

PROJECT 19371

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
PERCELEN A 622, 641 en 950 (ged.) GELEGEN
AAN DE LEEGHWATERSTRAAT TE NECK**



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. 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.

Titel Verkennd bodemonderzoek
Percelen A 622, 641 en 950(ged.) gelegen
aan de Leegwaterstraat te Neck

Projectleider Mevr. drs. L.E.M. van Schagen

Adviseur Dhr. ing. L.J. Schuil

Datum rapport 23 augustus 2012

Opdrachtgever Bouwfonds Ontwikkeling B.V.
Postbus 4376
2003 EJ Haarlem

Contactpersoon Mevr. N. Hooijer

Telefoon 023-5306633



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

SAMENVATTING

Soort:	Verkennd bodemonderzoek			
Aanleiding:	Herontwikkeling/Bouwaanvraag			
Doel:	Het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.			
Opzet:	Conform NEN 5740(ONV-GR)			
Locatie:	Percelen nabij Leeghwaterstraat 1 t/m 10 te Neck			
Kadastraal:	gemeente Beemster, sectie A, nummer 622, 641 en 950 (ged.)			
Oppervlakte:	ca. 42.000 m ²			
Terreingebruik:	Sportvelden/grasland			
Terreingebruik in omgeving:	Agrarisch/recreatie			
Hypothese:	Op basis van een voorgaand onderzoek uit 2005 (<i>door Grondslag BV; verkennend bodemonderzoek gronden te Neck; project 10348; d.d. 27 oktober 2005</i>) uitgevoerd op naastgelegen percelen en perceel A 950 kunnen ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verhogingen worden verwacht. Ter plaatse van de dammen kunnen sterke bijmengingen aan puin worden verwacht wat kan duiden op een verhogingen op zware metalen en/of PAK.			
Aantal boringen en peilbuizen:	boringen:	waarvan peilbuizen:	boringen t.p.v. dammen	boorraaien
	30	5	8	2
Bodemopbouw:	0,0-0,5 m-mv (zand/klei) 0,5-2,5 m-mv (klei)			
Grondwaterstand:	0,70 m-mv			
Zintuiglijke waarnemingen	Ter plaatse van de boringen 19 en 24 zijn in de bovengrond sporen baksteen en/of puin aangetroffen. Ter plaatse van dam D07 zijn sporen plastic, puin en baksteen aangetroffen. In de overige boringen, dammen en boorraaien t.p.v. gedempte sloten zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.			
Resultaten grond:	Enkele lichte verhogingen			
Resultaten grondwater:	Enkele lichte verhogingen			
Conclusies:	Hypothese is bevestigd			
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek			
	De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen milieuhygiënische belemmering voor de herontwikkeling en voorgenomen aanvraag van omgevingsvergunning (bouw).			

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	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	3
3.1	Uitvoering	3
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	4
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Bouwfonds Ontwikkeling BV van de gemeente Beemster is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de percelen A 622, 641 en 950(ged.) gelegen aan de Leeghwaterstraat (nabij nrs. 1 t/m 10) te Neck.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling en aanvraag van omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens het terrein te ontwikkelen voor woningbouw en nieuwe sportvelden 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 voorgenomen herontwikkeling en afgifte van de omgevingsvergunning(bouw).

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 A, nummers 622, 641 en 950 (ged.). De onderzoekslocatie is gelegen aan de Leeghwaterstraat te Neck. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 42.000 m².

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het te onderzoeken terrein is gedeeltelijk in gebruik als sportvelden het overige deel is in gebruik als grasland. De percelen zijn te bereiken via het sportcomplex gelegen aan de Leeghwaterstraat. 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
- oud kaartmateriaal (www.kich.nl)
- locatie bezoek (d.d. 29 juni 2012 door dhr. L.J. Schuil)
- www.bodemloket.nl
- archief Grondslag BV

In 2005 is op een naastgelegen percelen en perceel A 950 door Grondslag BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Grondslag BV; verkennend bodemonderzoek gronden te Neck; project 10348; d.d. 27 oktober 2005*). Hierbij zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Ter plaatse van de dammen zijn puin bijmengingen aangetroffen. De mate varieert van zwak tot sterk. Er is geen asbestverdachtmateriaal aangetroffen. Er geen verdachte slootdempingen aangetroffen.

Uit kaartmateriaal beschikbaar op www.kich.nl blijkt dat op de onderzoekslocatie een sloot aanwezig is geweest. Het is niet bekend met wat voor materiaal de sloot is gedempt.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt. Zover bekend 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.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

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

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Bodemopbouw

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 0,7 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.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Ter plaatse van de dammen kunnen bijmengingen aan puin worden verwacht. Bijmengingen aan puin kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van alle dammen zal een boringen worden geplaatst. Indien puin wordt waargenomen zal een analyse worden uitgevoerd.

Op de onderzoekslocatie is één gedempte sloot aanwezig. Ter plaatse van de gedempte sloot worden twee boorraaien geplaatst om na te gaan of de sloot is gedempt met gebiedseigen grond.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht, anders dan licht verhoogde achtergrondwaarden. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-GR)" 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 peilbuizen heeft plaatsgevonden op 12 en 13 juli 2012 door boormeester dhr. J.P. Houtman. Het grondwater is op 20 juli 2012 bemonsterd door dhr. J.R. Kalter.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. 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 38 boringen en twee boorraaien verricht. De boringen 01 t/m 30 zijn verricht op het onverdachte terreindeel. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 3, 11, 21, 24 en 29 zijn voorzien

van een peilbuis. De boringen D01 t/m D08 zijn geplaatst nabij de aanwezige dammen. De boorraaien R01 en R02 bestaande uit vijf boringen zijn haaks op de gedempte sloot geplaatst. De ligging van de boringen, dammen boorraaien en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). De boringen 6, 10, 17, 27 en D01 t/m D08 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv. De boringen 3, 11, 21, 24 en 29 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boorraaien zijn doorgezet tot 1,5 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,5 m-mv bestaat de bodem wisselend uit klei en zand. Hieronder is klei aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de boringen 19 en 24 zijn in de bovengrond sporen baksteen en/of puin aangetroffen. Ter plaatse van dam D07 zijn sporen plastic, puin en baksteen aangetroffen. In de overige boringen en dammen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

Met het onderzoek naar de slootdempingen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. vermoedelijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond.

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
03	1,00-2,00	0,38	6,71	1,34	beige grijs, troebel
11	1,00-2,00	0,68	6,86	1,23	bank, licht troebel
21	1,20-2,20	0,69	6,49	1,51	bank, helder
24	1,50-2,50	0,66	6,32	5,25	blank, helder
29	1,20-2,20	0,68	6,51	1,03	blank, helder

4 CHEMISCHE ANALYSES

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

Zeven 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.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB's
<i>Bovengrond</i>														
BG1	01(0,00-0,30)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,014
	03(0,00-0,40)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	05(0,00-0,30)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	07(0,00-0,40)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BG2	10(0,00-0,50)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	12(0,00-0,50)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	14(0,00-0,40)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	16(0,00-0,50)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	18(0,00-0,20)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
BG3	20(0,00-0,40)+	baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	24(0,00-0,50)+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	25(0,00-0,50)+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	27(0,00-0,50)+		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	29(0,00-0,50)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ondergrond</i>														
OG1	03(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	06(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	10(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	11(0,60-1,10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG2	17(0,60-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	21(0,40-0,80)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	24(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	24(1,00-1,30)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R02(0,50-0,70)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
OG3	27(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	29(0,50-1,00)+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R01(0,60-1,10)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Dam</i>														
D07	D07(0,30-0,80)	baksteen+, plastic+	100	-	-	31	0,43	57	-	20	100	220	5,1	0,062

ref : referentie op analysecertificaat
 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

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

In het mengmonster BG1 is het gehalte PCB's licht verhoogd.

In de overige mengmonsters van de bovengrond zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

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

In de mengmonsters van de ondergrond zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Het geselecteerde monster van D07, waarin sporen baksteen en plastic zijn aangetroffen is geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het monster zijn de gehalten aan barium, koper, kwik en lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK en PCB's licht verhoogd. Uit het oliechromatogram kan worden afgeleid dat de verhoging aan minerale olie veroorzaakt wordt door de aanwezigheid van PAK in het grondmonster.

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 ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
03	1,00-2,00	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3
11	1,00-2,00	110	-	-	-	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	1,20-2,20	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
24	1,50-2,50	190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5
29	1,20-2,20	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : 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

De grondwatermonsters afkomstig uit peilbuizen zijn geanalyseerd op het voorgeschreven NEN-analysepakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit de peilbuizen 3, 21 en 24 zijn de concentraties aan barium en dichloormethaan licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 11 zijn de concentraties aan barium, dichloormethaan en molybdeen licht verhoogd.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 29 is de concentratie aan barium licht verhoogd.

De oorzaak van de lichte verhoging aan dichloormethaan is niet bekend. Er zijn geen bronnen aanwezig van waaruit een verontreiniging met VOCl is te verwachten. De lichte verhoging vormt ons inziens geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de percelen gemeente Beemster, sectie A, nummer 622, 641 en 950(ged.), gelegen aan de Leeghwaterstraat te Neck, is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verhogingen kunnen worden verwacht, is bevestigd. In grond en grondwater zijn lichte verhogingen aangetoond.

Ter plaatse van dam D07 zijn hooguit lichte verhogingen aangetroffen. Ter plaatse van de overige dammen zijn geen bijmengingen aangetroffen die kunnen duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse de dammen zijn geen bijmengingen aangetroffen die kunnen duiden op een verontreiniging met asbest.

Op de onderzoekslocatie zijn geen zintuiglijk verontreinigde gedempte sloten aangetroffen. Vermoedelijk zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft 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 geen milieuhygiënische belemmering voor het huidige gebruik en de voorgenomen aanvraag van omgevingsvergunning (bouw). De afgifte van de omgevingsvergunning (bouw) blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond 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 beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I



Overzichtskarta



Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- boorraai (5 boringen)
- onderzoekslocatie
- mogelijk gedempte sloot
- dam (onverhard)
- dam (verhard met beton)

	Schaal: 1:1000	Formaat: A3
Opdrachtgever: Bouwfonds Ontwikkeling		
Project: Percelen A622/641 & 950 (ged) te Neck		
Project nummer: 19371, Lsc	Datum : 29-06-2012	
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 19371tek.dwg	

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

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

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

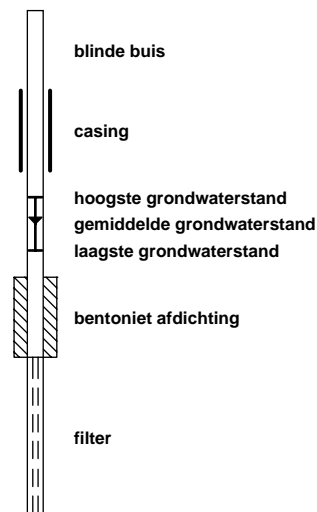
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

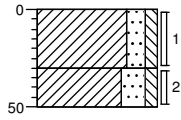
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring: 01

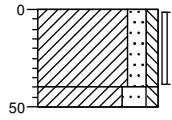


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

30
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

50

Boring: 02

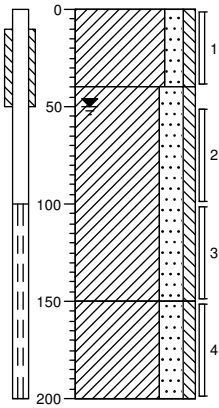


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

40
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

50

Boring: 03



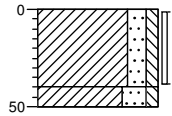
0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

40
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

150
Klei, sterk zandig, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijs

200

Boring: 04

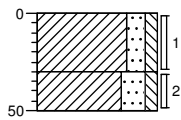


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

40
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

50

Boring: 05

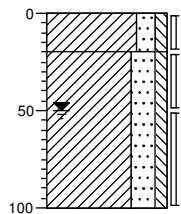


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

30
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

50

Boring: 06

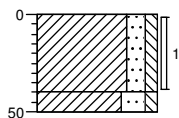


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

20
Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

100

Boring: 07

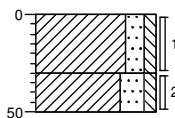


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

40

50 Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 08

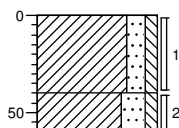


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

30

50 Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 09

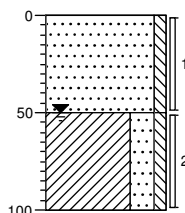


0 gras
Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

40

50 Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 10

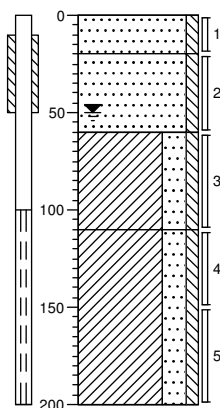


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin

50

100 Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

Boring: 11



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin

20

Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen schelpen, lichtbruin

50

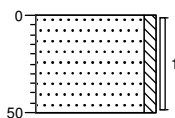
60 Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs

110

Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

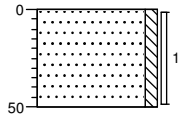
200

Boring: 12

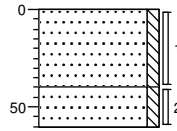


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin

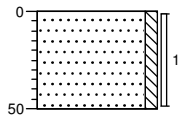
50

Boring: 13

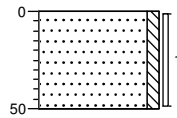
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin
50	

Boring: 14

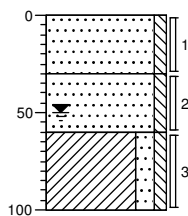
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
40	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, beige
60	

Boring: 15

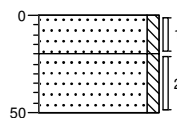
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, bruin
50	

Boring: 16

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, sporen grind, bruingrijs
50	

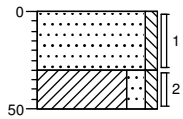
Boring: 17

0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, brokken klei
60	
	Klei, matig zandig, zwak siltig, grijs
100	

Boring: 18

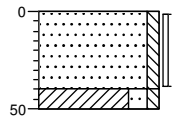
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruingrijs
50	

Boring: 19



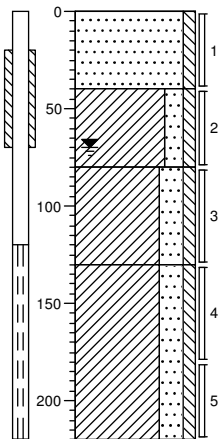
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin grijs
30	
▲ 50	Klei, matig zandig, zwak siltig, sporen puin, grijs

Boring: 20



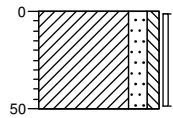
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, bruin
40	
50	Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin

Boring: 21



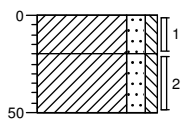
0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, brokken klei, zwak wortelhoudend, bruin
40	
	Klei, matig zandig, zwak siltig, bruin
80	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs
130	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, sporen schelpen, grijs
150	
220	

Boring: 22



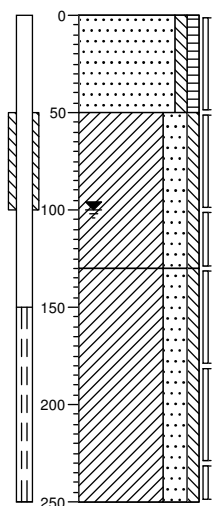
0	gras
	Klei, matig zandig, zwak siltig, matig schelphoudend, bruin
50	

Boring: 23



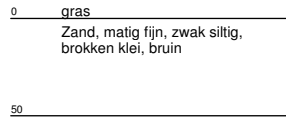
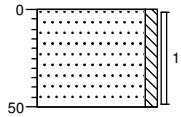
0	bosgrond
	Klei, matig zandig, zwak siltig, laagjes zand, zwak schelphoudend, bruin grijs
20	
	Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruin
50	

Boring: 24

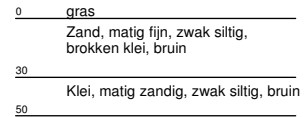
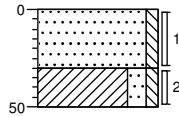


0	bosgrond
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, brokken klei, bruin
▲ 50	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, lichtgrijs
130	
	Klei, sterk zandig, zwak siltig, grijs
250	

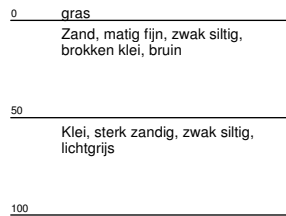
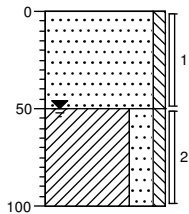
Boring: 25



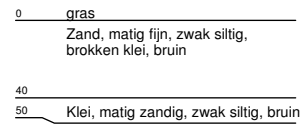
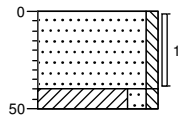
Boring: 26



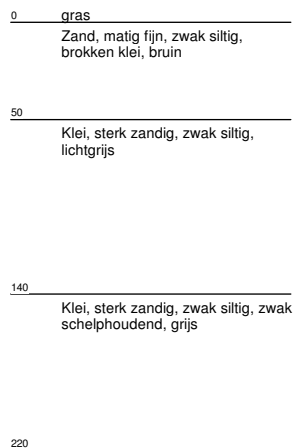
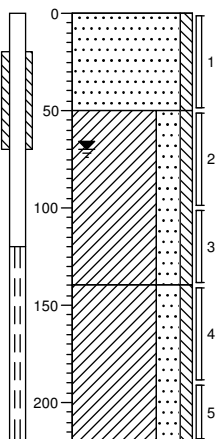
Boring: 27



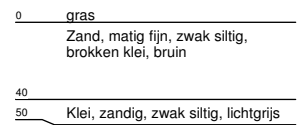
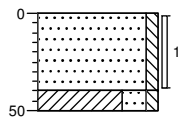
Boring: 28



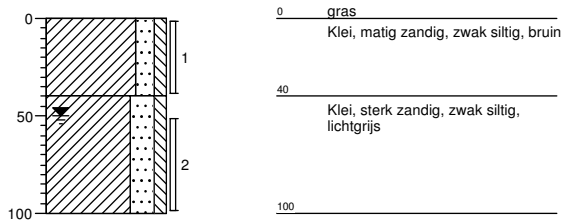
Boring: 29



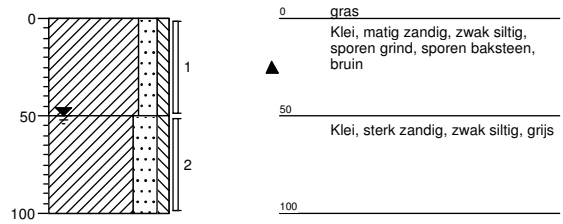
Boring: 30



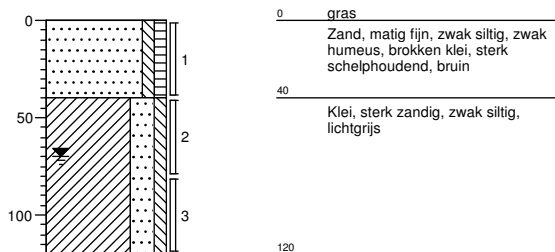
Boring: D01



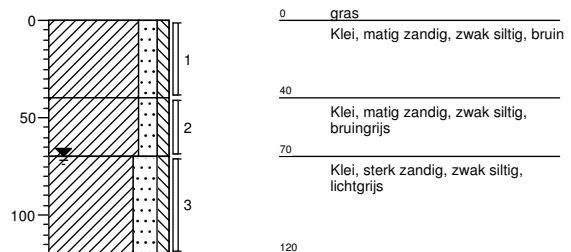
Boring: D02



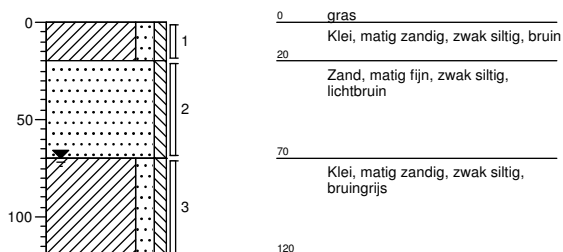
Boring: D03



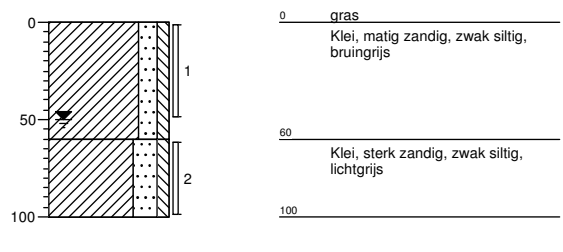
Boring: D04



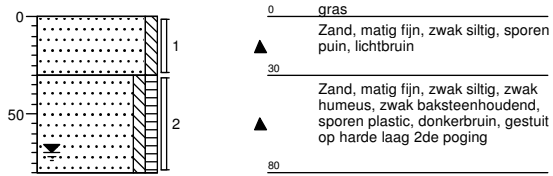
Boring: D05



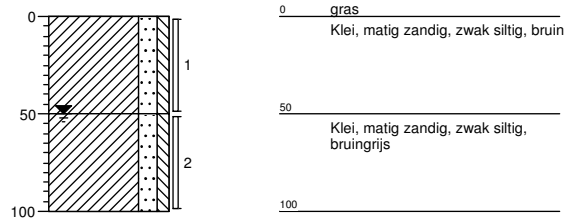
Boring: D06



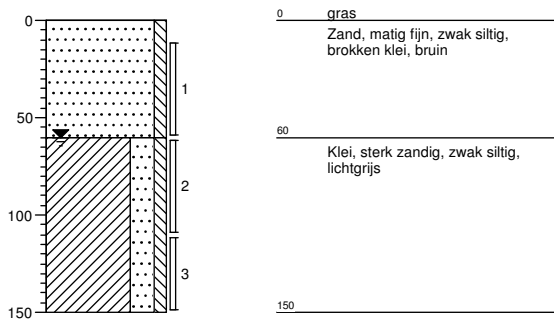
Boring: D07



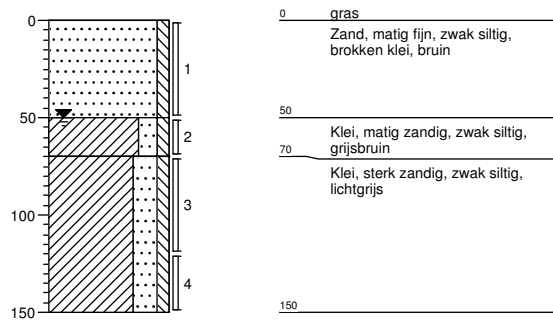
Boring: D08



Boring: R01



Boring: R02



BIJLAGE III

Project	19371-leegwaterstraat 25 te neck
Certificaten	418432
Toetsversie	versie 6.10 - 14
Toetsdatum : 01-08-2012	

Monsterreferentie	2827132					
Monsteromschrijving	BG1 01 (0-30) 03 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40) 09 (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)	35,3				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	52	-	253	739	1226
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	-	0,57	6,42	12,28
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	-	19,8	135,3	250,9
koper (Cu)	mg/kg ds	10	-	43	124	205
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	-	0,16	19,61	39,06
lood (Pb)	mg/kg ds	40	-	53	306	560
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	-	45	87	129
zink (Zn)	mg/kg ds	46	-	163	500	836
<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	1.0	-	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>						
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	1,6 AW	0,009	0,23	0,45

Monsterreferentie	2827133					
Monsteromschrijving	BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50) 18 (0-20)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	2,9				
Lutum	% (m/m ds)	9,2				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	20	-	93	272	451
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,4	4,55	8,7
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.6	-	7,6	52,1	96,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	25	71	117
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,12	14,14	28,16
lood (Pb)	mg/kg ds	11	-	37	212	387
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	-	19	37	55
zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	82	252	421
<i>Minerale olie</i>						
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	55	753	1450
<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	0.005	-	0,006	0,148	0,29

Monsterreferentie	2827134					
Monsteromschrijving	BG3 20 (0-40) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)
Organische stof	%	4,1				
Lutum	% (m/m ds)	3,7				
<i>Metalen ICP-AES</i>						
barium (Ba)	mg/kg ds	24	-	59	174	288
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,39	4,44	8,48
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.9	-	5,1	34,6	64,1
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	22	63	104
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,11	13,14	26,17
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	34	197	360
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	-	14	26	39
zink (Zn)	mg/kg ds	22	-	67	207	346

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	78	1064	2050	
<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	0.005	-	0,008	0,209	0,41	

Monsterreferentie	2827135						
Monsteromschrijving	D07-2 D07 (30-80)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	8,7				
Lutum	% (m/m ds)	2,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	2 AW	50	147	243
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	-	0,46	5,18	9,9
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	-	4,4	29,8	55,2
koper (Cu)	mg/kg ds	31	1,3 AW	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.43	3,9 AW	0,11	13,3	26,5
lood (Pb)	mg/kg ds	57	1,6 AW	36	208	380
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	1,6 AW	12	24	35
zink (Zn)	mg/kg ds	100	1,4 AW	70	214	358

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	1,3 AW	165	2258	4350
-----------------------------------	----------	-----	--------	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	5.1	3,4 AW	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	--------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.062	3,6 AW	0,017	0,444	0,87
--------------	----------	-------	--------	-------	-------	------

Monsterreferentie	2827136						
Monsteromschrijving	OG1 03 (50-100) 06 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	1,5				
Lutum	% (m/m ds)	18				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	47	-	147	430	712
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,43	4,92	9,41
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.0	-	11,7	80,2	148,6
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	30	86	142
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	15,84	31,54
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	41	239	436
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	28	54	80
zink (Zn)	mg/kg ds	25	-	107	329	550

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	38	519	1000
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,004	0,102	0,2
--------------	----------	-------	---	-------	-------	-----

Monsterreferentie	2827137						
Monsteromschrijving	OG2 17 (60-100) 21 (40-80) 24 (50-100) 24 (100-130) R02 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventie waarde (I)	

Organische stof	%	2,5				
Lutum	% (m/m ds)	24,2				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	49	-	185	541	896
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,48	5,39	10,3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	-	14,6	99,9	185,3
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	34	99	164
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.05	-	0,14	17,15	34,16

lood (Pb)	mg/kg ds	20	-	45	262	478
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	34	66	98
zink (Zn)	mg/kg ds	34	-	126	388	650
<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	0.005	-	0,005	0,128	0,25

Monsterreferentie	2827138					
Monsteroomschrijving	OG3 27 (50-100) 29 (50-100) R01 (60-110)					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Achtergrond waarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(AW+I))	Interventiewaarde (I)

Organische stof	%	2,8				
Lutum	% (m/m ds)	18,4				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	38	-	150	437	724
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0,45	5,09	9,73
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	-	11,9	81,5	151
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	31	89	146
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0,13	16	31,87
lood (Pb)	mg/kg ds	17	-	42	243	444
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	-	28	55	81
zink (Zn)	mg/kg ds	31	-	109	336	563

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<38	-	53	727	1400
-----------------------------------	----------	-----	---	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1,5	20,8	40
--------------	----------	-----	---	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0,0056	0,143	0,28
--------------	----------	-------	---	--------	-------	------

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 18160, 19 nov. 2010) en 'Circulaire bodemsanering 2009' (Staatscourant 67, 7 april 2009)

Project	19371 Percelen A622/641 en 950
Certificaten	419179
Toetsversie	versie 6.10 - 14

Toetsdatum : 01-08-2012

Monsterreferentie	2927607					
Monsteromschrijving	pb 03					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	130	2,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	37	-	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	0.3	30 SW	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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2927608					
Monsteromschrijving	pb 11					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	110	2,2 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	11	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7	1,4 SW	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	23	-	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
<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2927609					
Monsteromschrijving	pb 21					
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>						
barium (Ba)	µg/l	79	1,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	65	432	800

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

<i>Vluchtige aromaten</i>						
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

<i>Sommaties aromaten</i>						
som xylenen	µg/l	0.2	-	0,2	35,1	70

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
dichloormethaan	µg/l	0.5	50 SW	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

<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80

<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
tribroommethaan	µg/l	<0.5	-	-	-	630

Monsterreferentie	2927610						
Monsteromschrijving	pb 24						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	190	3,8 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	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	0.5	50 SW	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
-----------------	------	------	---	---	---	-----

Monsterreferentie	2927611						
Monsteromschrijving	pb 29						
Analyse	Eenheid	Analyseresultaat	Toetsresultaat	Streefwaarde (SW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)	

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	79	1,6 SW	50	338	625
cadmium (Cd)	µg/l	<0.4	-	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	µg/l	<10	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	<10	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	<0.05	-	0,05	0,18	0,3
lood (Pb)	µg/l	<10	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	<3	-	5	152	300
nikkel (Ni)	µg/l	<10	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	<20	-	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
-------------	------	-----	---	-----	------	----

<i>Vluchtige chlooralifaten</i>						
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
<i>Sommaties</i>						
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0,01	10	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.52	-	0,8	40,4	80
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>						
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. Schuil
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Ons kenmerk : Project 418432
Validatieref. : 418432_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
 Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2827132 = BG1 01 (0-30) 03 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40) 09 (0-40)
 2827133 = BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50) 18 (0-20)
 2827134 = BG3 20 (0-40) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	12/07/2012	12/07/2012	12/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Startdatum :	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Monstercode :	2827132	2827133	2827134
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,4	79,3	75,3
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		4,5	2,9	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		35,3	9,2	3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	20	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	2,6	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	11	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	8	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	23	22

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK

Ref.: 418432_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
 Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2827135 = D07-2 D07 (30-80)
 2827136 = OG1 03 (50-100) 06 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-110)
 2827137 = OG2 17 (60-100) 21 (40-80) 24 (50-100) 24 (100-130) R02 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/07/2012	12/07/2012	12/07/2012
Ontvangstdatum opdracht :	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Startdatum :	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Monstercode :	2827135	2827136	2827137
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,8	67,7	62,9
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		8,7	1,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		2,2	18,0	24,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	47	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	4,0	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,43	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	57	12	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	12	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	25	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,91	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,59	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,62	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,45	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,011	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,013	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,013	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,062	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK

Ref.: 418432_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2827138 = OG3 27 (50-100) 29 (50-100) R01 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2012
Startdatum : 13/07/2012
Monstercode : 2827138
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % **67,8**
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) **2,8**
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) **18,4**

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds **38**
 S cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,35**
 S kobalt (Co) mg/kg ds **4,5**
 S koper (Cu) mg/kg ds **< 10**
 S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **< 0,05**
 S lood (Pb) mg/kg ds **17**
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**
 S nikkel (Ni) mg/kg ds **15**
 S zink (Zn) mg/kg ds **31**

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK

Ref.: 418432_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

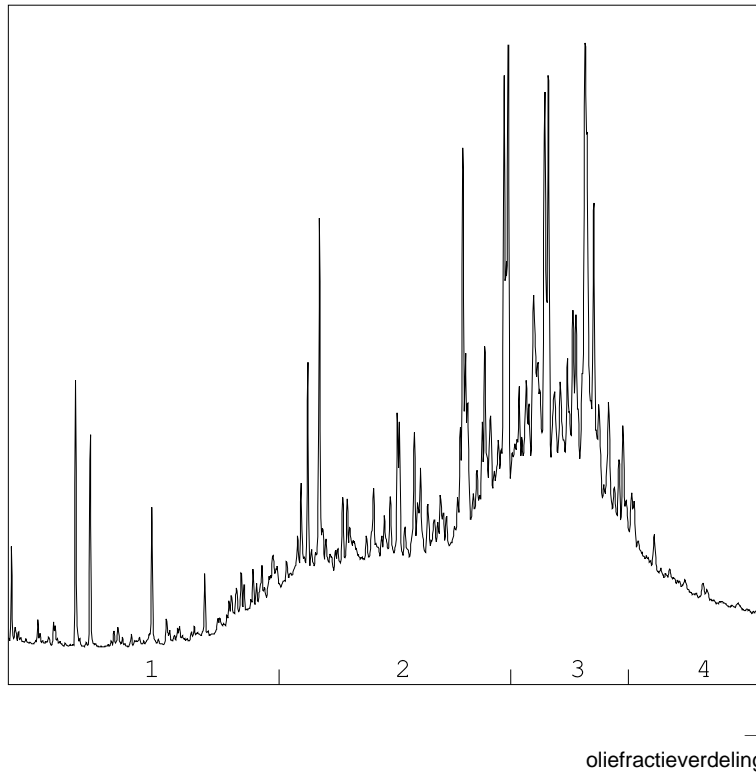
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2827135
Project omschrijving : 19371-leegwaterstraat 25 te neck
Uw referentie : D07-2 D07 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
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 Omeгам 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

EEN BETROUWBARE WAARDE

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

Uw kenmerk : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Ons kenmerk : Project 418432
Validatieref. : 418432_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 19 juli 2012

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2827132 = BG1 01 (0-30) 03 (0-40) 05 (0-30) 07 (0-40) 09 (0-40)

2827133 = BG2 10 (0-50) 12 (0-50) 14 (0-40) 16 (0-50) 18 (0-20)

2827134 = BG3 20 (0-40) 24 (0-50) 25 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 12/07/2012	12/07/2012	12/07/2012
Ontvangstdatum opdracht	: 13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Startdatum	: 13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Monstercode	: 2827132	2827133	2827134
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	68,4	79,3	75,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,5	2,9	4,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	35,3	9,2	3,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	20	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,38	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	2,6	2,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	40	11	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	8	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	46	23	22

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,014	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK

Ref.: 418432_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2827135 = D07-2 D07 (30-80)
 2827136 = OG1 03 (50-100) 06 (50-100) 10 (50-100) 11 (60-110)
 2827137 = OG2 17 (60-100) 21 (40-80) 24 (50-100) 24 (100-130) R02 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/07/2012	12/07/2012	12/07/2012
Ontvangstdatum opdracht	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Startdatum	13/07/2012	13/07/2012	13/07/2012
Monstercode	2827135	2827136	2827137
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	73,8	67,7	62,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,7	1,5	2,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,2	18,0	24,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	100	47	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,41	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	4,0	5,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	31	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,43	< 0,05	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	57	12	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	12	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	25	34

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	< 38	< 38
-------------------------------------	----------	-----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,0	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,91	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,59	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,62	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,45	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,32	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,1	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,011	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,013	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,009	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,013	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,010	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,062	0,005	0,005

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: NBDY-UAVY-BZUT-CBRK

Ref.: 418432_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
2827138 = OG3 27 (50-100) 29 (50-100) R01 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/07/2012
Ontvangstdatum opdracht : 13/07/2012
Startdatum : 13/07/2012
Monstercode : 2827138
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	38
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	31

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

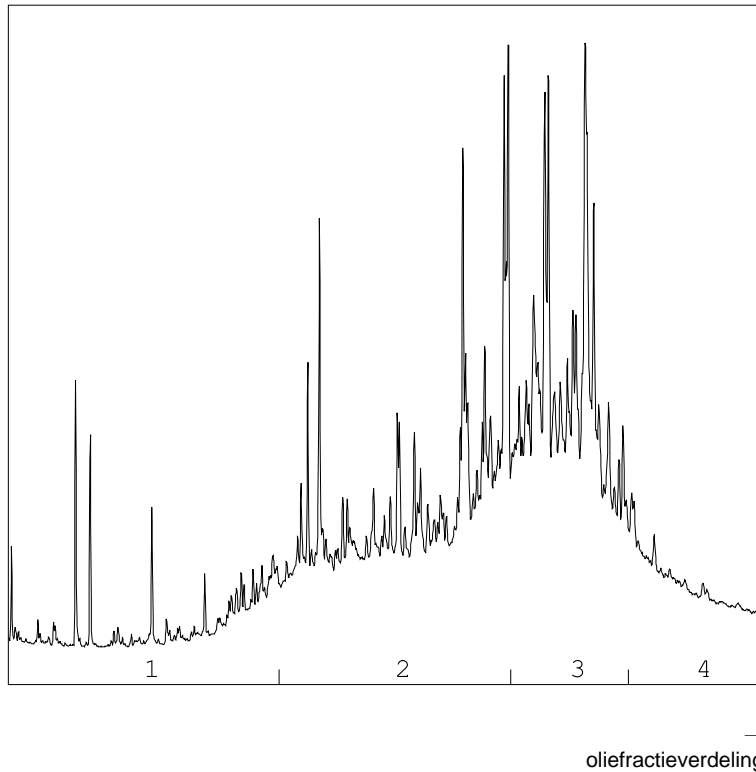
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2827135
Project omschrijving : 19371-leegwaterstraat 25 te neck
Uw referentie : D07-2 D07 (30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

totale minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 418432
Project omschrijving : 19371-leeghwaterstraat 25 te neck
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-, waterbodemp- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Omeгам 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

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.

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 (VOCl)		*

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	VOCl	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.