

*VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs*

*Tel.: 010 249 24 60
Fax: 010 249 24 70*

*Internet: www.vdhelm.nl
E-mail: info@vdhelm.nl*

*Rabobank: 35.44.30.645
K.v.K.: 27233428
B.T.W. nr: 8083.33.392.B.01*

Green Reeuwijkse Hout BV
T.a.v. de heer H.J.W. van Nieuwenhuijze
Postbus 8210
6711 PL EDE

Onze referentie: GRRE110578
Betreft: Rapportage aanvullend bodemonderzoek
Datum: 28 oktober 2011
Behandeld door: Mevrouw drs. S.J.M. Waaijer

Geachte heer Van Nieuwenhuijze,

Hierbij ontvangt u de rapportage inzake een aanvullend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van de camping Reeuwijkse Hout te Gemeente Reeuwijk. Tenzij anders door u aangegeven, worden geen rapporten verzonden aan derden.

Kwaliteit waarborgt tevredenheid en daarom vinden wij het belangrijk om te weten of u tevreden bent over onze diensten en producten. Wij stellen het dan ook zeer op prijs indien u op- en/of aanmerkingen heeft, dat u deze aan ons kenbaar maakt.

Indien u nog vragen heeft naar aanleiding van de rapportage en eventuele vervolgcacties zijn wij graag bereid een nadere toelichting te geven. Hierover kunt u contact opnemen met de heer A. Riemsens.

Wij gaan er vanuit u hiermee van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

VanderHelm Milieubeheer B.V.



Ing. A.A. Heijboer

**AANVULLEND MILIEUKUNDIG
BODEMONDERZOEK TER PLAATSE VAN
CAMPING DE REEUWIJKSE HOUT
TE REEUWIJK**



Opdrachtgever: Green Reeuwijkse Hout BV
Plaats: Ede

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Plaats: Berkel en Rodenrijs

Projectcode: GRRE110578

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	28-10-2011
Projectleider	Dhr. A. Riemens	
Kwaliteitscontrole	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	
Teamleider	Dhr. Ing. A.A. Heijboer	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	3
2. ACHTERGRONDINFORMATIE.....	5
3. VELDONDERZOEK	6
3.1 AANPAK EN UITVOERING	6
3.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	8
4. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
4.1 TOETSINGSCriteria.....	10
4.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	11
5. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	14
6. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN.....	17
LITERATUURLIJST	

BIJLAGEN:

1. BOORPROFIELEN
2. PARAMETERS
3. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU
4. RESULTATEN ANALYSES
5. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
6. LOKALE SITUATIEKAART
7. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van de heer H. van Nieuwenhuijze, namens Green Reeuwijkse Hout BV, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een aanvullend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van camping De Reeuwijkse Hout te Reeuwijk.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de in eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met de parameters PAK, barium, nikkel en zink alsmede de voorgenomen herontwikkeling van het campingterrein.

Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is door Lloyd's Register Quality Assurance gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2008.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de huidige versie van de VKB-Protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (het nemen van grondwatermonsters) en (indien van toepassing) 2018 (locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance onder nummer 660770 en erkend door Agentschap NL.

Het aanvullend bodemonderzoek is verricht conform de NTA 5755; Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010). Door gebruik te maken van zintuiglijke waarnemingen en logische redenering is de omvang van de opzet zo beperkt mogelijk gehouden.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door ALcontrol Laboratoires te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van parafering op de eerste pagina van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 Achtergrondinformatie
In dit hoofdstuk worden de relevante gegevens betreffende eerder uitgevoerd bodemonderzoek beschreven.
- Hoofdstuk 3 Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
- Hoofdstuk 4 Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
- Hoofdstuk 5 Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
- Hoofdstuk 6 Conclusies, aanbevelingen en opmerkingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en aanbevelingen.
- Literatuurlijst In de literatuurlijst wordt een overzicht van de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

In de periode van maart en april 2011 is door VanderHelm Milieubeheer B.V. een historisch, verkennend milieukundig (water-, asbest)bodemonderzoek, asfalt-, funderings- en geotechnisch onderzoek uitgevoerd met kenmerk GRRE110116.

Tijdens het onderzoek zijn matige tot sterke verontreinigingen met PAK, barium, nikkel en zink ter plaatse van tien boringen aangetroffen. Hieronder wordt per locatie een beschrijving gegeven van de verontreinigingssituatie.

Ter plaatse van het zuidwestelijke gedeelte van het campingterrein, ter plaatse van de boringen HB07, HB14, PB02 en PB15 (mengmonster M03) is in de trajecten 0,5 - 1,6 m¹-mv een matige verontreiniging met nikkel geconstateerd. Ter plaatse van boring HB16 (monster M04) is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een sterke verontreiniging met zink geconstateerd.

Ter plaatse van de ingang van het campingterrein, ter plaatse van boring HB34 (monster M09) is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv, een matige verontreiniging met barium en een sterke verontreiniging met PAK geconstateerd.

Ter plaatse van het noordelijke middengedeelte van het campingterrein, ter plaatse van de boringen HB82, HB84 en PB79 (mengmonster M21) is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een matige verontreiniging met PAK geconstateerd.

Ter plaatse van de gedempte sloot nabij de ingang van het campingterrein, ter plaatse van boring HB310 (monster M29), is in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv een matige verontreiniging met barium geconstateerd.

Voor de volledige informatie omtrent de verontreinigingssituatie en de historische gegevens van de locatie wordt verwezen naar de rapportage van bovengenoemd rapport met kenmerk GRRE110116, d.d. 13 april 2011.

3. VELDONDERZOEK

3.1 AANPAK EN UITVOERING

Ter bepaling van de ernst en omvang van de in eerder onderzoek aangetroffen verontreinigingen is gekozen voor een afperking door middel van het verrichten van boringen en het plaatsen van een peilbuis. Het onderzoek is onderverdeeld in vier fases. Fase 1 betreft het uitsplitsen van de mengmonsters van het verkennend onderzoek, hiervoor zijn nieuwe boringen geplaatst op dezelfde locaties als bij het verkennend onderzoek. Het verrichten van nieuwe boringen was noodzakelijk in verband met de overschrijding van de conserveringstermijn voor bodemonderzoek van de grondmonsters van het verkennend onderzoek met kenmerk GRRE110116. Ook waren deze grondmonsters niet meer aanwezig op het laboratorium. Fase 1 bestaat tevens uit het horizontaal en verticaal afperken van de monsters M04, M09 en M29.

Fase 2 betreft het afperken van aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen naar aanleiding van fase 1. Dit betreft het verticaal en horizontaal afperken van de matige verontreiniging met nikkel ter plaatse van boring HB1004 en het verticaal en horizontaal afperken van de matige verontreinigingen met PAK ter plaatse van de boringen HB1006 en HB1007.

Fase 3 betreft het afperken van de matige tot sterke verontreinigingen naar aanleiding van fase 2. Dit betreft het afperken van de matige verontreiniging met PAK ter plaatse van de boringen HB1006B, HB1006C en HB1006D en het afperken van de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring HB1007C.

Fase 4 betreft het afperken van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring HB1006G in fase 3.

Het veldwerk (verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) ten behoeve van fase 1 is uitgevoerd op 7 september 2011. De watermonsternamen heeft op 20 september 2011 plaatsgevonden. De werkzaamheden (verrichten van de boringen) ten behoeve van fase 2 zijn uitgevoerd op 20 september 2011. De werkzaamheden (verrichten van de boringen) ten behoeve van fase 3 zijn uitgevoerd op 6 oktober 2011. De werkzaamheden ten behoeve van fase 4 (verrichten van de boringen) zijn uitgevoerd op 13 oktober 2011. De werkzaamheden van fase 1, 2 en 3 zijn uitgevoerd door de heer J. van der Helm van VanderHelm Milieubeheer B.V. en de werkzaamheden van fase 4 zijn uitgevoerd door de heer F. Wagenaar van VanderHelm Milieubeheer B.V. De locaties van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 7.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Fase en onderdeel	Verrichte werkzaamheden	Boorpuntnummer	Norm
Camping De Reeuwijkse Hout			
Fase 1			NTA 5755
Uitsplitsen mengmonster M03 (boringen PB02, HB07, HB14 en PB15)	4 boringen tot 2,0 m ¹ -mv	HB1001 t/m HB1004	
Uitsplitsen mengmonster M21 (HB82, HB84 en PB79)	3 boringen tot 2,0 m ¹ -mv	HB1005 t/m HB1007	
Afperken monster M04 (HB16)	5 boringen tot circa 1,0 m ¹ -mv	HB2001 t/m HB2005	
Afperken monster M09 (HB34)	4 boringen tot 1,0 m ¹ -mv en 1 peilbuis	HB3002 t/m HB3005 PB3001	
Afperken monster M29 (HB310)	5 boringen tot maximaal 2,5 m ¹ -mv	HB4001 t/m HB4005	
Fase 2			NTA 5755
Horizontale afperking HB1004	4 boringen tot 2,0 m ¹ -mv	HB1004A t/m HB1004D	
Horizontale afperking HB1006	4 boringen tot 2,0 m ¹ -mv	HB1006A t/m HB1006D	
Horizontale afperking HB1007	4 boringen tot 2,0 m ¹ -mv	HB1007A t/m HB1007D	
Fase 3			NTA 5755
Horizontale afperking HB1006B, HB1006C en HB1006D	6 boringen tot maximaal 1,5 m ¹ -mv	HB1006E t/m HB1006J	
Verticale afperking HB1007C	1 boring tot 1,0 m ¹ -mv	HB1007C-2	
Horizontale afperking HB1007C	4 boringen tot 1,0 m ¹ -mv	HB1007E t/m HB1007H	
Fase 4			NTA 5755
Horizontale afperking HB1006G	4 boringen tot maximaal 1,5 m ¹ -mv	HB1006K t/m HB1006N	

De veldwerkzaamheden en monsteroverdracht zijn uitgevoerd conform de vigerende BRL's, de geldende regelgeving en NEN-norm(en). De boringen zijn verricht met de Edelmanboor, Riversideboor en/of gutsboor.

3.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 1 weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. Hieronder volgt een beschrijving van de globale bodemopbouw ter plaatse van de deellocaties op het campingterrein.

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen HB1001 t/m HB1004 en de afperkende boringen, op het westelijke gedeelte van de camping, bestaat voornamelijk uit kleilagen tot een gemiddelde diepte van circa 0,7 m¹-mv. Hieronder bevindt zich veen. Op het maaiveld zijn diverse (half)verhardingen aanwezig.

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen HB1005 t/m HB1007 en de afperkende boringen, op het noordelijk middengedeelte van de camping, bestaat voornamelijk uit kleilagen tot circa 0,5 m¹-mv tot 1,0 m¹-mv. Hieronder bevindt zich ter plaatse van een groot deel van de boringen een laag hout, variërend van een dikte van 0,10 m¹ tot een dikte van 0,60 m¹. In de bovenste kleilaag zijn zwakke tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen.

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen HB2001 t/m HB2005, op het westelijke gedeelte van de camping, bestaat voornamelijk uit kleilagen tot een gemiddelde diepte van circa 0,8 m¹-mv. Hieronder bevindt zich veen. In de bovenste kleilagen zijn matige tot sterke bijmengingen met puin aangetroffen.

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen HB3002 t/m HB3005, nabij de ingang van het campingterrein, bestaat voornamelijk uit puin met zand tot een gemiddelde diepte van circa 0,5 m¹-mv. Hieronder bevindt zich een houtlaag variërend van een dikte van 0,45 m¹ tot een dikte van 0,60 m¹. Onder de houtlaag is veen aanwezig. De bodemopbouw ter plaatse van peilbuis PB3001 bestaat uit klei met sterke puinbijmenging, hieronder is tot 2,0 m¹-mv veen aanwezig.

De bodemopbouw ter plaatse van de boringen HB4001 t/m HB4005, nabij de ingang van het campingterrein, bestaat voornamelijk uit zand en puin met zand tot maximaal 0,5 m¹-mv. Hieronder bevindt zich een laag hout met een dikte variërend van 1,0 m¹ tot een dikte van 1,50 m¹. Onder de houtlagen is zintuiglijk schoon veen aanwezig.

Zoals tevens aangegeven in het verkennend onderzoek, met kenmerk GRRE110116, kunnen de houtlagen op voormalige watergangen duiden waarbij hout voor de demping is gebruikt.

In tabel 3.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens het veldwerk opgenomen. Daar waar zintuiglijk bijmengingen zijn waargenomen, of bijmengingen die het vermoeden geven van een verontreiniging, zijn de desbetreffende waarnemingen aangegeven.

Tabel 3.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boringnummer	Traject waarneming (m ¹ -mv)	Zintuiglijke waarneming			Opmerkingen
		Puin	Koolas	Slib	
Fase 1					
HB1001	0,05 - 0,90	1			
HB1004	0,00 - 0,15				Puinkorrels
HB1005	0,00 - 0,50	1			
HB1006	0,00 - 0,50	1			
HB1007	0,00 - 0,40	1			
HB2001	0,00 - 0,50	1			
HB2002	0,00 - 0,30	3			
HB2003	0,00 - 0,70	3			
HB2004	0,00 - 0,20				Puin met zand
PB3001	0,00 - 0,50	3			
HB3002	0,00 - 0,05				Asfalt
	0,05 - 0,65				Puin met zand
	0,65 - 1,00				Hout
HB3003	0,00 - 0,05				Asfalt
	0,05 - 0,50				Puin met zand
	0,50 - 1,00				Hout
HB3004	0,00 - 0,40				Puin met zand
	0,40 - 1,00				Hout

Tabel 3.2: Samenvattend overzicht waarnemingen tijdens het veldwerk

Boringnummer	Traject waarneming (m ¹ -mv)	Zintuiglijke waarneming			Opmerkingen
		Puin	Koolas	Slib	
Fase 1					
HB3005	0,00 - 0,50 0,50 - 1,00				Grof puin met zand Hout
HB4001	0,00 - 0,50 0,50 - 1,50 1,50 - 2,00	2		1	Hout
HB4002	0,00 - 0,40				Grof puin met zand
HB4003	0,00 - 0,20 0,20 - 1,50				Grof puin met zand Hout
HB4004	0,00 - 0,25 0,25 - 1,00				Grof puin met zand Hout
HB4005	0,00 - 0,05 0,05 - 0,50 0,50 - 2,004				Asfalt Puin met zand Hout
Fase 2					
HB1004A	0,00 - 0,20				Puin
HB1006A	0,08 - 0,40 0,40 - 0,60	2			Hout
HB1006B	0,00 - 0,40 0,40 - 0,50	2			Hout
HB1006C	0,00 - 0,10	1			
HB1006D	0,00 - 0,50	2			
HB1007B	0,00 - 0,01 0,01 - 0,20 0,20 - 0,50	1			Asfalt Hout
HB1007C	0,00 - 0,01 0,01 - 0,50 0,50 - 0,80	1			Asfalt Hout
HB1007D	0,00 - 0,01 0,01 - 0,30 0,30 - 0,50	1			Asfalt Hout
Fase 3					
HB1006E	0,00 - 0,30 0,30 - 0,90	2			Hout
HB1006F	0,00 - 0,40 0,40 - 1,00	2			Hout
HB1006G	0,00 - 0,50 0,50 - 0,70	1			Hout
HB1006J	0,00 - 0,10	1			
HB1007C-2	0,01 - 0,50 0,50 - 0,80	1			Hout
HB1007E	0,00 - 0,30	2			
HB1007F	0,00 - 0,20 0,20 - 0,50	2			Hout
HB1007G	0,00 - 0,50 0,50 - 0,80	1			Hout
HB1007H	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	2			Hout
Fase 4					
HB1006M	0,00 - 0,30 0,30 - 0,50	2			Hout
HB1006N	0,50 - 0,70				Hout

Toelichting tabel:

- 1 zwakke bijmenging (< 5%)
- 2 matige bijmenging (5 - 15%)
- 3 sterke bijmenging (15 - 50%)

Tijdens het afpompen, na het plaatsen van de peilbuis zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 3.3: Meetresultaten tijdens het afpompen van de peilbuis

Peilbuis	Begin - EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Eind - EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (geschat $\text{cm}^1\text{-mv}$)	Filterstelling ($\text{cm}^1\text{-mv}$)	Materiaal	Datum plaatsing
PB3001	1.210	1.255	7	50	100 - 200	PVC	07-09-2011

Tijdens de grondwatermonstername zijn de volgende waarden gemeten:

Tabel 3.4: Grondwatermonstername resultaten

Peilbuis	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Afgepompt volume (l)	Grondwaterstand (gemeten $\text{cm}^1\text{-mv}$)	Datum monstername
PB3001	7,18	1.330	7	50	20-09-2011

4. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

4.1 TOETSINGSCRITEIA

Ten behoeve van het aanvullend onderzoek zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij ALcontrol B.V. aangeleverd. In de tabellen 4.1 en 4.2 is te zien welke grondmonsters en welk grondwatermonster zijn geanalyseerd.

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst aan de richtlijnen zoals beschreven in de "Regeling bodemkwaliteit" (Staatscourant 20 december 2007) en de "Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009", van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (zie bijlage 3). In de tabellen 4.1 en 4.2 worden de resultaten van de toetsing weergegeven. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De originele analyserapporten van het laboratorium zijn te vinden in bijlage 4. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Om de mate van verontreiniging in de tekst weer te geven, wordt gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Licht verontreinigd: concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
 Matig verontreinigd: concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
 Sterk verontreinigd: concentratie groter dan de interventiewaarde.

Hieronder wordt een toelichting gegeven van de in tabel 4.1 gebruikte afkortingen:

Reden van analyse:		Gradatie:	
UM	Uitsplitsing mengmonster	1	zwak (< 5 %)
H	Horizontale uitkartering	2	matig (5 - 15 %)
V	Verticale uitkartering	3	sterk (15 - 50 %)
PU	Puinbijmenging		
SB	Slibbijmenging		

“Geval van ernstige bodemverontreiniging”

Wanneer de gemiddelde concentratie in de grond van een verontreinigende parameter in 25 m³ en/of de gemiddelde concentratie in het grondwater van een verontreinigende parameter in 100 m³ bodem, de interventiewaarde van die parameter overschrijdt, is er sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" en dus een saneringsnoodzaak in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb).

4.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 4.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters

Fase	Reden	Analyse-monster	Deel-monster	Traject (cm ¹ -mv)	Achtergrond-waarde overschrijding	Tussen-waarde overschrijding	Interventie-waarde overschrijding
Westelijke gedeelte campingterrein							
Fase 1 - uitsplitsen mengmonster M03 verkennend onderzoek	UM	M1001	HB1001 - C	90 - 140	-	-	-
	UM	M1002A	HB1002 - B	50 - 100	Nikkel	-	-
	UM	M1002B	HB1002 - C	100 - 150	-	-	-
	UM	M1003A	HB1003 - C	60 - 110	-	-	-
	UM	M1003B	HB1003 - D	110 - 160	Nikkel	-	-
	UM	M1004	HB1004 - C	70 - 100	-	Nikkel	-
	Fase 1 - afperken monster M04 verkennend onderzoek	V	M2001	HB2001 - B	50 - 100	-	-
H, PU3		M2002	HB2002 - A	0 - 30	-	-	-
H, PU3		M2003	HB2003 - A	0 - 50	-	-	-
H		M2004	HB2004 - B	20 - 60	-	-	-
H		M2005	HB2005 - A	0 - 50	Zink	-	-
Fase 2 - verticale afperking HB1004	V	M1004-1	HB1004 - B	15 - 70	-	-	-
	V	M1004-2	HB1004 - D	100 - 150	-	-	-
Fase 2 - horizontale afperking HB1004	H	M1004A	HB1004A - C	60 - 110	-	-	-
	H	M1004B	HB1004B - B	50 - 100	-	-	-
	H	M1004C	HB1004C - B	50 - 100	-	-	-
	H	M1004D	HB1004D - B	60 - 110	-	-	-
Noordelijk middengedeelte campingterrein							
Fase 1 - uitsplitsen mengmonster M21 verkennend onderzoek	UM, PU1	M1005	HB1005 - A	0 - 50	PAK	-	-
	UM, PU1	M1006	HB1006 - A	0 - 50	-	PAK	-
	UM, PU1	M1007	HB1007 - A	0 - 40	-	PAK	-
Fase 2 - verticale afperking HB1006	V	M1006-1	HB1006 - B	50 - 100	PAK	-	-
Fase 2 - horizontale afperking HB1006	H, PU2	M1006A	HB1006A - A	8 - 40	PAK	-	-
	H, PU2	M1006B	HB1006B - A	0 - 40	-	PAK	-
	H, PU1	M1006C1	HB1006C - A	0 - 10	-	PAK	-
	H	M1006C2	HB1006C - B	10 - 60	-	-	-
	H, PU2	M1006D	HB1006D - A	0 - 50	-	PAK	-
Fase 2 - verticale afperking HB1007	V	M1007-1	HB1007 - B	40 - 90	-	-	-

Tabel 4.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grondmonsters (vervolg)

Fase	Reden	Analyse-monster	Deel-monster	Traject (cm ¹ -mv)	Achtergrond-waarde overschrijding	Tussen-waarde overschrijding	Interventie-waarde overschrijding
Fase 2 - horizontale afperking HB1007	H	M1007A	HB1007A - A	10 - 60	-	-	-
	H, PU1	M1007B	HB1007B - A	1 - 20	PAK	-	-
	H, PU1	M1007C	HB1007C - A	1 - 50	-	-	PAK
	H, PU1	M1007D	HB1007D - A	1 - 30	PAK	-	-
Fase 3 - horizontale afperking HB1006B, HB1006C en HB1006D	H, PU2	M1006E	1006E - A	0 - 30	PAK	-	-
	H, PU2	M1006F	1006F - A	0 - 40	-	PAK	-
	H, PU1	M1006G	1006G - A	0 - 50	-	-	PAK
	H	M1006H	1006H - A	0 - 40	-	-	-
	H	M1006I	1006I - A	0 - 50	-	-	-
	H, PU1	M1006J-1	1006J - A	0 - 10	PAK	-	-
	H	M1006J-2	1006J - B	10 - 50	-	-	-
Fase 3 - verticale afperking HB1007C	V	M1007C-2	HB1007C-2 - C	80 - 100	-	-	-
Fase 3 - horizontale afperking HB1007C	H, PU2	M1007E	HB1007E - A	0 - 30	PAK	-	-
	H, PU2	M1007F	HB1007F - A	0 - 20	PAK	-	-
	H, PU1	M1007G	HB1007G - A	0 - 50	PAK	-	-
	H, PU2	M1007H	HB1007H - A	0 - 30	PAK	-	-
Fase 4 - verticale afperking HB1006G	V	M1006G-2	1006G - C	70 - 120	PAK	-	-
Fase 4 - horizontale afperking HB1006G	H	M1006K	1006K - B	30 - 60	-	-	-
	H	M1006L	1006L - A	0 - 40	-	-	-
	H, PU2	M1006M	1006M - A	0 - 30	PAK	-	-
	H	M1006N	1006N - A	10 - 30	PAK	-	-
Ingang campingterrein							
Fase 1 - afperken monster M09 verkennend onderzoek	V	M3001	PB3001 - B	50 - 100	PAK, Barium	-	-
	H	M3002	HB3002 - C	100 - 150	Barium	-	-
	H	M3003	HB3003 - C	100 - 150	Barium, PAK	-	-
	H	M3004	HB3004 - C	100 - 150	Barium	-	-
	H	M3005	HB3005 - C	100 - 150	Barium, PAK	-	-
Fase 1 - afperken monster M29 verkennend onderzoek	V, SB1	M4001	HB4001 - D	150 - 200	Barium	-	-
	H	M4002	HB4002 - B	40 - 90	Barium	-	-
	H	M4003	HB4003 - E	150 - 200	Barium	-	-
	H	M4004	HB4004 - D	100 - 150	-	-	-
	H	M4005	HB4005 - E	200 - 250	-	-	-

Tabel 4.2: Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

Locatie en fase	Peilbuis	Traject (cm ¹ -mv)	Streefwaarde overschrijding	Tussenwaarde overschrijding	Interventiewaarde overschrijding
Ingang campingterrein					
Fase 1 - afperken monster M09 verkennend onderzoek	PB3001	100 - 200	-	-	-

5. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt, per locatie en per fase, een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Westelijke gedeelte campingterrein

Fase 1

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met nikkel in de bovengrond ter plaatse van de boringen HB07, HB14, PB02 en PB15 (mengmonster M03) tijdens het verkennend onderzoek zijn de boringen HB1001 t/m HB1004 verricht. Ten behoeve van het uitsplitsen van het mengmonster zijn de monsters M1001, M1002A en M1002B, M1003A en M1003B en M1004 geanalyseerd. Monster M1001, M1002B en M1003A zijn niet verontreinigd. De monsters M1002A en M1003B zijn licht verontreinigd met nikkel. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek ten behoeve van fase 2. Monster M1004 is matig verontreinigd met nikkel. Deze matige verontreiniging vormt aanleiding tot nader onderzoek in fase 2.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met zink in de bovengrond ter plaatse van boring HB16 (monster M04) tijdens het verkennend onderzoek zijn de boringen HB2001 t/m HB2005 verricht. Ten behoeve van de verticale afperking is monster M2001 geanalyseerd. Dit monster is niet verontreinigd. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M2002 t/m M2005 geanalyseerd. De monsters M2002 t/m M2004 zijn niet verontreinigd. Monster M2005 is licht verontreinigd met zink. Deze lichte verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. De zink verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt. De sterke verontreiniging met zink bevindt zich ter plaatse van boring HB16, in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv en wordt vermoedelijk veroorzaakt door de zwakke puinbijmenging in deze grondlaag. Naar schatting is circa 3,5 m³ bodemvolume sterk verontreinigd met zink.

Fase 2

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met nikkel zijn, ten behoeve van fase 2, de aanvullende boringen HB1004A t/m HB1004D verricht. Ten behoeve van de verticale afperking zijn de monsters M1004-1 en M1004-2 geanalyseerd. Deze monsters zijn niet verontreinigd. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M1004A t/m M1004D geanalyseerd. Deze monsters zijn niet verontreinigd. De matige verontreiniging met nikkel is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt en blijft beperkt tot boring HB1004.

Noordelijk middengedeelte campingterrein

Fase 1

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van de boringen HB82, HB84 en PB79 (mengmonster M21) tijdens het verkennend onderzoek zijn de boringen HB1005 t/m HB1007 verricht. Ten behoeve van het uitsplitsen van het mengmonster zijn de monsters M1005, M1006 en M1007 geanalyseerd. Monster M1005 is licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. De monsters M1006 en M1007 zijn matig verontreinigd met PAK. Deze matige verontreinigingen vormen aanleiding tot nader onderzoek in fase 2.

Fase 2

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreinigingen met PAK zijn de aanvullende boringen HB1006A t/m HB1006D en HB1007A t/m HB1007D verricht. Ten behoeve van de verticale afperking van de matige PAK verontreiniging ter plaatse van boring HB1006, is monster M1006-1 geanalyseerd. Dit monster is licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. Ten behoeve van de horizontale afperking van de matige PAK verontreiniging ter plaatse van boring HB1006, zijn de monsters M1006A t/m M1006D geanalyseerd. Monster M1006C2 is niet verontreinigd met PAK. Monster M1006A is licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek. De monsters M1006B, M1006C1 en M1006D zijn matig verontreinigd met PAK. Deze matige verontreinigingen vormen aanleiding tot nader onderzoek ten behoeve van fase 3.

Ten behoeve van de verticale afperking van de matige PAK verontreiniging ter plaatse van boring HB1007 is monster M1007-1 geanalyseerd. Dit monster is niet verontreinigd. Ten behoeve van de horizontale afperking van de matige PAK verontreiniging ter plaatse van boring HB1007, zijn de monsters M1007A t/m M1007D geanalyseerd. Monster M1007A is niet verontreinigd. De monsters M1007B en M1007D zijn licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Monster M1007C is sterk verontreinigd met PAK. Deze sterke verontreiniging vormt aanleiding tot nader onderzoek ten behoeve van fase 3.

Fase 3

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreinigingen met PAK ter plaatse van de boringen HB1006B, HB1006C en HB1006D zijn, ten behoeve van fase 3, de aanvullende boringen HB1006E t/m HB1006J verricht. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M1006E t/m M1006J-2 geanalyseerd. De monsters M1006H, M1006I en M1006J-2 zijn niet verontreinigd. De monsters M1006E en M1006J-1 zijn licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Monster M1006G is sterk verontreinigd met PAK. Deze sterke verontreiniging vormt aanleiding tot nader onderzoek ten behoeve van fase 4.

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring HB1007C zijn, ten behoeve van fase 3, de aanvullende boringen HB1007E t/m HB1007H verricht. Ten behoeve van de verticale afperking van de sterke PAK verontreiniging is monster M1007-C2 geanalyseerd. Dit monster is niet verontreinigd. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M1007E t/m M1007H geanalyseerd. Deze monsters zijn licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. De PAK verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt. De sterke verontreiniging met PAK bevindt zich ter plaatse van boring HB1007C in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv en wordt vermoedelijk veroorzaakt door de zwakke puinbijmenging in deze grondlaag. Naar schatting is circa 3,5 m³ bodemvolume sterk verontreinigd met PAK.

Fase 4

Naar aanleiding van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring HB1006G zijn, ten behoeve van fase 4, de boringen HB1006K t/m HB1006N verricht. Ten behoeve van de verticale afperking is monster HB1006G-2 geanalyseerd. Dit monster is licht verontreinigd met PAK. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M1006K t/m M1006N geanalyseerd. De monsters M1006K en M1006L zijn niet verontreinigd. De monsters M1006M en M1006N zijn licht verontreinigd met PAK. Deze lichte verontreinigingen met PAK vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. De PAK verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt. De sterke verontreiniging met PAK bevindt zich ter plaatse van boring HB1006G, in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv. Mogelijk worden de matige en sterke verontreinigingen veroorzaakt door de zwakke tot sterke puinbijmengingen in de grondlagen. Naar schatting is circa 6,0 m³ bodemvolume sterk verontreinigd met PAK.

Ingang campingterrein

Fase 1

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met barium en een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond ter plaatse van boring HB34 (monster M09) tijdens het verkennend onderzoek is peilbuis PB3001 geplaatst en zijn de boringen HB3002 t/m HB3005 verricht. Ten behoeve van de verticale afperking is monster M3001 geanalyseerd. Dit monster is licht verontreinigd met PAK en barium. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M3002 t/m M3005 geanalyseerd. De monsters M3002 en M3004 zijn licht verontreinigd met barium en de monsters M3003 en M3005 zijn licht verontreinigd met barium en PAK. Deze lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek in fase 2. Ten behoeve van vaststellen van een mogelijke grondwaterverontreiniging met PAK is het grondwatermonster uit peilbuis PB3001 geanalyseerd. Dit monster is niet verontreinigd met PAK. De sterke verontreiniging met PAK is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt en bevindt zich ter plaatse van boring HB34, in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv. Naar schatting is 6,0 m³ bodemvolume sterk verontreinigd met PAK.

Naar aanleiding van de aangetroffen matige verontreiniging met barium in de bovengrond ter plaatse van boring HB310 (monster M29) tijdens het verkennend onderzoek zijn de boringen HB4001 t/m HB4005 verricht. Ten behoeve van de verticale afperking is monster M4001 geanalyseerd. Dit monster is licht verontreinigd met barium. Ten behoeve van de horizontale afperking zijn de monsters M4002 t/m M4005 geanalyseerd. De monsters M4004 en M4005 zijn niet verontreinigd. De monsters M4002 en M4003 zijn licht verontreinigd met barium. De lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding tot nader onderzoek in fase 2. De matige verontreiniging is in voldoende mate horizontaal en verticaal afgeperkt en blijft beperkt tot boring HB310.

6. CONCLUSIES, AANBEVELINGEN EN OPMERKINGEN

Op camping De Reeuwijkse Hout te Reeuwijk is door VanderHelm Milieubeheer B.V. in opdracht van Green Reeuwijkse Hout B.V. een aanvullend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755.

Conclusies

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de in eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met de parameters PAK, barium, nikkel en zink alsmede de voorgenomen herontwikkeling van het campingterrein. De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de ernst en omvang van de aangetroffen verontreinigingen.

Geconcludeerd wordt dat, op basis van eerder uitgevoerd en onderhavig bodemonderzoek, de bovengrond ter plaatse van boring HB1006G en HB1007C (noordelijk middengedeelte campingterrein) plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK. Tevens wordt geconcludeerd dat de bovengrond ter plaatse van boring HB34 (ingang campingterrein) sterk verontreinigd is met PAK en dat de bovengrond ter plaatse van boring HB16 sterk verontreinigd is met zink. Uit het onderzoek volgt dat totaal circa 19 m³ sterk verontreinigde grond aanwezig is op de gehele locatie en dat er geen sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" zoals beschreven in de Wet Bodembescherming.

Ter onderbouwing van bovenstaande wordt tevens geconcludeerd dat:

- de sterke verontreinigingen met PAK zich ter plaatse van de boring HB1006G, HB1007C en HB34 in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv bevinden en dat deze in voldoende mate horizontaal en verticaal zijn afgeperkt;
- de sterke verontreiniging met zink zich ter plaatse van boring HB16 in het traject 0,0 - 0,5 m¹-mv bevindt en in voldoende mate horizontaal en verticaal is afgeperkt;
- verder aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden rekening te houden met de aanwezige sterke verontreinigingen met PAK en zink en publicatie 132 van CROW in acht te nemen.

Voorafgaand aan de herinrichting wordt aanbevolen te bepalen hoe de matige tot sterke verontreinigingen opgenomen dienen worden in de toekomstige situatie, eventueel middels isoleren of volledig verwijdering van de locatie. Gelet op de relatief kleine hoeveelheid aanwezig matige tot sterke verontreinigde grond, wordt aanbevolen deze volledig te verwijderen zodat er in de toekomstige situatie geen rekening meer dient te worden gehouden met eventueel aanwezige verontreinigingen.

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie dienen de hergebruikmogelijkheden van eventueel af en aan te voeren grond en puin in overleg met bevoegd gezag en conform het Besluit Bodemkwaliteit bepaald te worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag ligt.

Dit rapport mag, na kennisgeving aan VanderHelm Milieubeheer B.V., uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Mevrouw Drs. S.J.M. Waaijer

LITERATUURLIJST

Onderstaande literatuur is, indien van toepassing, geraadpleegd bij de totstandkoming van onderhavig rapport.

- NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (november 2009);
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie (november 2009);
- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (januari 2009);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (januari 2009);
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (mei 2003);
- NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (december 2005);
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie (augustus 2004);
- BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (versie 3.2a, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (versie 3.1, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters (versie 3.2, 13 maart 2007);
- VKB-protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (versie 1.0, 13 februari 2008);
- VKB-protocol 2018 Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (versie 3, 10 mei 2007);
- Circulaire Bodemsanering, 1 april 2009;
- Ministerie van VROM, Leidraad Bodembescherming, Den Haag, SDU;
- Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat), Directoraat-Generaal Milieu (Ministerie van VROM), kenmerk BWL/2004000321;
- Besluit asbestwegen Wms, Ministerie van VROM, 8 september 2000;
- Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247;
- Gezamenlijk bodemsaneringsbeleid, Provincie Zuid-Holland en gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, 2003;
- NTA 5755 Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (juli 2010);
- Grondwaterkaart van Nederland, inventarisatierapport Rotterdam 37 west, 37 oost en Den Haag / Utrecht 30D - 30 oost - 31 west, Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1984;
- Topografische kaart van Nederland, (uitgave 2004);
- CROW 132 Werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd (grond)water (december 2008);
- CROW 210 Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt (April 2007).






BIJLAGEN:

1. BOORPROFIELEN
2. PARAMETERS
3. TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU
4. RESULTATEN ANALYSES
5. TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN
6. LOKALE SITUATIEKAART
7. SITUATIESCHETS TERREIN

BIJLAGE 1: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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

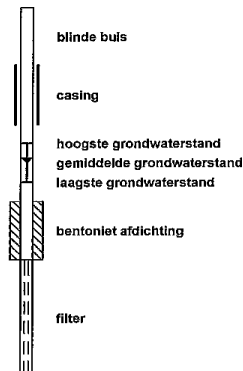
zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig



peilbuis





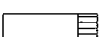

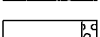
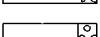
klei

	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

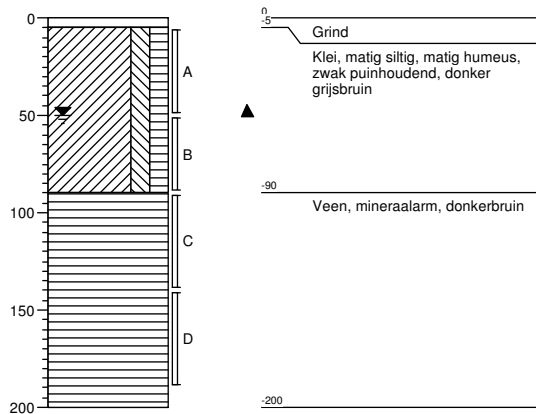
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

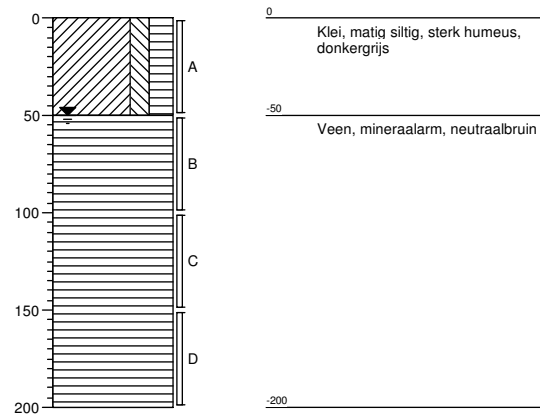
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boorprofielen

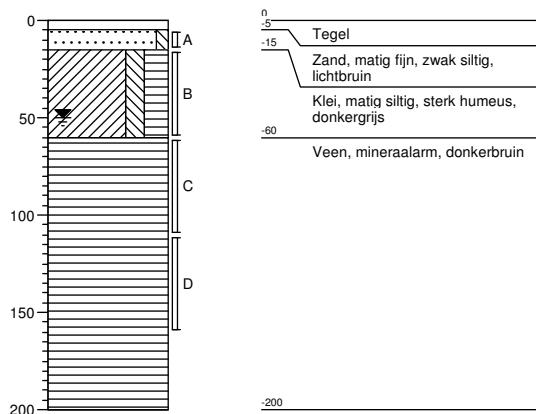
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1001
Datum: 7-9-2011



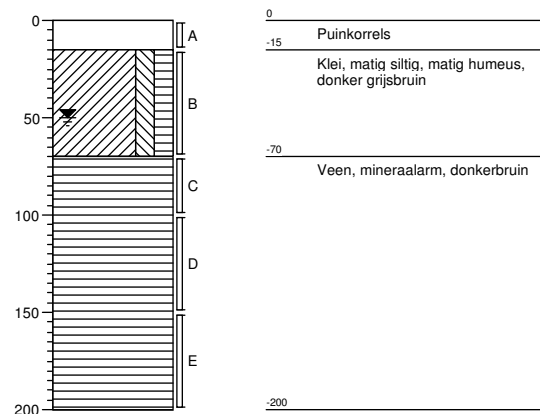
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1002
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1003
Datum: 7-9-2011

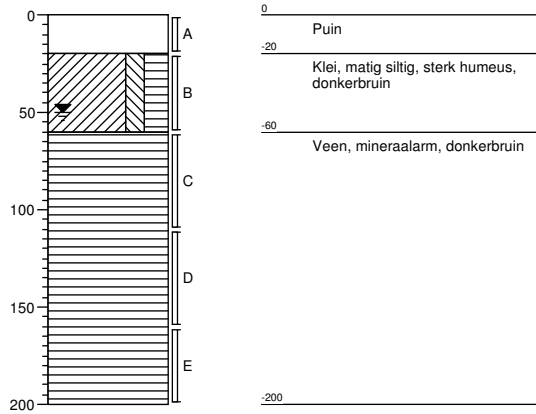


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1004
Datum: 7-9-2011

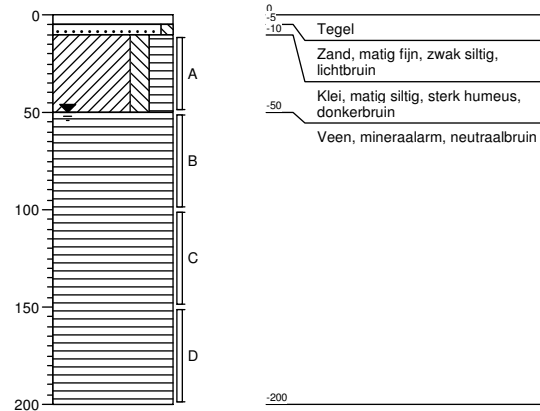


Boorprofielen

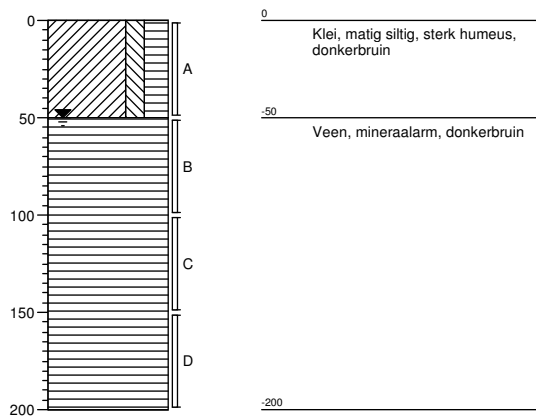
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1004A
Datum: 20-9-2011



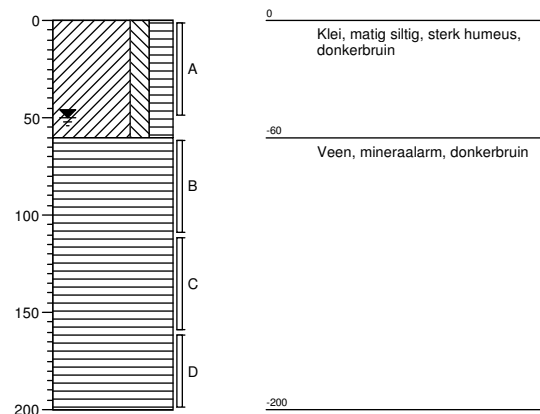
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1004B
Datum: 20-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1004C
Datum: 20-9-2011

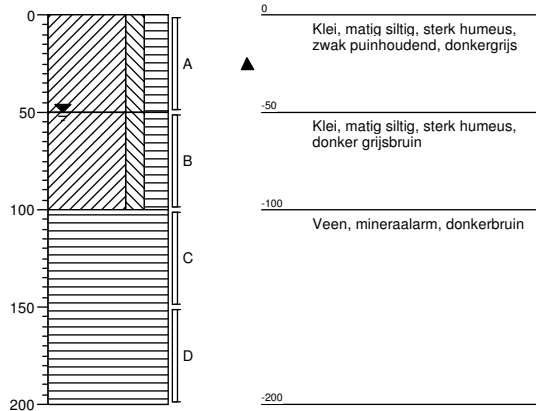


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1004D
Datum: 20-9-2011

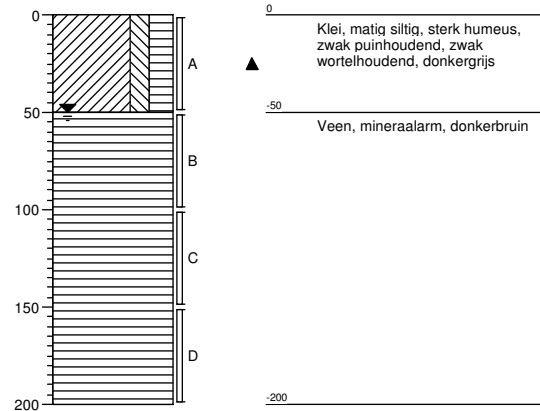


Boorprofielen

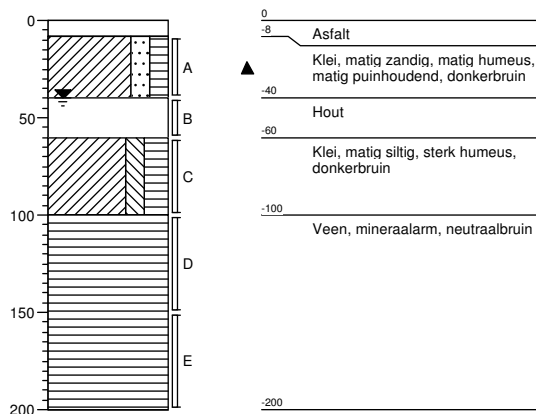
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1005
Datum: 7-9-2011



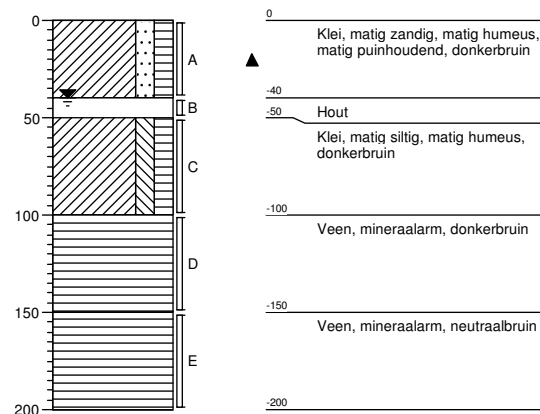
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006A
Datum: 20-9-2011

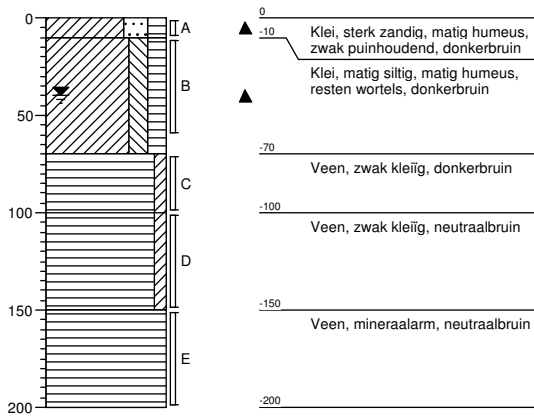


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006B
Datum: 20-9-2011

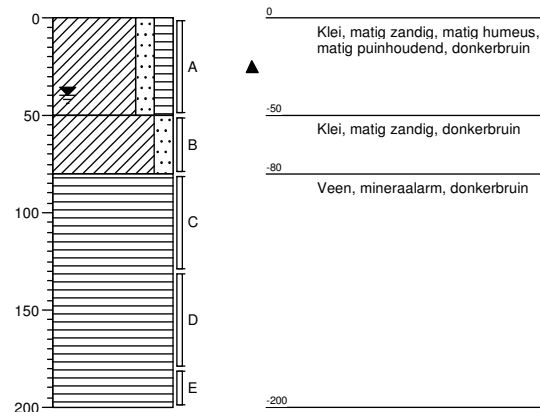


Boorprofielen

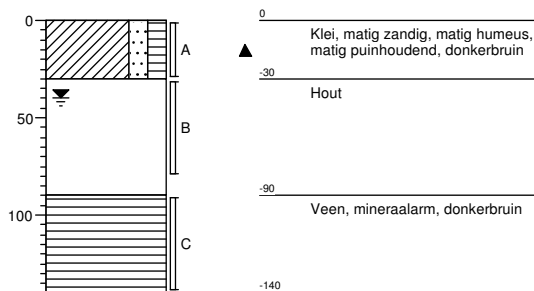
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006C
Datum: 20-9-2011



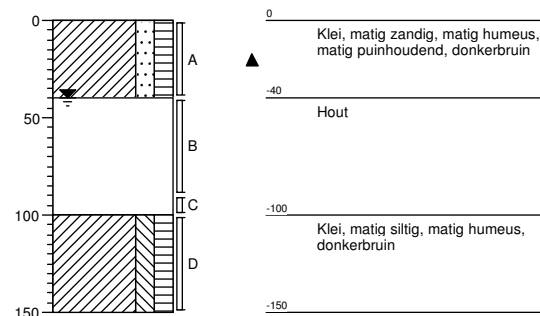
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006D
Datum: 20-9-2011



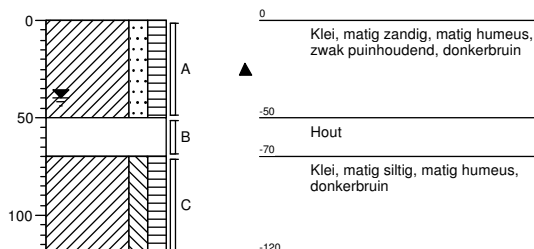
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006E
Datum: 6-10-2011



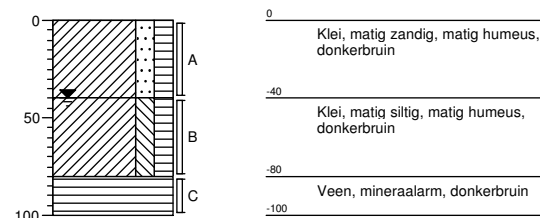
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006F
Datum: 6-10-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006G
Datum: 6-10-2011

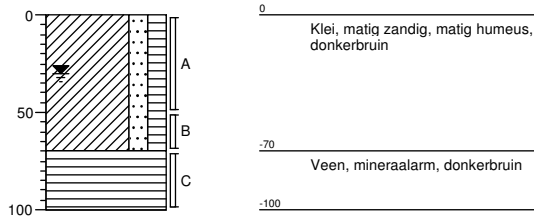


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006H
Datum: 6-10-2011

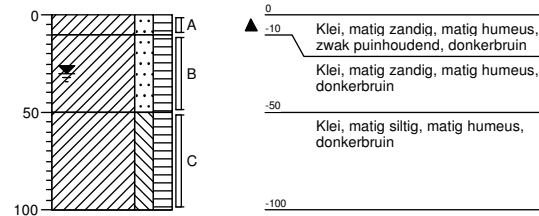


Boorprofielen

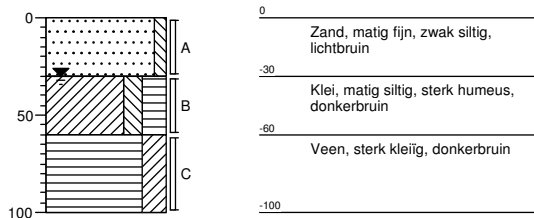
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006I
Datum: 6-10-2011



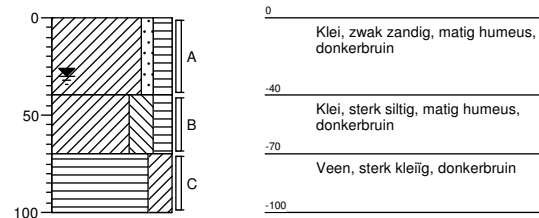
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1006J
Datum: 6-10-2011



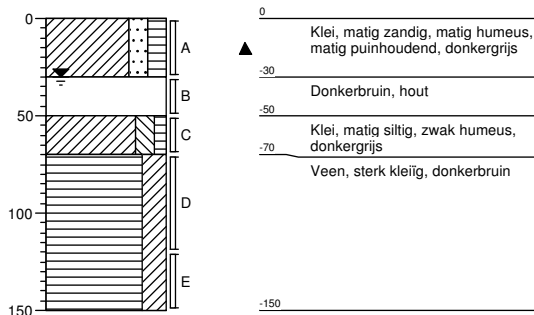
Boormeester: F. Wagenaar
Boring: HB1006K
Datum: 13-10-2011



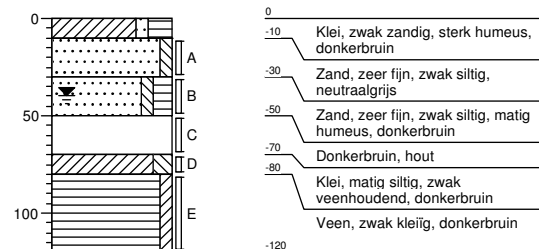
Boormeester: F. Wagenaar
Boring: HB1006L
Datum: 13-10-2011



Boormeester: F. Wagenaar
Boring: HB1006M
Datum: 13-10-2011

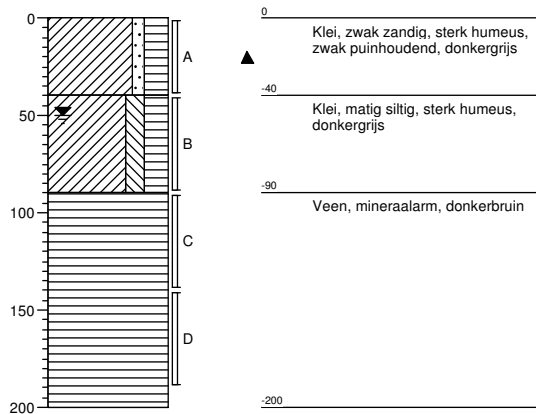


Boormeester: F. Wagenaar
Boring: HB1006N
Datum: 13-10-2011

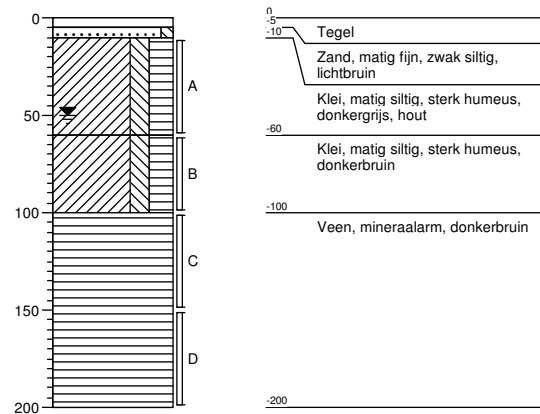


Boorprofielen

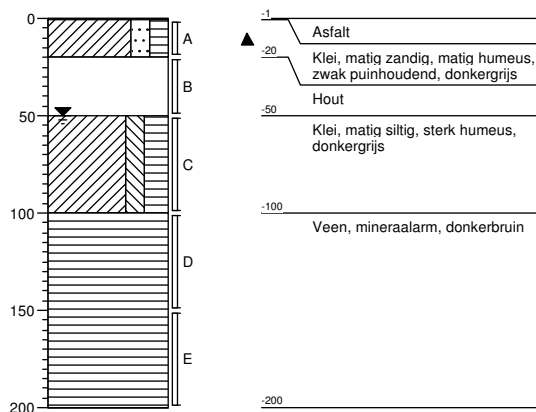
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007
Datum: 7-9-2011



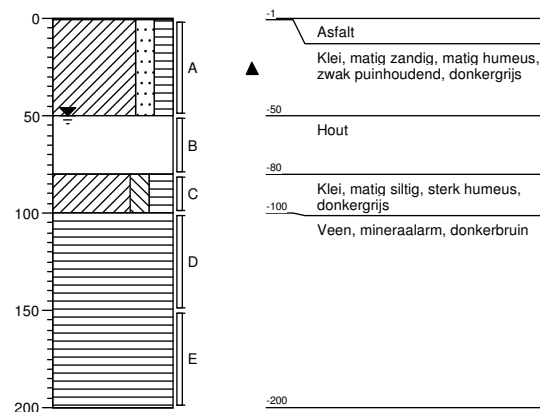
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007A
Datum: 20-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007B
Datum: 20-9-2011

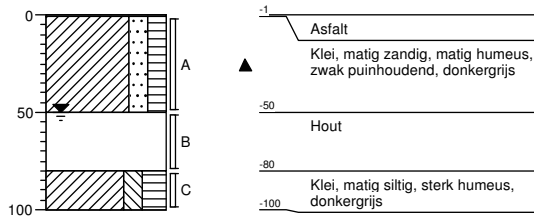


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007C
Datum: 20-9-2011

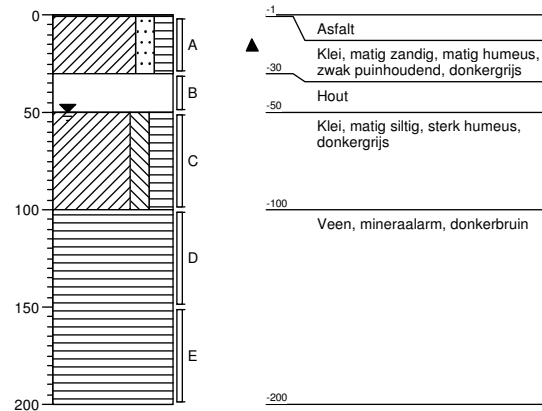


Boorprofielen

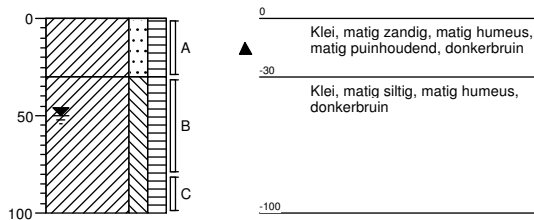
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007C-2
Datum: 6-10-2011



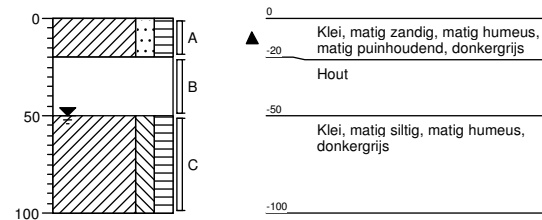
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007D
Datum: 20-9-2011



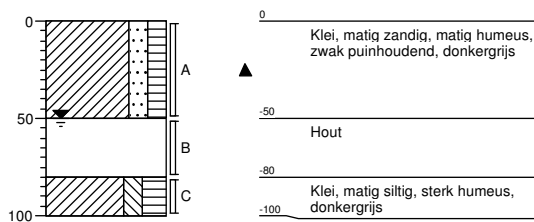
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007E
Datum: 6-10-2011



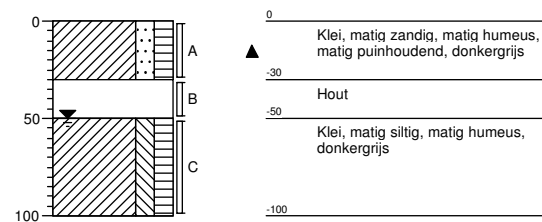
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007F
Datum: 6-10-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007G
Datum: 6-10-2011

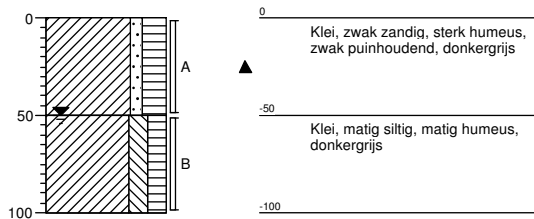


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB1007H
Datum: 6-10-2011

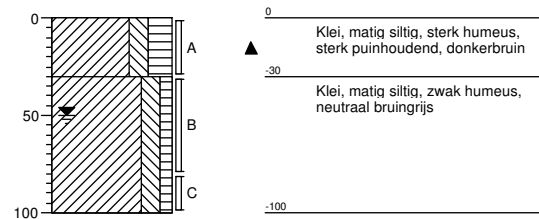


Boorprofielen

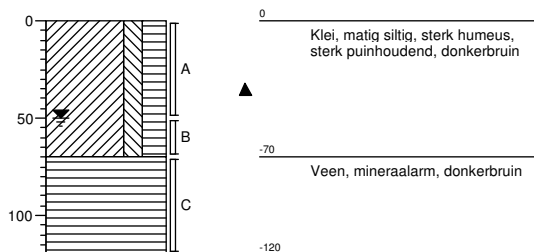
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB2001
Datum: 7-9-2011



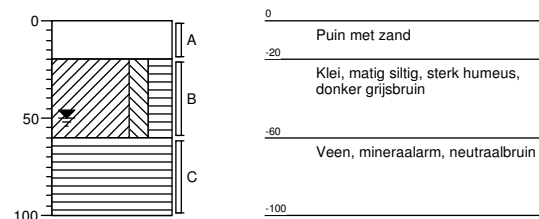
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB2002
Datum: 7-9-2011



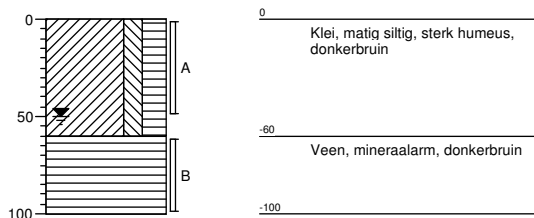
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB2003
Datum: 7-9-2011



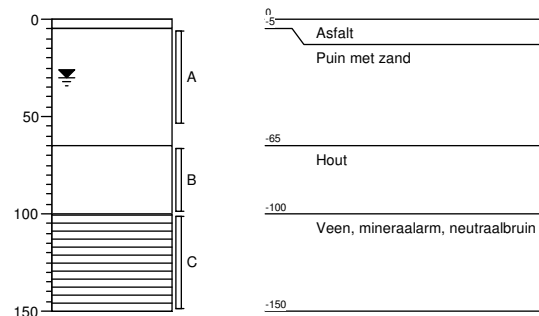
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB2004
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB2005
Datum: 7-9-2011

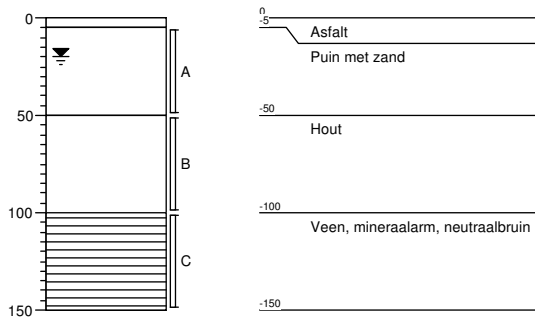


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB3002
Datum: 7-9-2011

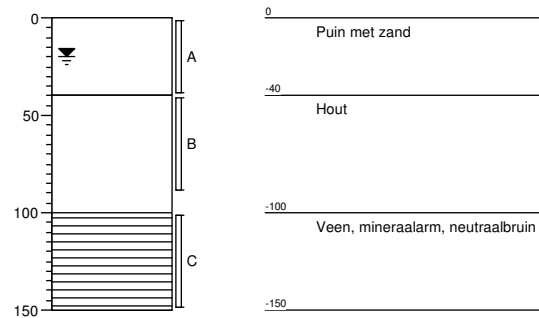


Boorprofielen

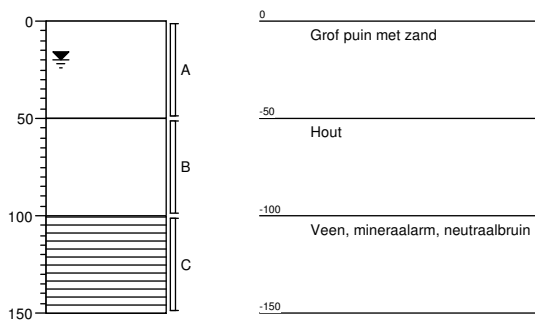
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB3003
Datum: 7-9-2011



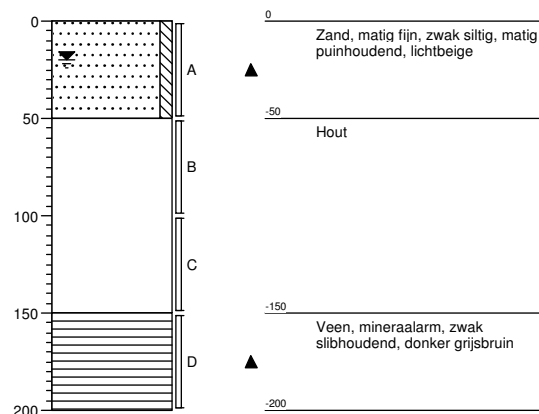
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB3004
Datum: 7-9-2011



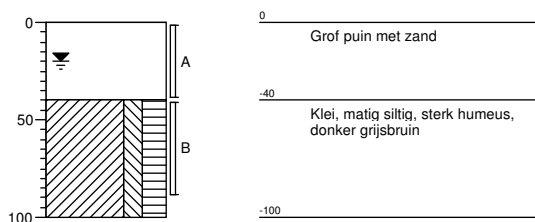
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB3005
Datum: 7-9-2011



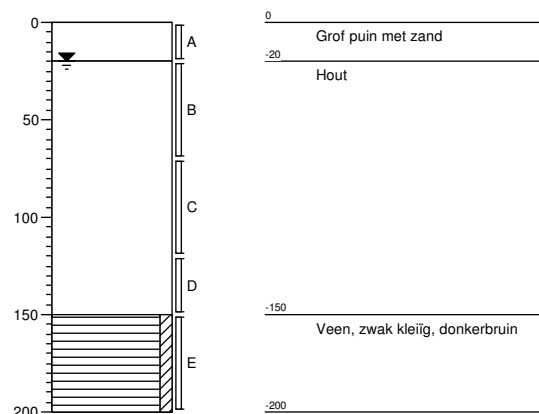
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB4001
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB4002
Datum: 7-9-2011

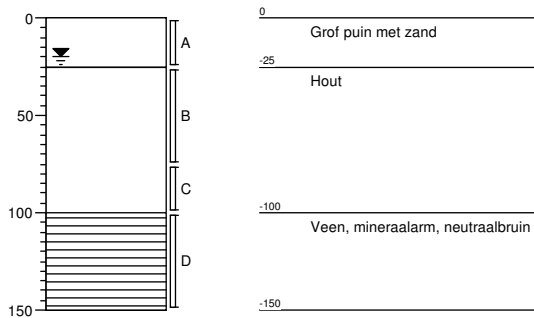


Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB4003
Datum: 7-9-2011

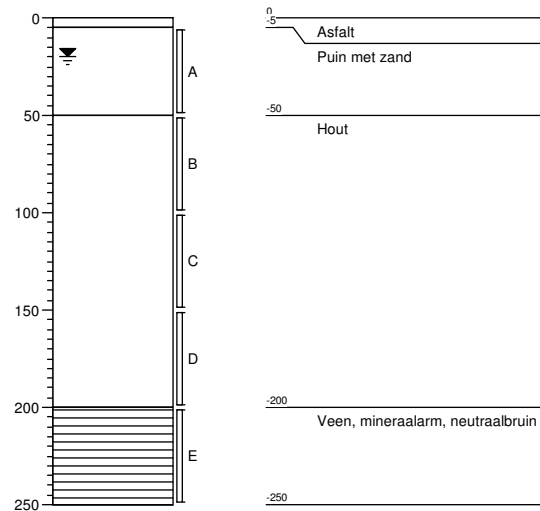


Boorprofielen

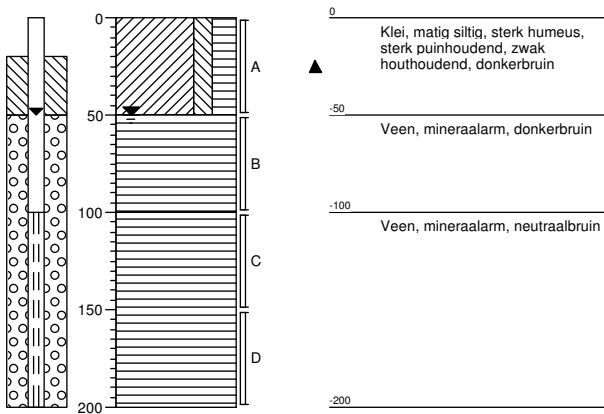
Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB4004
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: HB4005
Datum: 7-9-2011



Boormeester: J. van der Helm
Boring: PB3001
Datum: 7-9-2011



BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Voor een aantal zware metalen zijn door de Nederlandse overheid (ministerie van V.R.O.M.) normen opgesteld.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen): omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Drin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen: worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

De richtwaarden in de toetsingstabel op de volgende pagina zijn opgesteld door het Ministerie van V.R.O.M. en gepubliceerd in de Staatscourant. De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Voor milieuvreemde stoffen zijn veelal de rapportagegrenzen van de gebruikelijke analysemethoden als achtergrond/streefwaarde gesteld. Naast de hierboven genoemde achtergrond/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond/ streefwaarde)**
De achtergrond/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MIEU

Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, Nr. 247

(OCB aanpassingen Grenswaarden Industrie, www.SenterNovem.nl, 30/7/08)

Circulaire Bodemsanering april 2009

(de grenswaarden van de grond gelden voor een standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum)

parameter	GROND (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)	
	achtergrond-waarden	IW	streefwaarden	IW
Metalen				
Arseen [As]	20	76	10	60
Barium [Ba]	190	920*	50	625
Cadmium [Cd]	0,6	13	0,4	6
Chroom [Cr]	55	180	1	30
Kobalt [Co]	15	190	20	100
Koper [Cu]	40	190	15	75
Kwik [Hg]	0,15	36	0,05	0,3
Lood [Pb]	50	530	15	75
Molybdeen [Mo]	1,5	190	5	300
Nikkel [Ni]	35	100	15	75
Zink [Zn]	140	720	65	800
Overige anorganische stoffen				
Chloride	200		100	
Cyanide (vrij)	3	20	5	1500
Cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	6	20		1500
Aromatische stoffen				
Benzeen	0,2	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2	110	4	150
Tolueen	0,2	32	7	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,45	17	0,2	70
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2000
Cresolen (0,7 som)	0,3	13	0,2	200
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	200		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen				
Naftaleen			0,01	70
Fenantreen			0,003	5
Antraceen			0,0007	5
Fluorantheen			0,003	1
Chryseen			0,003	0,2
Benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
Benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Pak-totaal (10 van VROM)	1,5	40		
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,1	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1Dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2Dichloorethaan	0,2	6,4	7	400

BIJLAGE 3: TOETSINGSTABEL AFGELEID VAN HET MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU

1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
Dichloorethenen (som, 0.7 factor)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropaan (0,7 factor)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	0,2	15	7	180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	19	3	50
Trichloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,015	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som, 0.7 factor)	0,009	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzenen (HCB)	0,0085	2	0,00009	0,5
Chloorbenzenen (som, 0.7 factor)				
Chloorfenolen				
Monochloorfenolen (0,7 som)	0,045	5,4	0,3	100
Dichloorfenolen (0,7 som)	0,2	22	0,2	30
Trichloorfenolen (0,7 som)	0,003	22	0,03	10
Tetrachloorfenolen (0,7 som)	0,015	21	0,01	10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	12	0,04	3
Chloorfenolen (som, 0.7 factor)	0,2			
PCB				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,02	1	0,01	0,01
Organochloorverbindingen				
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		
5 drins (som, 0.7 factor)	0,015	4,0		0,1
DDT (som, 0.7 factor)	0,2	1,7		
DDD (som, 0.7 factor)	0,02	34		
DDE (som, 0.7 factor)	0,1	2,3		
Som DDT/DDD/DDE			0,004 ng/l	0,01
alfaEndosulfan	0,0009	4	0,2 ng/l	
alfaHCH	0,001	17	33 ng/l	
betaHCH	0,002	1,6	8 ng/l	
gammaHCH	0,003	1,2	9 ng/l	
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,005 ng/l	3
Chloordaan (som, 0.7 factor)	0,002	4	0,02 ng/l	0,2
Overige stoffen				
Minerale olie	190	5000	50	600
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100		
Formaldehyde	2,5	0,1		50
isoPropanol	0,75	220		31000
Methanol	3	30		24000
Methylethylketon (MEK)	2	35		6000
Methylterbutylether (MTBE)	0,2	100		9200

*) De norm voor barium is per 1 april 2009 buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren (Bron: DG Ruimte, Ministerie van VROM).

BIJLAGE 4: RESULTATEN ANALYSES



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, AO fase 1
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11709030, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	13.2	23.1	15.9	32.1	17.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S	<25 ¹⁾	18	<20 ¹⁾	11	21

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1001 HB1001 (90-140)
002	Grond (AS3000)	M1002A HB1002 (50-100)
003	Grond (AS3000)	M1002B HB1002 (100-150)
004	Grond (AS3000)	M1003A HB1003 (60-110)
005	Grond (AS3000)	M1003B HB1003 (110-160)

Paraaf :



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 13

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	21.2	52.8	72.9	44.4	65.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					12.0
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S					19
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S	24				
zink	mg/kgds	S					67
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S		0.02	<0.03 ³⁾	0.04	
fenantreen	mg/kgds	S		0.16	3.6	2.4	
antraceen	mg/kgds	S		0.07	1.2	0.59	
fluoranteen	mg/kgds	S		0.80	5.9	6.4	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.55	3.2	2.9	
chryseen	mg/kgds	S		0.49	2.4	2.7	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.33	2.2	2.5	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.43	4.3	4.8	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.36	3.7	4.9	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.33	3.6	4.6	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		3.5 ²⁾	30 ²⁾	32 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M1004 HB1004 (70-100)
007	Grond (AS3000)	M1005 HB1005 (0-50)
008	Grond (AS3000)	M1006 HB1006 (0-50)
009	Grond (AS3000)	M1007 HB1007 (0-40)
010	Grond (AS3000)	M2001 HB2001 (50-100)

Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 13

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	79.3	90.7	60.2	54.4	38.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					65.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S					6.6
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S					79
zink	mg/kgds	S	120	43	83	130	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S					0.04
fenantreen	mg/kgds	S					0.75
antraceen	mg/kgds	S					0.18
fluoranteen	mg/kgds	S					1.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.66
chryseen	mg/kgds	S					0.57
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.32
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.35
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					5.3 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M2002 HB2002 (0-30)
012	Grond (AS3000)	M2003 HB2003 (0-50)
013	Grond (AS3000)	M2004 HB2004 (20-60)
014	Grond (AS3000)	M2005 HB2005 (0-50)
015	Grond (AS3000)	M3001 PB3001 (50-100)



Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
 Projectnummer GRRE110578
 Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
 Startdatum 09-09-2011
 Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	21.7	19.0	20.6	26.0	26.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					33.8
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S					17
<i>METALEN</i>							
barium	mg/kgds	S	140	190	98	150	160
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾	0.22	<0.03 ¹⁾	<0.02 ¹⁾	
fenantreen	mg/kgds	S	0.09	13	0.42	0.40	
antraceen	mg/kgds	S	0.02	2.0	0.10	0.23	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.19	17	0.71	1.7	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03 ¹⁾	4.7	0.29	0.77	
chryseen	mg/kgds	S	0.04	3.8	0.21	0.60	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	1.8	0.16	0.43	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	3.0	0.25	0.70	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	1.5	0.15	0.44	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	1.6	0.16	0.46	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.55 ²⁾	48 ²⁾	2.5 ²⁾	5.8 ²⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M3002 HB3002 (100-150)
017	Grond (AS3000)	M3003 HB3003 (100-150)
018	Grond (AS3000)	M3004 HB3004 (100-150)
019	Grond (AS3000)	M3005 HB3005 (100-150)
020	Grond (AS3000)	M4001 HB4001 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 018 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 019 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 020 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 10 van 13

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024
droge stof	gew.-%	S	32.2	21.9	19.5	18.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	40.8			
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	17			
<i>METALEN</i>						
barium	mg/kgds	S	200	210	76	110

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond (AS3000)	M4002 HB4002 (40-90)
022	Grond (AS3000)	M4003 HB4003 (150-200)
023	Grond (AS3000)	M4004 HB4004 (100-150)
024	Grond (AS3000)	M4005 HB4005 (200-250)



Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster beschrijvingen

- 021 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 022 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 023 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 024 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 12 van 13

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
zink	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3426864	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
002	Y3426877	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
003	Y3426866	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
004	Y3426872	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
005	Y3426874	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
006	Y3426882	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
007	Y3425930	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
008	Y3425924	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
009	Y3425941	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
010	Y3426951	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
011	Y3426936	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
012	Y3426921	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
013	Y3426890	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
014	Y3426869	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
015	Y3425960	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
016	Y3425869	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
017	Y3425931	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
018	Y3425868	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
019	Y3425854	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
020	Y3425831	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
021	Y3425828	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
022	Y3425818	07-09-2011	07-09-2011	ALC201

Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 13 van 13

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11709030 - 1

Orderdatum 09-09-2011
Startdatum 09-09-2011
Rapportagedatum 14-09-2011

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
023	Y3427004	07-09-2011	07-09-2011	ALC201
024	Y3426999	07-09-2011	07-09-2011	ALC201



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, grondwater AO fase 1
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11712577, versie nummer: 1

Rotterdam, 23-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, grondwater AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712577 - 1

Orderdatum 21-09-2011
Startdatum 21-09-2011
Rapportagedatum 23-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
naftaleen	µg/l	S	<0.05
fenantreen	µg/l	S	<0.01 ¹⁾
antraceen	µg/l	S	<0.01
fluoranteen	µg/l	S	<0.02
benzo(a)antraceen	µg/l	S	<0.02
chryseen	µg/l	S	<0.02
benzo(k)fluoranteen	µg/l	S	<0.01
benzo(a)pyreen	µg/l	S	<0.02
benzo(ghi)peryleen	µg/l	S	<0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	µg/l	S	<0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	µg/l	S	0.16

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB3001-P3001-1 PB3001 (100-200)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, grondwater AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712577 - 1

Orderdatum 21-09-2011
Startdatum 21-09-2011
Rapportagedatum 23-09-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, grondwater AO fase 1
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712577 - 1

Orderdatum 21-09-2011
Startdatum 21-09-2011
Rapportagedatum 23-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
fenantreen	Grondwater (AS3000)	Idem
antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grondwater (AS3000)	Idem
chryseen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grondwater (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grondwater (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	S0540943	20-09-2011	20-09-2011	ALC237
001	S0540949	20-09-2011	20-09-2011	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, AO fase 2
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11712934, versie nummer: 1

Rotterdam, 27-09-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	45.2	13.6	22.8	40.5	15.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	30.3				
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	28				
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S	33	<19 ¹⁾	24	12	25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1004-1 HB1004 (15-70)
002	Grond (AS3000)	M1004-2 HB1004 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M1004-A HB1004A (60-110)
004	Grond (AS3000)	M1004-B HB1004B (50-100)
005	Grond (AS3000)	M1004-C HB1004C (50-100)

Paraaf :



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 10

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	21.0	19.0	81.4	86.7	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		72.9			
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		19			
<i>METALEN</i>							
nikkel	mg/kgds	S	17				
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.03 ²⁾³⁾¹⁾	0.04	0.09	0.09
fenantreen	mg/kgds	S		0.34 ²⁾³⁾	0.91	8.7	2.7
antraceen	mg/kgds	S		0.14 ²⁾³⁾	0.21	2.3	0.84
fluoranteen	mg/kgds	S		1.4 ²⁾³⁾	2.1	12	6.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.89 ²⁾³⁾	0.86	5.5	3.1
chryseen	mg/kgds	S		0.63 ²⁾³⁾	0.75	4.4	2.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.63 ²⁾³⁾	0.49	2.9	2.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		1.1 ²⁾³⁾	0.85	5.4	4.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.94 ²⁾³⁾	0.61	3.6	4.4
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.89 ²⁾³⁾	0.58	3.4	4.0
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		7.0 ²⁾³⁾⁴⁾	7.4 ⁴⁾	49 ⁴⁾	31 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M1004-D HB1004D (60-110)
007	Grond (AS3000)	M1006-1 HB1006 (50-100)
008	Grond (AS3000)	M1006-A HB1006A (8-40)
009	Grond (AS3000)	M1006-B HB1006B (0-40)
010	Grond (AS3000)	M1006-C1 HB1006C (0-10)

Paraaf :



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
 Projectnummer GRRE110578
 Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
 Startdatum 22-09-2011
 Rapportagedatum 27-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	53.3	81.9	55.5	52.3	66.3
gewicht artefacten	g	S	<1	59	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	stenen	geen	geen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	<0.01 ²⁾³⁾	<0.01	<0.17 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	3.3	0.05 ²⁾³⁾	0.05	0.60
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.90	0.02 ²⁾³⁾	0.01	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	8.7	0.11 ²⁾³⁾	0.15	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	3.8	0.06 ²⁾³⁾	0.08	0.56
chryseen	mg/kgds	S	0.07	3.3	0.06 ²⁾³⁾	0.08	0.53
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	2.6	0.07 ²⁾³⁾	0.07	0.46
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	5.6	0.12 ²⁾³⁾	0.08	0.82
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	4.0	0.21 ²⁾³⁾	0.09	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.09	4.0	0.17 ²⁾³⁾	0.09	0.52
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.71 ⁴⁾	36 ⁴⁾	0.87 ²⁾³⁾⁴⁾	0.72 ⁴⁾	5.6 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M1006-C2 HB1006C (10-60)
012	Grond (AS3000)	M1006-D HB1006D (0-50)
013	Grond (AS3000)	M1007-1 HB1007 (40-90)
014	Grond (AS3000)	M1007-A HB1007A (10-60)
015	Grond (AS3000)	M1007-B HB1007B (1-20)

Paraaf :



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 2 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 5 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Analyse	Eenheid	Q	016	017
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	88.8	87.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.83	<0.03 ⁵⁾
fenantreen	mg/kgds	S	110	0.48
antracene	mg/kgds	S	28	0.35
fluoranteen	mg/kgds	S	100	2.7
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	39	1.0
chryseen	mg/kgds	S	31	0.83
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	16	1.2
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	29	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	16	5.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	15	3.6
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	390 ⁴⁾	18 ⁴⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	M1007-C HB1007C (1-50)
017	Grond (AS3000)	M1007-D HB1007D (1-30)



Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Monster beschrijvingen

- 016 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 4 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
5 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 2
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11712934 - 1

Orderdatum 22-09-2011
Startdatum 22-09-2011
Rapportagedatum 27-09-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
nikkel	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3426878	07-09-2011	07-09-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y3426871	07-09-2011	07-09-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y3425637	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
004	Y3425633	20-09-2011	20-09-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y3425570	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
006	Y3425675	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
007	Y3425942	07-09-2011	07-09-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
008	Y3426133	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
009	Y3426130	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
010	Y3426122	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
011	Y3426115	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
012	Y3426134	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
013	Y3425934	07-09-2011	07-09-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum
014	Y3425969	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
015	Y3425981	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
016	Y3425963	20-09-2011	20-09-2011	ALC201
017	Y3425971	20-09-2011	20-09-2011	ALC201

Paraaf :





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, M1004A-C
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11721322, versie nummer: 1

Rotterdam, 19-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, M1004A-C
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11721322 - 1

Orderdatum 18-10-2011
Startdatum 18-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	23.0
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	53.3
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	31

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1004A-C 1004A (60-110)



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, M1004A-C
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11721322 - 1

Orderdatum 18-10-2011
Startdatum 18-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, M1004A-C
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11721322 - 1

Orderdatum 18-10-2011
Startdatum 18-10-2011
Rapportagedatum 19-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
organische stof (gloeiverlies) lutum (bodem)	Grond (AS3000) Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010 Conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	Y3425637	20-09-2011	20-09-2011	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, AO fase 3
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11718021, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.2	82.4	83.3	67.7	58.9
gewicht artefacten	g	S	95	95	90	21	<1
aard van de artefacten	g	S	puin	puin	puin	div. materialen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.09	0.05	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.38	4.3	9.8	0.07	0.14
antracene	mg/kgds	S	0.09	1.3	1.7	0.02	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.86	7.1	18	0.20	0.30
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.43	3.7	5.2	0.15	0.19
chryseen	mg/kgds	S	0.37	3.0	4.6	0.10	0.14
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.28	2.1	2.8	0.09	0.11
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.45	4.0	5.3	0.12	0.14
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.38	3.0	4.3	0.11	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	3.1	4.4	0.11	0.13
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.6 ¹⁾	32 ¹⁾	56 ¹⁾	0.99 ¹⁾	1.3 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1006E 1006E (0-30)
002	Grond (AS3000)	M1006F 1006F (0-40)
003	Grond (AS3000)	M1006G 1006G (0-50)
004	Grond (AS3000)	M1006H 1006H (0-40)
005	Grond (AS3000)	M1006I 1006I (0-50)

Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekning van de 0.7 factor conform AS3000



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	64.7	52.5	81.5	81.0	85.4
gewicht artefacten	g	S	42	<1	92	95	94
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	puin	puin	puin
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.04 ²⁾	<0.01	<0.13 ²⁾	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	1.0	0.15	0.32	0.20	0.53
antraceen	mg/kgds	S	0.48	0.04	0.12	0.05	0.19
fluoranteen	mg/kgds	S	3.1	0.42	0.68	0.46	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.8	0.22	0.37	0.30	0.70
chryseen	mg/kgds	S	1.6	0.21	0.29	0.24	0.62
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.4	0.17	0.36	0.17	0.57
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.8	0.25	0.67	0.29	1.1
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.6	0.21	0.75	0.27	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.6	0.24	0.62	0.24	1.1
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	17 ¹⁾	1.9 ¹⁾	4.3 ¹⁾	2.2 ¹⁾	7.1 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M1006J-1 1006J (0-10)
007	Grond (AS3000)	M1006J-2 1006J (10-50)
008	Grond (AS3000)	M1007E 1007E (0-30)
009	Grond (AS3000)	M1007F 1007F (0-20)
010	Grond (AS3000)	M1007G 1007G (0-50)

Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
2 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	011	012
droge stof	gew.-%	S	71.8	21.4
gewicht artefacten	g	S	89	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.07	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	3.9	0.17
antracene	mg/kgds	S	0.92	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	6.2	0.44
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	3.1	0.22
chryseen	mg/kgds	S	2.6	0.15
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	1.7	0.12
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	2.9	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.0	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	2.0	0.14
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	25 ¹⁾	1.6 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M1007H 1007H (0-30)
012	Grond (AS3000)	M1007C-2 1007C-2 (80-100)



Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam SW, GRRE110578, AO fase 3
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11718021 - 1

Orderdatum 07-10-2011
Startdatum 07-10-2011
Rapportagedatum 12-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3488032	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
002	Y3487995	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
003	Y3488319	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
004	Y3488045	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
005	Y3487625	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
006	Y3487581	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
007	Y3487586	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
008	Y3487568	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
009	Y3488308	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
010	Y3488239	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
011	Y3487567	06-10-2011	06-10-2011	ALC201
012	Y3425197	06-10-2011	06-10-2011	ALC201



Paraaf :





Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, verticale afperking HB1006G
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11719523, versie nummer: 1

Rotterdam, 14-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, verticale afperking HB1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11719523 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 14-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	27.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	geen

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ¹⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.34
antraceen	mg/kgds	S	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.95
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.53
chryseen	mg/kgds	S	0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.36
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.4 ²⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1006G-2 1006G (70-120)



Paraaf :





VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, verticale afperking HB1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11719523 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 14-10-2011

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, verticale afperking HB1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11719523 - 1

Orderdatum 12-10-2011
Startdatum 12-10-2011
Rapportagedatum 14-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3487615	06-10-2011	06-10-2011	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : SW, GRRE110578, horizontale afperking 1006G
Uw projectnummer : GRRE110578
ALcontrol rapportnummer : 11720054, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-10-2011

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project GRRE110578. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, horizontale afperking 1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11720054 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	47.6	57.4	83.1	74.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				7.1
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S				2.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.04	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.05	1.5	0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.37	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.18	4.6	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.13	2.2 ²⁾	0.24
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.09	1.8	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.08	1.3	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.12	2.6	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.13	1.9	0.23
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.11	1.9	0.20
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.24 ¹⁾	0.91 ¹⁾	18 ¹⁾	1.8 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M1006K 1006K (30-60)
002	Grond (AS3000)	M1006L 1006L (0-40)
003	Grond (AS3000)	M1006M 1006M (0-30)
004	Grond (AS3000)	M1006N 1006N (10-30)



Paraaf :





Projectnaam SW, GRRE110578, horizontale afperking 1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11720054 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 2 Het gehalte is indicatief i.v.m. overlapping met onbekende component.



VanderHelm Milieubeheer
Alex Riemens

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam SW, GRRE110578, horizontale afperking 1006G
Projectnummer GRRE110578
Rapportnummer 11720054 - 1

Orderdatum 13-10-2011
Startdatum 13-10-2011
Rapportagedatum 18-10-2011

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform OVAM-methode CMA 2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y3426328	13-10-2011	13-10-2011	ALC201
002	Y3425005	13-10-2011	13-10-2011	ALC201
003	Y3425011	13-10-2011	13-10-2011	ALC201
004	Y3425016	13-10-2011	13-10-2011	ALC201

Paraaf :

BIJLAGE 5: TOETSINGSTABELLEN ANALYSERESULTATEN GROND(WATER)MONSTERS

Tabel 1: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1001				M1002A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	65,3				65,3			
lutum	1				1			
Droge stof	13,2				23,1			
METALEN								
Nikkel [Ni]	< 25	12	23	34	* 18	12	23	34
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 2: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1002B				M1003A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	65,3				65,3			
lutum	1				1			
Droge stof	15,9				32,1			
METALEN								
Nikkel [Ni]	< 20	12	23	34	<AW 11	12	23	34
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 3: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1003B				M1004			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	65,3				65,3			
lutum	1				1			
Droge stof	17,4				21,2			
METALEN								
Nikkel [Ni]	* 21	12	23	34	** 24	12	23	34
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 4: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1005				M1006			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	52,8				72,9			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 3,5	2,0	28	54	** 30	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 5: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1007				M2001			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				12			
lutum	6,9				19			
Droge stof	44,4				65,9			
METALEN								
Zink [Zn]					<AW 67	125	384	643
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	** 32	2,0	28	54				
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 6: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M2001				M2002			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	12				12			
lutum	19				19			
Droge stof	65,9				79,3			
METALEN								
Zink [Zn]	<AW 67	125	384	643	<AW 120	125	384	643
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 7: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M2003				M2004			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	12				12			
lutum	19				19			
Droge stof	90,7				60,2			
METALEN								
Zink [Zn]	<AW 43	125	384	643	<AW 83	125	384	643
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 8: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M2005				M3001			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	12				65,5			
lutum	19				6,6			
Droge stof	54,4				38,5			
METALEN								
Barium [Ba]					*	79	77	226 374
Zink [Zn]	* 130	125	384	643				
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)					* 5,3	4,5	62	120
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 9: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M3002				M3003			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	65,5				65,5			
lutum	6,6				6,6			
Droge stof	21,7				19,0			
METALEN								
Barium [Ba]	* 140	77	226	374	* 190	77	226	374
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,55	4,5	62	120	* 48	4,5	62	120
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 10: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M3004				M3005			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	65,5				65,5			
lutum	6,6				6,6			
Droge stof	20,6				26,0			
METALEN								
Barium [Ba]	* 98	77	226	374	* 150	77	226	374
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 2,5	4,5	62	120	* 5,8	4,5	62	120
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 11: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M4001				M4002			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	33,8				40,8			
lutum	17				17			
Droge stof	26,9				32,2			
METALEN								
Barium [Ba]	* 160	141	412	683	* 200	141	412	683
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 12: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M4003				M4004			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	33,8				33,8			
lutum	17				17			
Droge stof	21,9				19,5			
METALEN								
Barium [Ba]	* 210	141	412	683	<AW 76	141	412	683
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 13: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	M4005			
	C	AW	T	I
humus	33,8			
lutum	17			
Droge stof	18,4			
METALEN				
Barium [Ba]	<AW 110	141	412	683
OVERIG				
Aard artefacten	----			
Artefacten	< 1,00			

Tabel 14: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1004-1				M1004-2			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	30,3				65,3			
lutum	28				1			
Droge stof	45,2				13,6			
METALEN								
Nikkel [Ni]	<AW 33	38	73	109	< 19	12	23	34
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 15: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1004A				M1004B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	53,3				53,3			
lutum	31				31			
Droge stof	22,8				40,5			
METALEN								
Nikkel [Ni]	<AW 24	41	79	117	<AW 12	41	79	117
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 16: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1004C				M1004D			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	53,3				53,3			
lutum	31				31			
Droge stof	15,4				21,0			
METALEN								
Nikkel [Ni]	<AW 25	41	79	117	<AW 17	41	79	117
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 17: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006-1				M1006A			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus		72,9				13,6		
lutum		19				6,9		
Droge stof		19,0				81,4		
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	*	7,0	4,5	62	120	*	7,4	2,0 28 54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	<	1,00			<	1,00		

Tabel 18: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006B				M1006C1			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus		13,6				13,6		
lutum		6,9				6,9		
Droge stof		86,7				85,6		
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	**	49	2,0	28	54	**	31	2,0 28 54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	<	1,00			<	1,00		

Tabel 19: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006C2				M1006D			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus		13,6				13,6		
lutum		6,9				6,9		
Droge stof		53,3				81,9		
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW	0,71	2,0	28	54	**	36	2,0 28 54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	<	1,00			----	59		

Tabel 20: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	M1007-1			
	C	AW	T	I
humus		13,6		
lutum		6,9		
Droge stof		55,5		
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW	0,87	2,0	28 54
OVERIG				
Aard artefacten	----			
Artefacten	<	1,00		

Tabel 21: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1007A				M1007B			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	52,3				66,3			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,72	2,0	28	54	* 5,6	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 22: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1007C				M1007D			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	88,8				87,6			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	*** 390	2,0	28	54	* 18	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				< 1,00			

Tabel 23: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006E				M1006F			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	83,2				82,4			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 3,6	2,0	28	54	** 32	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	----	95			----	95		

Tabel 24: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006G				M1006H			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	83,3				67,7			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	*** 56	2,0	28	54	<AW 0,99	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	----	90			----	21		

Tabel 25: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006I				M1006J-1			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	58,9				64,7			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 1,3	2,0	28	54	* 17	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	< 1,00				----	42		

Tabel 26: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	M1006J-2			
	C	AW	T	I
humus	13,6			
lutum	6,9			
Droge stof	52,5			
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 1,9	2,0	28	54
OVERIG				
Aard artefacten	----			
Artefacten	< 1,00			

Tabel 27: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	M1007C-2			
	C	AW	T	I
humus	13,6			
lutum	6,9			
Droge stof	21,4			
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 1,6	2,0	28	54
OVERIG				
Aard artefacten	----			
Artefacten	< 1,00			

Tabel 28: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1007E				M1007F			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	81,5				81,0			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 4,3	2,0	28	54	* 2,2	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	----	92			----	95		

Tabel 29: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1007G				M1007H			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	85,4				71,8			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 7,1	2,0	28	54	* 25	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	----	94			----	89		

Tabel 30: Analyseresultaten grondmonster

Monstercode	M1006G-2			
	C	AW	T	I
humus	13,6			
lutum	6,9			
Droge stof	27,4			
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 3,4	2,0	28	54
OVERIG				
Aard artefacten	----			
Artefacten	<	1,00		

Tabel 31: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006K				M1006L			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				13,6			
lutum	6,9				6,9			
Droge stof	47,6				57,4			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<AW 0,24	2,0	28	54	<AW 0,91	2,0	28	54
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	<	1,00			<	1,00		

Tabel 32: Analyseresultaten grondmonsters

Monstercode	M1006M				M1006N			
	C	AW	T	I	C	AW	T	I
humus	13,6				10			
lutum	6,9				25			
Droge stof	83,1				74,7			
PAK								
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	* 18	2,0	28	54	* 1,8	1,5	21	40
OVERIG								
Aard artefacten	----				----			
Artefacten	<	1,00			<	1,00		

C, AW, T, I : Concentratie, Achtergrondwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde
 < : kleiner dan de detectielimiet
 <AW : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
 * : groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
 ** : groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
 *** : groter dan I

- : Geen toetsnorm aanwezig
- # : De norm voor barium is per 1 april 2009 buitenwerking gesteld en geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Het streven is om voor barium binnen enkele jaren een nieuw toetsingskader te introduceren (bron: DG Ruimte, Ministerie van VROM).
- ## : Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

Gehalten voor droge stof (d.s.) in gewichtsprocenten, humus en lutum in procenten van d.s., alle overige opgegeven waarden in mg/kg d.s.

Indien het humusgehalte kleiner is dan 2 is een waarde van 2 gehanteerd bij de correctie van de achtergrond- en interventiewaardes (Circulaire interventiewaarden bodemsanering, achtergrondwaarden Besluit Bodemkwaliteit).

Tabel 33: Analyseresultaten grondwatermonster

Monstercode	PB3001-P3001-1				
	C	S	T	I	
PAK					
Anthraceen	<	0,01	0,00070	2,5	5,0
Benzo(a)anthraceen	<	0,02	0,00010	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen	<	0,02	0,00050	0,025	0,050
Benzo(g,h,i)peryleen	<	0,05	0,00030	0,025	0,050
Benzo(k)fluorantheen	<	0,01	0,00040	0,025	0,050
Chryseen	<	0,02	0,0030	0,10	0,20
Fenanthreen	<	0,01	0,0030	2,5	5,0
Fluorantheen	<	0,02	0,0030	0,50	1,00
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	<	0,02	0,00040	0,025	0,050
Naftaleen	<	0,05	0,010	35	70
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	<	0,16			1,00

Alle opgegeven waarden in µg/l.

C, S, T, I : Concentratie, Streefwaarde, Tussenwaarde en Interventiewaarde

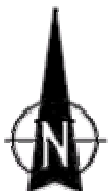
< : kleiner dan de detectielimiet

: Bij het berekenen van een somwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten < vereiste rapportagegrens AS3000 vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat < vereiste rapportagegrens AS3000 hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond of het grondwater voldoet aan de van toepassing zijnde normwaarde. Indien er voor een of meer individuele componenten een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarde. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens. Het verkregen toetsingsresultaat, op basis van een berekende somwaarde waarin voor een of meer individuele componenten is gerekend met een waarde van 0,7 maal de rapportagegrens, heeft geen verplichtend karakter. De onderzoeker heeft de vrijheid onderbouwd te concluderen dat het betreffende monster niet in die mate is verontreinigd als het toetsingsresultaat aangeeft. Dit geldt bijvoorbeeld als bij een meting van PAK in het grondwater alleen naftaleen in een licht verhoogde concentratie is aangetoond en de overige PAK een waarde "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben. Voor die overige PAK worden dan relatief hoge gehalten berekend (door de vermenigvuldiging met 0,7), waarvan kan worden onderbouwd dat die gehalten niet in het grondwater aanwezig zullen zijn gezien de immobiliteit van de betreffende stoffen.

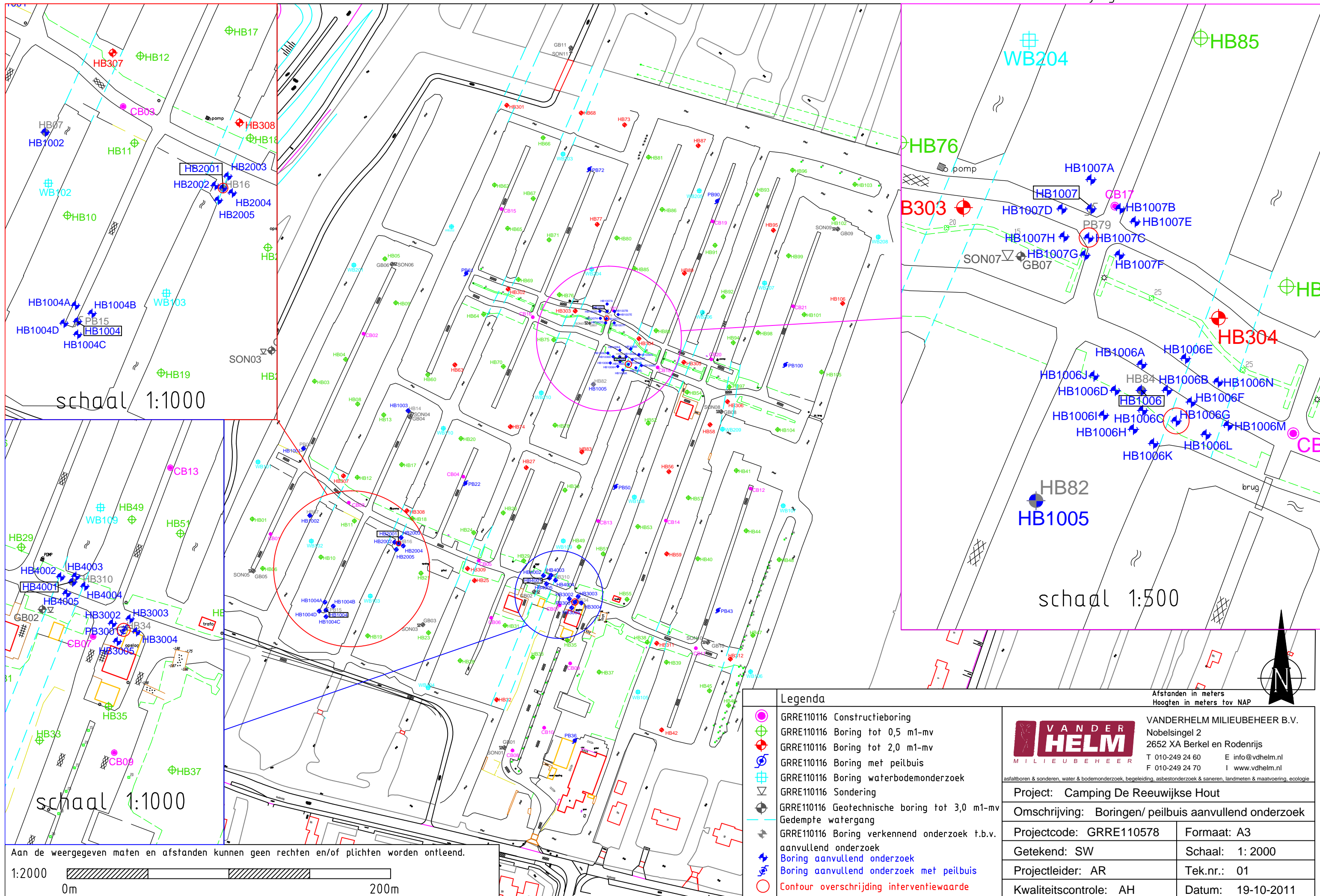
BIJLAGE 6: LOKALE SITUATIEKAART



 = locatie



BIJLAGE 7: SITUATIESCHETS TERREIN



Legenda	
	GRRE110116 Constructieboring
	GRRE110116 Boring tot 0,5 m1-mv
	GRRE110116 Boring tot 2,0 m1-mv
	GRRE110116 Boring met peilbuis
	GRRE110116 Boring waterbodemonderzoek
	GRRE110116 Sondering
	GRRE110116 Geotechnische boring tot 3,0 m1-mv
	Gedempte watergang
	GRRE110116 Boring verkennend onderzoek t.b.v. aanvullend onderzoek
	Boring aanvullend onderzoek
	Boring aanvullend onderzoek met peilbuis
	Contour overschrijding interventiewaarde

Afstanden in meters Hoogten in meters tov NAP	
VANDERHELM MILIEUBEHEER	
VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V. Nobelsingel 2 2652 XA Berkel en Rodenrijs T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl	
asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie	
Project: Camping De Reeuwijkse Hout	
Omschrijving: Boringen/ peilbuis aanvullend onderzoek	
Projectcode: GRRE110578	Formaat: A3
Getekend: SW	Schaal: 1:2000
Projectleider: AR	Tek.nr.: 01
Kwaliteitscontrole: AH	Datum: 19-10-2011

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:2000 0m 200m