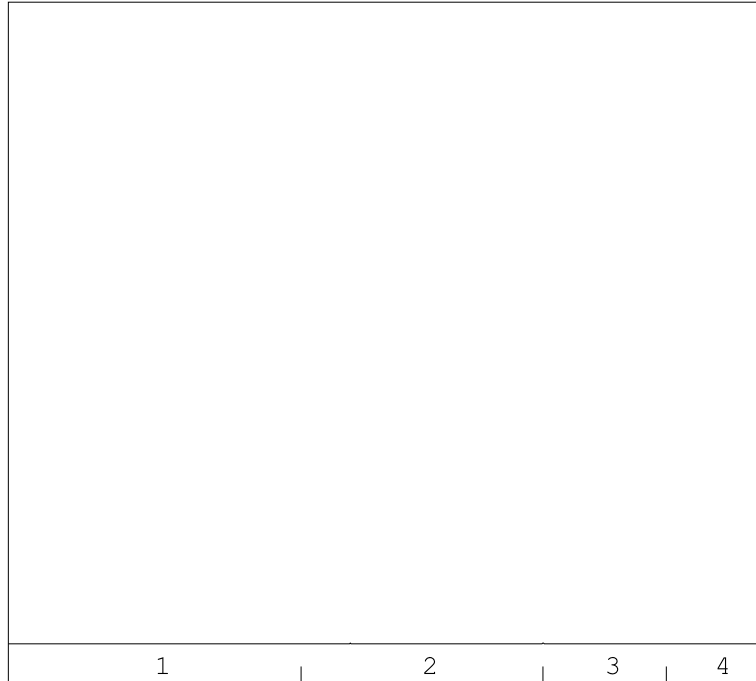
Opdrachtverificatiecode: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 3907158
Project omschrijving : 15563-P
Uw referentie : og 2 01 (120-150) 01 (150-190) 01 (190-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	20 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
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 : 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: AMDU-OTHG-MDPX-NAGN

Ref.: 349456_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 349456
Project omschrijving : 15563-P
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. mevrouw M. de Zwart
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 15563-P
Ons kenmerk : Project 350628
Validatieref. : 350628_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: AIOK-LQAK-JQVH-ENUO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 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 : 350628
Project omschrijving : 15563-P
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

4105439 = 01-1-1 01 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/10/2010
Ontvangstdatum opdracht : 11/10/2010
Startdatum : 12/10/2010
Monstercode : 4105439
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	27
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	1,3
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	1
S nikkel (Ni)	µg/l	3
S zink (Zn)	µg/l	6

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	:	350628
Project omschrijving	:	15563-P
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

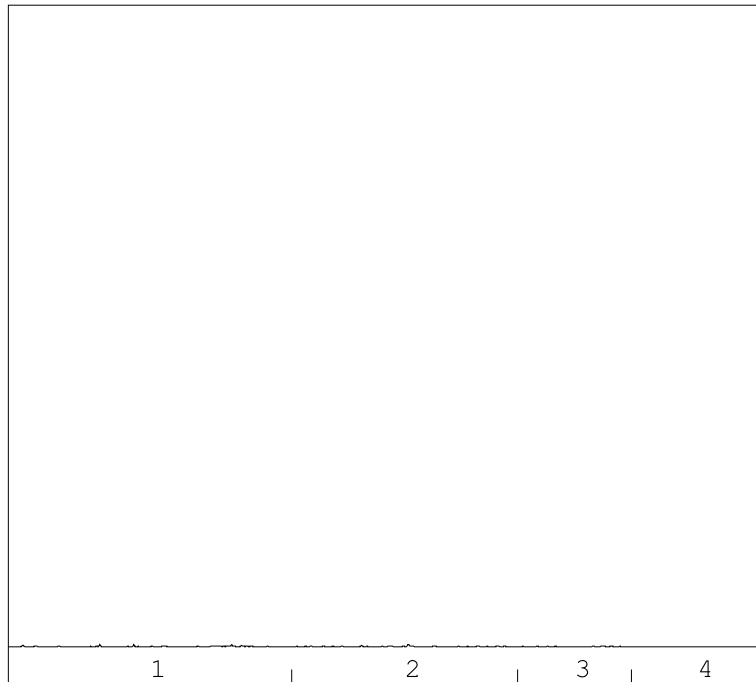
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4105439
Project omschrijving : 15563-P
Uw referentie : 01-1-1 01 (120-220)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | <1 % |
| 2) fractie C20 t/m C29 | <1 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | <1 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | <1 % |

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: AIOK-LQAK-JQVH-ENUO

Ref.: 350628_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 350628
Project omschrijving : 15563-P
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. 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

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.

NEN-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 $(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. 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.
