

RASENBERG, als het op kwaliteit aankomt...



**RASENBERG
MILIEUTECHNIEK B.V.**

Bredaseweg 26a
4844 CL Terheijden
Postbus 17
4844 ZG Terheijden

Telefoon (076) 596 05 00
Telefax (076) 593 45 95
www.rasenberg.nl

RAPPORT VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN5740

Locatie: Parkweg
Hardenberg

Opdrachtgever: BTL Advies B.V.
Postbus 385
5060 AJ Oisterwijk

Document nr.: VB/82521

Project nr: 8.02177.2008.01

Datum: 23 mei 2008



Protocol 2001
Protocol 2002

Auteur:

J. van Eekelen – Michielsens

paraaf: *JA SuK* datum: *23.5.08*

Akkoord projectleider:

C. Aarts

paraaf: *[Signature]* datum: *23.5.08*

Bankrelatie
ABN AMRO Bank Breda
nr. 52 04 42 091

BTW nr. NL 0032.64.634.B01

Handelsregister
K.v.K. Breda nr. 20032946





INHOUD	pag.
1 Inleiding en doel	3
2 Gegevens onderzoekslocatie	4
2.1 Terreingegevens	4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek (omgeving)	4
3 Methode van aanpak	5
4 Resultaten veldonderzoek	6
5 Resultatenbeschouwing	8
5.1 Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering	8
5.2 Resultatenbeschouwing grond	9
5.3 Resultatenbeschouwing grondwater	10
6 Conclusies en aanbevelingen	11
6.1 Conclusies	11
6.2 Aanbevelingen	12

BIJLAGEN

- I Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart
- II Overzichtstekening locatie
- III Boorprofielen
- IV Analyserapporten grond- en grondwater
- V Tabellen toetsingswaarden



1 INLEIDING EN DOEL

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van BTL Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Parkweg te Hardenberg.

De locatie staat kadastraal bekend als sectie A, nummer 5490 (ged.), gemeente Stad-Hardenberg.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater op bovengenoemde locatie, in het kader van de voorgenomen gebiedsinrichting.

Een verkennend bodemonderzoek heeft als doelstelling om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is en wordt zowel op "niet verdachte locaties" als "verdachte locaties" uitgevoerd. In het eerste geval is het doel van het bodemonderzoek het toetsen van het vermoeden dat geen bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is en in het tweede geval is het doel het toetsen van het vermoeden dat een specifieke vorm van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig is. Vermeld moet worden dat een verkennend bodemonderzoek nooit absolute zekerheid kan geven omtrent de bodemkwaliteit.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd onder het keurmerk van de BRL SIKB 2000 inclusief de onderliggende protocollen 2001 en 2002. Het procescertificaat en het daarbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monstername en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft geen persoonlijk of zakelijk recht op de onderzoekslocatie. Hierdoor is de wettelijk voorgeschreven functiescheiding geborgd.

Vanaf 1 juli 2007 mag bodemonderzoek op grond van het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (Kwalibo) alleen nog uitgevoerd worden door erkende bodemintermediairs. Rasenberg Milieutechniek B.V. is een "Kwalibo-erkend" ingenieursbureau en behoort tot de, door SenterNovem, erkende bodemintermediairs.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. De volgende hoofdpunten worden behandeld:

- methode van aanpak;
- hypothese en onderzoeksstrategie;
- uitvoering en resultaten veldonderzoek;
- evaluatie onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.



2 GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is het terrein geïnventariseerd en is een vooronderzoek conform de NVN5725 uitgevoerd. Aan de hand van de resultaten van deze gegevens is vervolgens de onderzoeksstrategie en het analyseschema opgesteld voor het verkennend bodemonderzoek. Deze onderzoeksstrategie met het analyseschema staan vermeld onder hoofdstuk 3 van dit rapport.

2.1 *Terreingegevens*

De onderzoekslocatie is gelegen op het terrein aan de Parkweg te Hardenberg. De locatie staat kadastraal bekend als sectie A, nummer 5490 (ged.), gemeente Stad-Hardenberg. De onderzoekslocatie beslaat een deel van het kadastrale perceel en beslaat een oppervlakte van ca. 17.500 m².

De locatie is momenteel in gebruik als park "Park Krüserbrink". Het park zal in de toekomst worden heringericht.

De ligging van de locatie is weergegeven onder bijlage I. De kadastrale kaart is tevens bijgevoegd onder bijlage I. Onder bijlage II van dit rapport is een overzichtstekening van de onderzoekslocatie toegevoegd.

2.2 *Voorgaand bodemonderzoek (omgeving)*

Bij navraag bij de gemeente Hardenberg blijkt dat op onderhavige onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Wel is er een verkennend bodemonderzoek (Tauf, doc.nr. 4511363, d.d. 07-03-2007) uitgevoerd op hetzelfde kadastrale perceel, waarvan onderhavige onderzoekslocatie deel uit maakt. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de (toekomstige) parkeervoorziening aan de Parkweg. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de grond plaatselijk een lichte verontreiniging aanwezig is met PAK (10 van VROM) en minerale olie. Het grondwater is niet onderzocht.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden en zijn er op de locatie geen (ondergrondse) (olie)tank(s) op de locatie aanwezig (geweest).



3 METHODE VAN AANPAK

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek, vermeld onder hoofdstuk 2, is de onderzoeksstrategie en het analyseschema opgesteld. De methode van aanpak is hieronder weergegeven.

Voor de gehele locatie zal de hypothese "onverdachte locatie" gehanteerd worden. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen zoals vermeld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

De volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- Het verrichten van in totaal 17 grondboringen tot 0,5 m-mv en 7 grondboringen tot grondwaterniveau, waarvan 3 grondboringen worden afgewerkt met een grondwatermonsternamefilter conform NEN;
- Het samenstellen van grond(meng)monsters afhankelijk van de zintuiglijke waarnemingen;
- Het bemonsteren van 3 grondwatermonsternamefilters;
- Het analyseren van 4 grond(meng)monsters en 3 grondwatermonsters;
- Het rapporteren van de onderzoeksresultaten.

Indien zintuiglijk een verontreiniging wordt waargenomen, dan worden de boringen doorgezet tot ca. 0,5 meter onder de zintuiglijke verontreiniging.

Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijk-Richtijnen (NPR) en de vigerende versie van de BRL 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. Hierbij worden tevens in het veld boorbeschrijvingen gemaakt. Indien het resultaat van het veldwerk hier toe aanleiding geeft, wordt van bovenstaande strategie afgeweken.

In totaal zullen vier samengestelde grond(meng)monsters worden geanalyseerd op de parameters volgens het standaard pakket¹ voor grond en drie grondwatermonsters op de parameters volgens het standaard pakket¹ voor grondwater.

De grond- en grondwatermonsters worden door een door de Raad van Accreditatie erkend Milieulaboratorium geanalyseerd. De grond- en grondwateranalyses worden, conform de Kwalibo-regeling, eveneens uitgevoerd ná een voorbehandeling conform het AS 3000 protocol.

1	
st. pakket gr:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie
st. pakket gw:	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, BTEXNS, VOCl, minerale olie en bromoform
PAK:	polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 VROM)
PCB:	polychloorbifenylen (som 7)
BTEXNS:	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylene, styreen, naftaleen (vluchtige aromatische koolwaterstoffen)
VOCl	vluchtige organochloorverbindingen (1,1-dichloorethaan; 1,2-dichloorethaan; 1,1-dichlooretheen; cis en trans 1,2-dichlooretheen; dichloormethaan; dichloorpropanen (som); tetrachlooretheen; tetrachloormethaan; 1,1,1-trichloorethaan; 1,1,2-trichloorethaan; trichlooretheen; trichloormethaan (chloroform) en vinylchloride)



4 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldwerk is uitgevoerd op 10 en 17 april 2008.

Op 10 en 17 april 2008 zijn in totaal 24 grondboringen verricht, waarvan drie boringen zijn afgewerkt met een grondwatermonsternamefilter, te weten:

- Boring 001, verricht tot 2,20 m-mv, afgewerkt met een monsternamefilter (1,20-2,20 m-mv);
- Boring 002 en 003, verricht tot 2,50 m-mv, afgewerkt met een monsternamefilter (1,50-2,50 m-mv);
- Boring 004, 005, 006, 007, verricht tot 2,00 m-mv;
- Boring 008 t/m 024, verricht tot 0,50 m-mv.

Tijdens het verrichten van de boringen zijn in de vrijkomende grond zintuiglijk geen bijmengingen/verontreinigingen waargenomen.

De plaats van de boringen is weergegeven op de overzichtstekening onder bijlage II. De boorprofielen zijn opgenomen onder bijlage III.

In tabel 1 is weergegeven welke grond(meng)monsters zijn samengesteld en op welke parameters de samengestelde monsters zijn geanalyseerd.

Tabel 1. Samenstelling grond(meng)monsters + analysepakket

monstercode	omschrijving	boring nr.	bodemlaag (cm-mv)	analysepakket
BG1	noordelijk deel van de onderzoekslocatie, zandhoudende klei	001 006 008 009, 012 011, 018 013, 014	0-20 30-60 15-50 0-50 20-50 30-50	standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
BG2	zuidelijk deel van de onderzoekslocatie, matig siltig, licht humeus zand	002, 017 004, 005, 020, 021, 023, 024 015	0-30 0-50 0-20	standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
OG3	ondergrond onderzoekslocatie, zandhoudende klei	001 002 004 005 007	70-170 150-170 90-200 60-80 90-140	standaard pakket grond incl. lutum en organische stof
OG4	ondergrond onderzoekslocatie, matig siltig zand	003 005 006 007	50-120 80-180 70-170 60-90	standaard pakket grond incl. lutum en organische stof



Op 17 april 2008 is het grondwater bemonsterd. Tijdens de grondwaterbemonstering zijn een aantal veldmetingen uitgevoerd. De resultaten van de veldmetingen en het analysepakket zijn weergegeven in tabel 2 en 3.

Tabel 2. Veldmetingen grondwaterbemonstering + analysepakket

filter nr.	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	zuurgraad (pH)	geleidbaarheid (EC in $\mu\text{s/cm}$)	temperatuur ($^{\circ}\text{C}$)	analysepakket
MF001	1,20-2,20	0,56	7	316	9	standaard pakket grondwater
MF002	1,50-2,50	0,65	6,7	308	10	standaard pakket grondwater
MF003	1,50-2,50	0,50	6,8	340	10	standaard pakket grondwater

Tabel 3. Veldmetingen geschatte gemiddelde hoogste grondwaterstand

boringnr.	geschatte ghg (m-mv)
001	0,20
002	0,30
003	0,20
004	0,10
005	0,30
006	0,20
007	0,10

Alle grond- en grondwatermonsters zijn ter analyse aangeboden aan het door de Raad van Accreditatie erkende Milieulaboratorium ALcontrol Laboratoires te Hoogvliet.



5 RESULTATENBESCHOUWING

5.1 Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering

Algemeen

De mate van verontreiniging van grond en grondwater wordt vastgesteld door de analytisch aangetoonde concentraties in de grond- en/of grondwatermonsters te toetsen aan de normen die zijn vastgesteld door het ministerie van VROM. Dit betreft de circulaire DBO/1999226863 "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering" van 4 februari 2000, die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt:

- | | |
|--|---------------------|
| - lager dan of gelijk aan de streefwaarde: | niet verontreinigd |
| - boven streef- en onder of gelijk aan de tussenwaarde: | licht verontreinigd |
| - boven tussen- en onder of gelijk aan de interventiewaarde: | matig verontreinigd |
| - boven de interventiewaarde: | sterk verontreinigd |

De tussenwaarde is de waarde die berekend kan worden middels $0,5 \times (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$.

De interpretatie van de waarden is als volgt:

- streefwaarde: referentie waarde, bij overschrijding van de S-waarde is in principe sprake van een geval van verontreiniging.
- tussenwaarde: toetsingswaarde ten behoeve van nader bodemonderzoek, bij overschrijding van de T-waarde is uitvoering van een aanvullend onderzoek noodzakelijk of gewenst om vast te kunnen stellen of er sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De T-waarde is de waarde die berekend wordt middels $0,5 \times (S\text{-waarde} + I\text{-waarde})$.
- interventiewaarde: toetsingswaarde ten behoeve van saneringsonderzoek, bij overschrijding van de I-waarde treedt een ernstige vermindering op van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Boven de I-waarde is er mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van een nader onderzoek en eventueel een risico-evaluatie kan worden vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en zo ja welke risico's met de verontreiniging samenhangen.

Toetsingswaarden

De toetsingswaarden voor de grond zijn afhankelijk van het bodemtype (zand, klei e.d.). Aan de hand van humus- en lutumgehalten zijn met een bodemtypecorrectieformule de feitelijke toetsingswaarden voor een bepaald type bodemtype te berekenen. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in onder bijlage V opgenomen. In deze bijlage zijn tevens de toetsingswaarden voor het grondwater opgenomen. De toetsingswaarden voor het grondwater zijn onafhankelijk van het bodemtype.



5.2 Resultatenbeschouwing grond

In tabel 4 zijn de analyseresultaten van de samengestelde grond(meng)monsters weergegeven en de concentraties (in mg/kg d.s.) die zijn aangetoond in deze grond(meng)monsters. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in de tabel weergegeven.

Tabel 4. Analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg d.s.

parameter	analyseresultaten grondmonsters in mg/kg d.s.			
	monstercode:			
	BG1	BG2	OG3	OG4
boringen	001, 006, 008, 009, 011, 012, 013, 014, 018	002, 004, 005, 015, 017, 020, 021, 023, 024	001, 002, 004, 005, 007	003, 005, 006, 007
bodemlaag (m-mv)	0,00-0,60	0,00-0,50	0,60-2,00	0,50-1,80
bodemsoort	klei, zandhoudend	zand, matig siltig, licht humeus	klei, zandhoudend	zand, matig siltig
zintuiglijke waarneming	--	--	--	--
droge stof (%)	73,4	83,0	65,5	79,2
humus % van d.s.	5,1	3,1	7,9	1,2
lutum % van d.s.	8,1	2,6	20	<1
METALEN				
barium	110*	32	160*	45*
cadmium	0,8	<0,5	0,5	<0,5
kobalt	4,6*	<3	4,7	<3
koper	<10	<10	<10	<10
kwik	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15
lood	17	16	<13	<13
molybdeen	<3	<3	<3	<3
nikkel	5,7	<5	6,2	<5
zink	35	26	36	<20
PAK (10 van VROM)	2,8*	0,74	<0,1	<0,1
PCB som 7	<0,014	<0,014	<0,014	<0,014
PCB 28	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 52	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 101	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 118	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 138	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 153	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
PCB 180	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
MINERALE OLIE	<20	<20	<20	<20
toelichting bij de tabel				
--	niet geanalyseerd / geen waarneming			
<	gehalte gelegen onder detectiegrens			
*	concentratie > streefwaarde en ≤ tussenwaarde		: licht verontreinigd	
**	concentratie > tussenwaarde en ≤ interventiewaarde		: matig verontreinigd	
***	concentratie > interventiewaarde		: sterk verontreinigd	



5.3 Resultatenbeschouwing grondwater

In tabel 5 zijn de analyseresultaten (concentraties in $\mu\text{g/l}$) van de grondwatermonsters weergegeven. Tevens is de toetsing aan de streef- en interventiewaarde in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5. Analyseresultaten grondwatermonsters in $\mu\text{g/l}$.

parameter	analyseresultaten grondwatermonsters in $\mu\text{g/l}$		
	monstercode:		
	MF001	MF002	MF003
filterstelling (m-mv)	1,20-2,20	1,50-2,50	1,50-2,50
grondwaterstand (m-mv)	0,56	0,65	0,50
METALEN			
barium	<45	<45	140*
cadmium	<0,8	<0,8	<0,8
kobalt	<5	<5	<5
koper	<15	<15	<15
kwik	<0,05	<0,05	<0,05
lood	<15	<15	<15
molybdeen	<3,6	<3,6	<3,6
nikkel	<15	<15	<15
zink	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	<0,2	<0,2	<0,2
tolueen	<0,3	<0,3	<0,3
ethylbenzeen	<0,3	<0,3	<0,3
xylenen	<0,3	<0,3	<0,3
styreen	<0,3	<0,3	<0,3
naftaleen	<0,2	<0,2	<0,2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,2-dichloorethaan	<0,6	<0,6	<0,6
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1
som (cis, trans) 1,2-dichloorethenen	<0,2	<0,2	<0,2
dichloormethaan	<0,2	<0,2	<0,2
som dichloorpropanen	<0,9	<0,9	<0,9
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
trichlooretheen	<0,6	<0,6	<0,6
chloroform	<0,6	<0,6	<0,6
vinylchloride	<0,1	<0,1	<0,1
MINERALE OLIE	<100	<100	<100
DIV. ORGANISCHE VERBINDINGEN			
bromoform	<0,2	<0,2	<0,2
Toelichting bij de tabel			
--	niet geanalyseerd		
<	gehalte gelegen onder detectiegrens		
*	concentratie > streefwaarde en \leq tussenwaarde		: licht verontreinigd
**	concentratie > tussenwaarde en \leq interventiewaarde		: matig verontreinigd
***	concentratie > interventiewaarde		: sterk verontreinigd

De aangetoonde waarden staan weergegeven in bijlage IV - analyserapporten. Toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage V.



6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Rasenberg Milieutechniek B.V. heeft in opdracht van BTL Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein aan de Parkweg te Hardenberg. De locatie staat kadastraal bekend als sectie A, nummer 5490 (ged.), gemeente Stad-Hardenberg.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de bepaling van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel grond als grondwater op bovengenoemde locatie, in het kader van de voorgenomen gebiedsinrichting.

6.1 Conclusies

Uit de resultaten van het onderhavige bodemonderzoek blijkt het volgende:

Grond:

- De zintuiglijk schone top laag (BG1: ca. 0,0-0,60 m-mv, zandhoudende klei), bestaande uit zandhoudende klei, is licht verontreinigd met barium, kobalt en PAK (10 van VROM). Voor de overige geanalyseerde parameters volgens het standaard pakket voor grond zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
- In de zintuiglijk schone top laag (BG2: ca. 0,0-0,50 m-mv), bestaande uit matig siltig en licht humeus zand, zijn voor de geanalyseerde parameters volgens het standaard pakket voor grond geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
- In de zintuiglijk schone ondergrond (OG3: ca. 0,60-2,00 m-mv), bestaande uit zandhoudende klei, en in de zintuiglijk schone ondergrond (OG4: ca. 0,50-1,80 m-mv), bestaande uit matig siltig zand, is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters volgens het standaard pakket voor grond zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

Grondwater:

- In het grondwater op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (MF003) is een lichte verontreiniging met barium aangetoond. Voor de overige geanalyseerde parameters volgens het standaard pakket voor grondwater zijn geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.
- In het onderzochte grondwater op het overig deel van de onderzoekslocatie zijn voor de geanalyseerde parameters volgens het standaard pakket voor grondwater geen overschrijdingen ten opzichte van de streefwaarden aangetoond.

De vooraf gestelde hypothese "onverdachte locatie", dient formeel te worden verworpen. In de grond is (plaatselijk) een lichte verontreiniging met barium, kobalt en PAK aangetoond en in het grondwater een (plaatselijke) lichte verontreiniging met barium.



6.2 Aanbevelingen

Met betrekking tot de aangetoonde lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater wordt uitvoering van een nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Deze lichte verontreinigingen geven ons inziens geen bezwaren bij de herontwikkeling van de locatie.

Volledigheidshalve wordt er nog gewezen op een aantal algemene zaken die van groot belang zijn voor het behoud van de waarde van dit onderzoek. Het onderhavig onderzoek is een momentopname. Nadat dit onderzoek heeft plaatsgevonden, moet men erop bedacht zijn dat er alsnog verontreiniging van de bodem plaats kan vinden. Bij bodemonderzoek is sprake van een steekproefsgewijze bemonstering, gericht op het aantonen van verontreinigingen van redelijke omvang. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen niet door het onderzoek worden aangetoond.

Daarnaast wordt erop gewezen dat indien in de toekomst op de locatie "schone" grond zal vrijkomen als gevolg van (bouw)werkzaamheden, de grond niet zonder restricties kan worden afgevoerd naar elders ten behoeve van hergebruik. Bij afvoer van grond naar elders is het Bouwstoffenbesluit (tot 1 juli 2008) of het Besluit Bodemkwaliteit (na 1 juli 2008) van toepassing. De grond kan wel toegepast worden op dezelfde locatie als waar deze is uitgekomen. Wij adviseren om hiermee bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie rekening te houden.

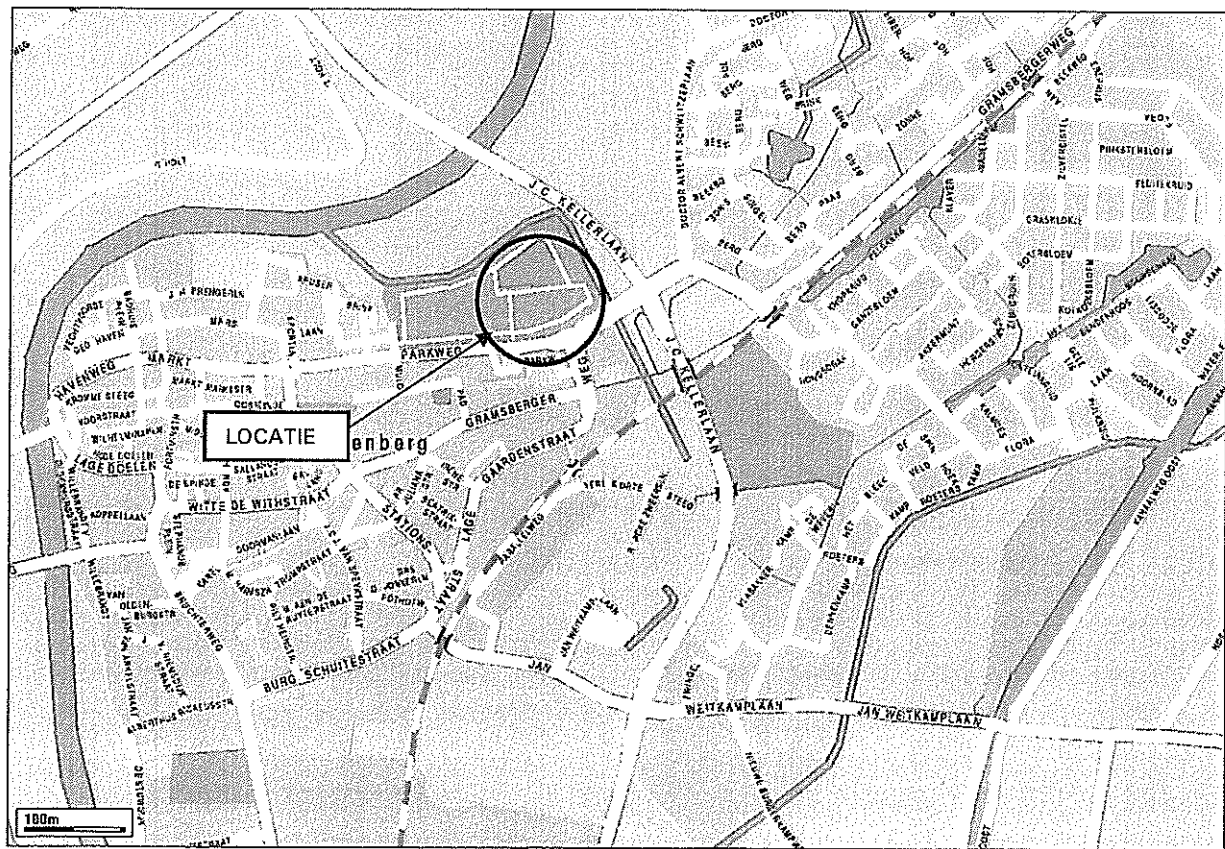
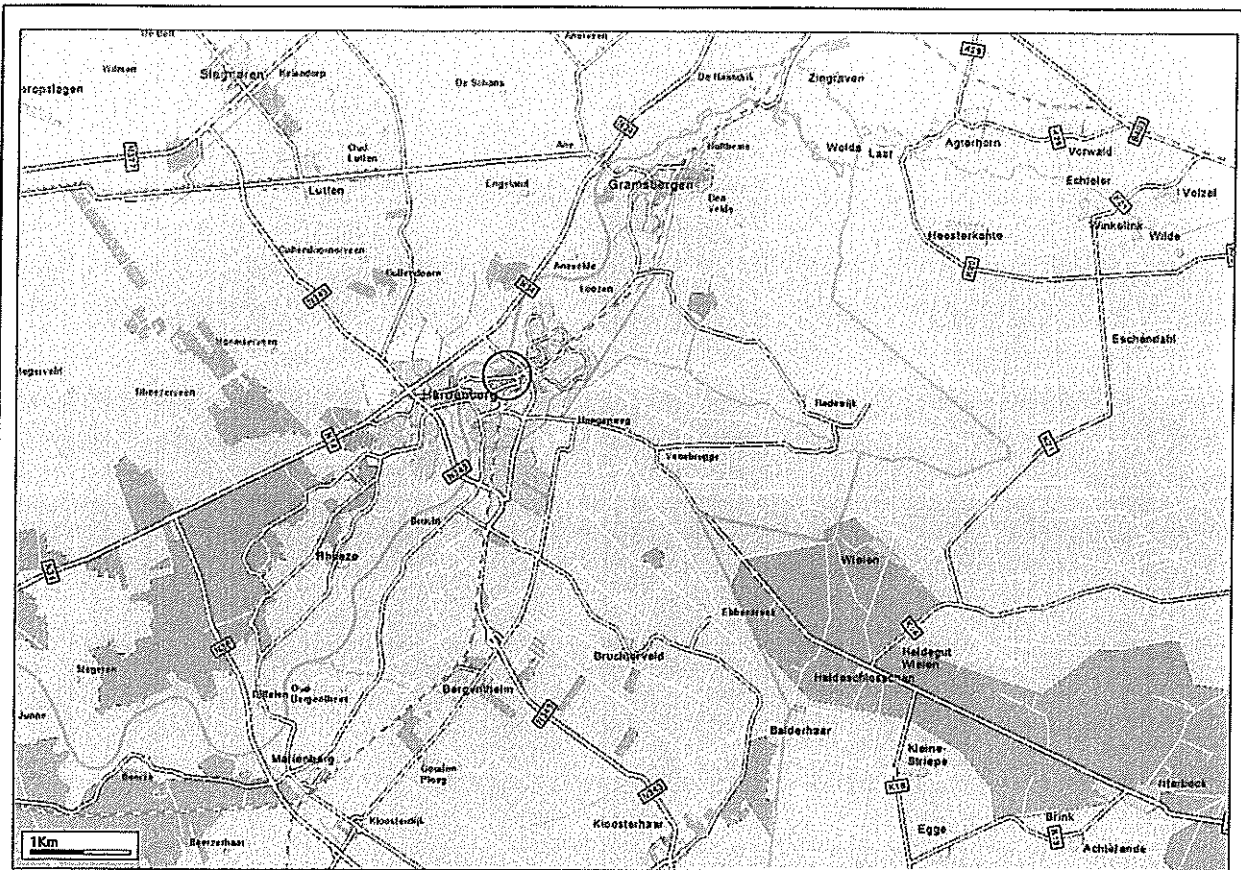
Rasenberg Milieutechniek B.V.

23 mei 2008

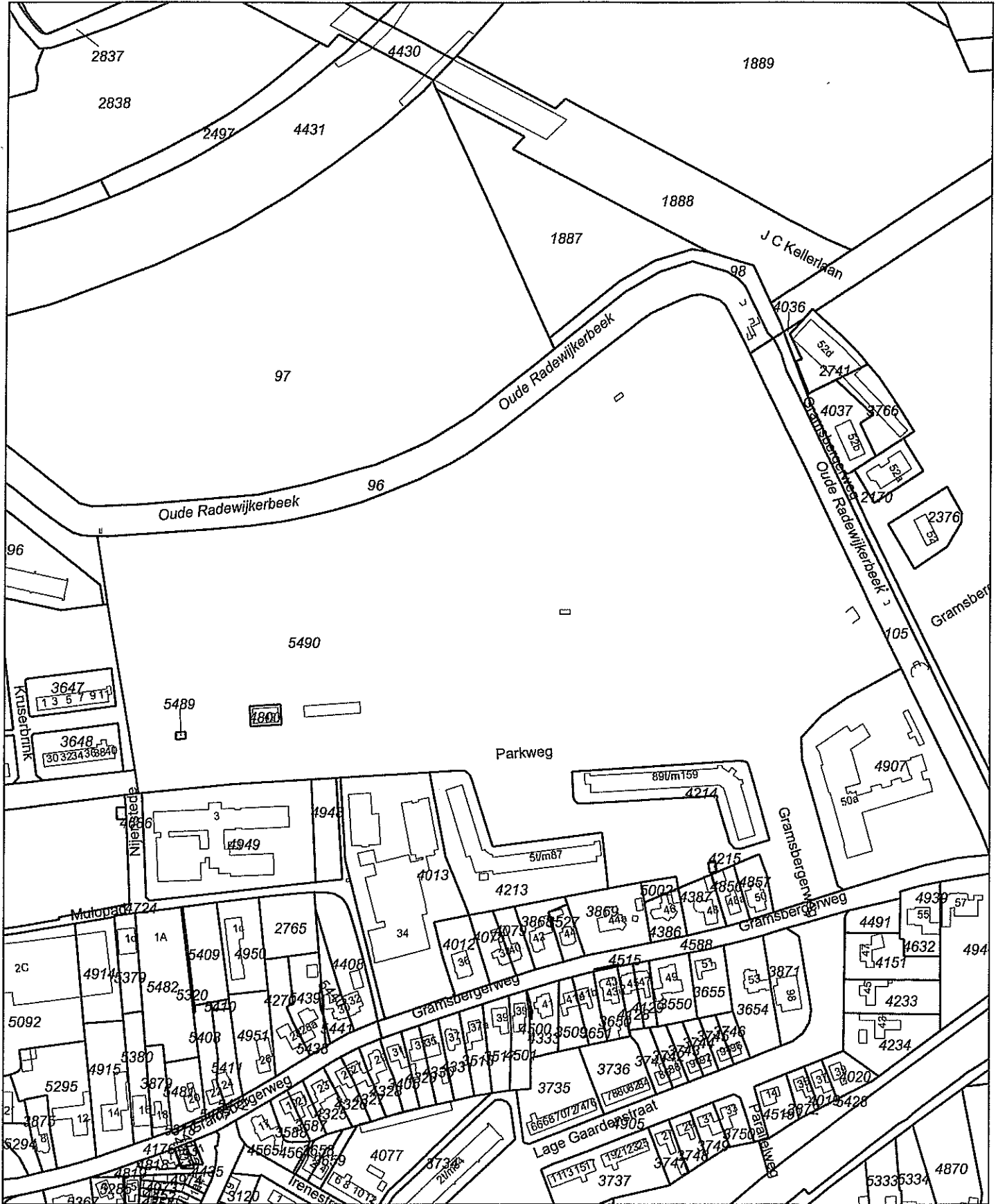


Bijlage I

I Ligging locatie en uittreksel uit de kadastrale kaart



Ligging locatie:	Project:	
Park Kruserbrink, Parkweg te Hardenberg	82521	Bijlage 1



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:3000		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	STAD-HARDENBERG	
25	Huisnummer	Sectie	A	
—	Kadastrale grens	Perceel	5490	
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 22 mei 2008
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Bijlage II

II Overzichtstekening locatie

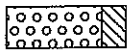
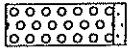
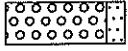

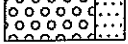


Bijlage III


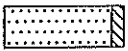
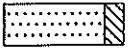
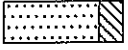

III Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

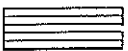



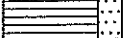
grind

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

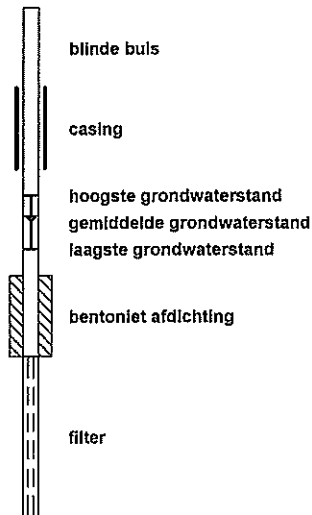
zand

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

veen

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



peilbuis





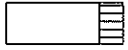



klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  ulterste geur



olie

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

p.i.d.-waarde

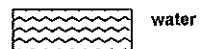
-  > 0
-  > 1
-  > 10
-  > 100
-  > 1000
-  > 10000

monsters

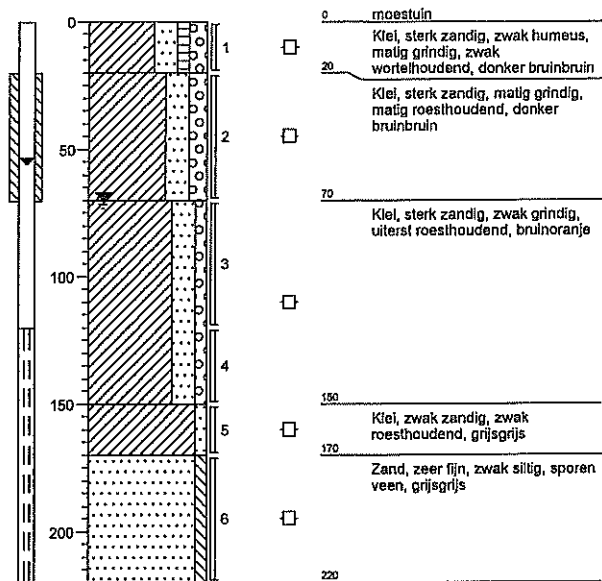
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

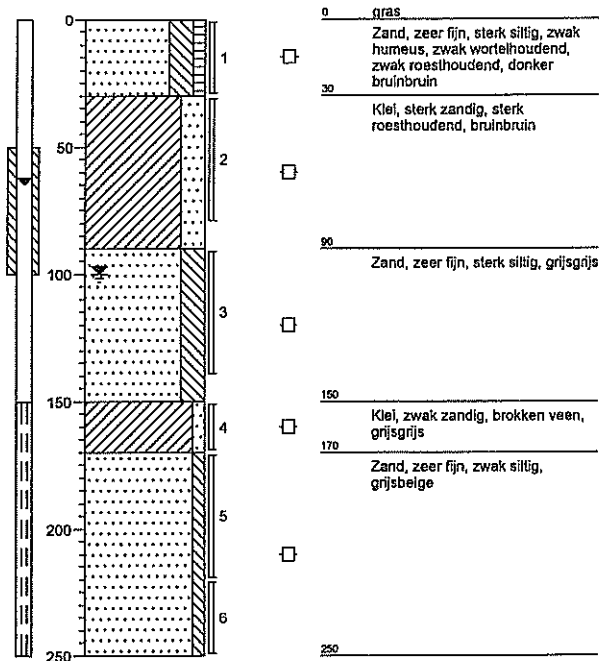
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand



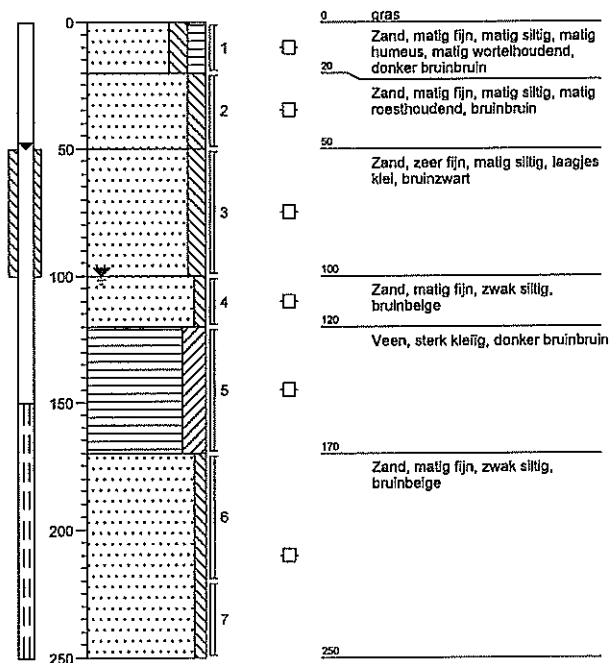
Boring: 001



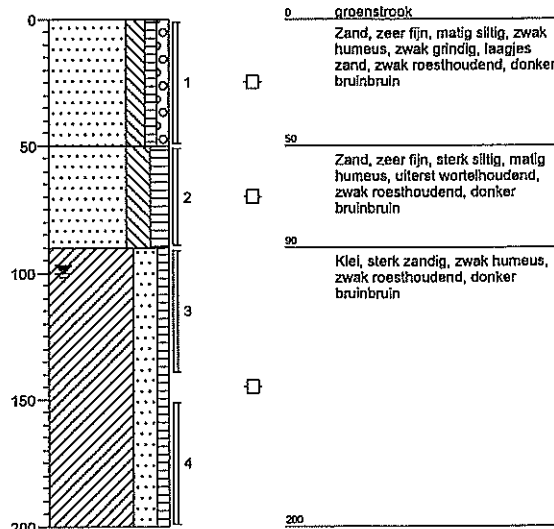
Boring: 002



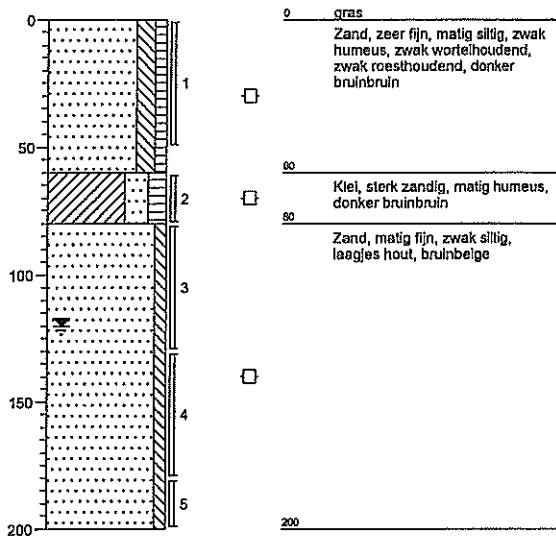
Boring: 003



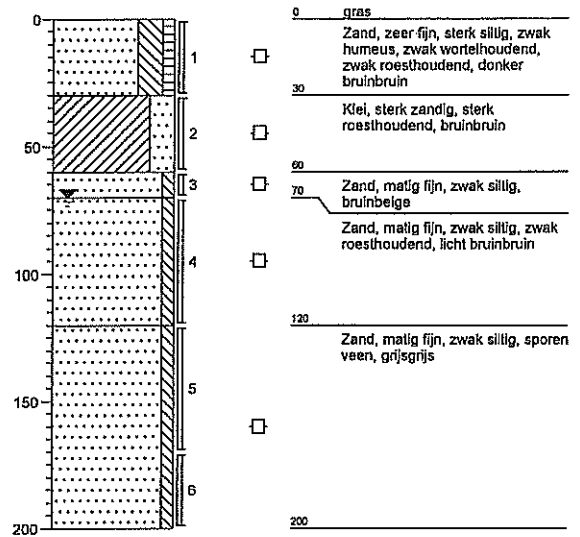
Boring: 004



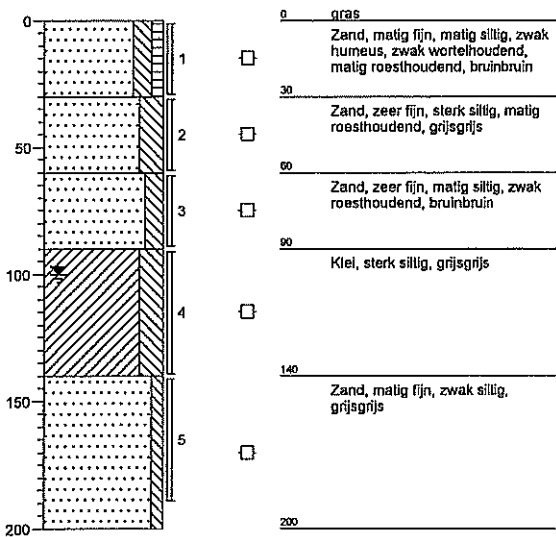
Boring: 005



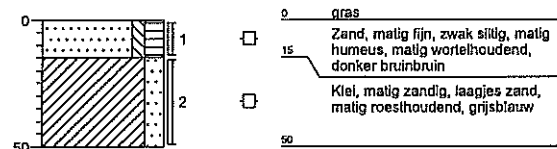
Boring: 006



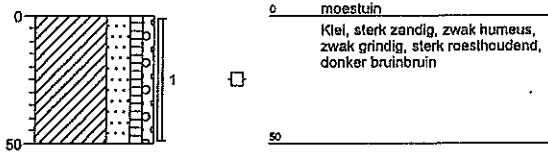
Boring: 007



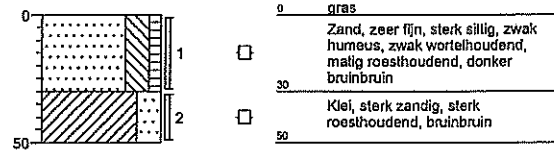
Boring: 008



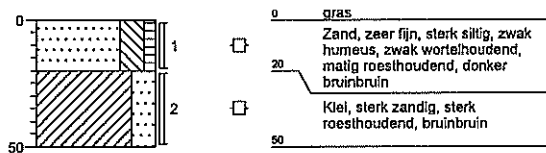
Boring: 009



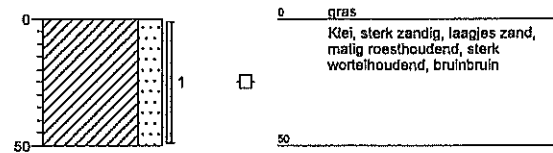
Boring: 010



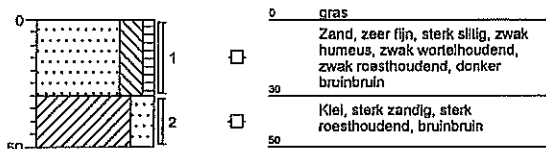
Boring: 011



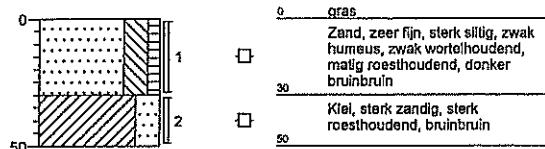
Boring: 012



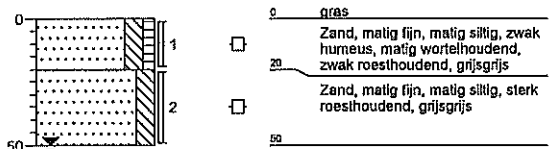
Boring: 013



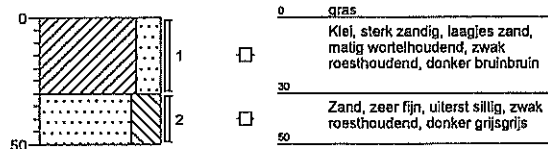
Boring: 014



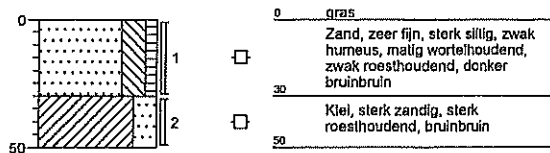
Boring: 015



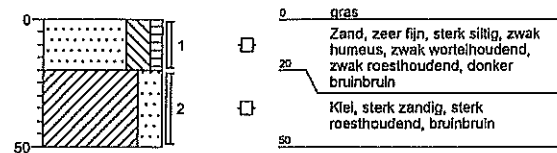
Boring: 016



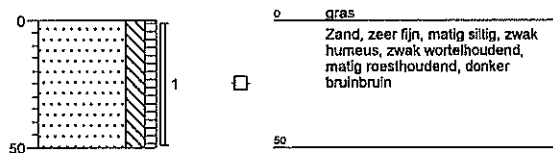
Boring: 017



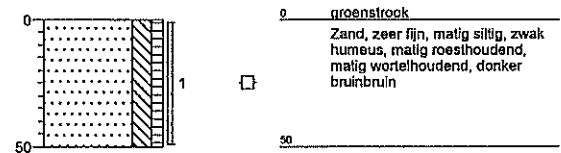
Boring: 018



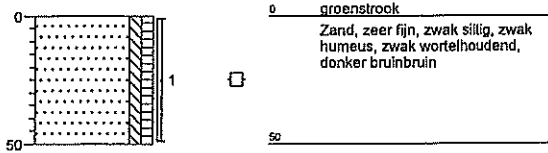
Boring: 019



Boring: 020

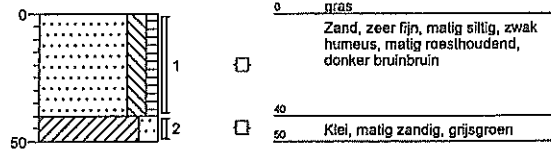


Boring: 021



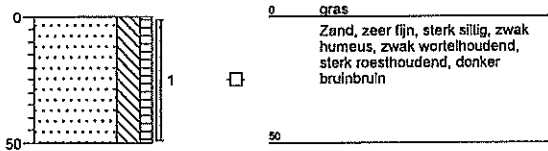
0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruinbruin
50

Boring: 022



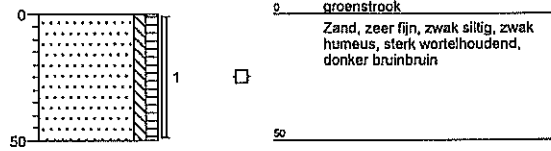
0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donker bruinbruin
40
50 Klei, matig zandig, grijsgroen

Boring: 023



0 gras
Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, sterk roesthoudend, donker bruinbruin
50

Boring: 024



0 groenstrook
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donker bruinbruin
50



Bijlage IV



23 APR. 2008

Analyserapport

RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Park Kruserbrink te Harderberg
Uw projectnummer : 82521
ALcontrol rapportnummer : 11302138, versie nummer: 1

Hoogvliet, 21-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82521. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Blad 2 van 7

Analyserapport

Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	73.4	83.0	65.5	79.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	3.1	7.9	1.2
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.1	2.6	20	<1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	32	160	45
cadmium	mg/kgds	S	0.8	<0.5	0.5	<0.5
kobalt	mg/kgds	S	4.6	<3	4.7	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	17	16	<13	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
nikkel	mg/kgds	S	5.7	<5	6.2	<5
zink	mg/kgds	S	35	26	36	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.10	0.05	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.60	0.19	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.38	0.10	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.48	0.11	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.30	0.06	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.41	0.09	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	0.07	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.07	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.8 ¹⁾	0.74 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.9 ²⁾	0.75 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (0-20) 08 (15-50) 09 (0-50) 14 (30-50) 11 (20-50) 06 (30-60) 13 (30-50) 12 (0-50) 18 (20-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 17 (0-30) 15 (0-20) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-30) 23 (0-50) 4 (0-50)
003	Grond (AS3000)	OG3 OG3 01 (70-120) 01 (120-150) 01 (150-170) 07 (90-140) 05 (60-80) 02 (150-170) 04 (90-140) 04 (150-200)
004	Grond (AS3000)	OG4 OG4 06 (70-120) 06 (120-170) 07 (60-90) 03 (50-100) 03 (100-120) 05 (80-130) 05 (80-120) 05 (120-180) 02 (90-140)

Paraaf: 



Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14 ¹⁾	<14 ¹⁾	<14 ¹⁾	<14 ¹⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	18	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 BG1 01 (0-20) 08 (15-50) 09 (0-50) 14 (30-50) 11 (20-50) 06 (30-60) 13 (30-50) 1
002	Grond (AS3000)	BG2 BG2 17 (0-30) 15 (0-20) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-30) 23 (0-
003	Grond (AS3000)	OG3 OG3 01 (70-120) 01 (120-150) 01 (150-170) 07 (90-140) 05 (60-80) 02 (150-170) 04
004	Grond (AS3000)	OG4 OG4 06 (70-120) 06 (120-170) 07 (60-90) 03 (50-100) 03 (100-120) 05 (80-130) 05

Paraaf : 



Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
-

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, CMA/2/IIIA.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010
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)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010

Paraaf :





RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1056915	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057022	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057030	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057383	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057385	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057388	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057390	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057392	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
001	Y1057395	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1056869	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1056911	11-04-2008	10-04-2008	ALC201
002	Y1056992	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1056998	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1057017	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1057036	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1057045	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1057046	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
002	Y1057062	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057040	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057053	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057054	11-04-2008	10-04-2008	ALC201
003	Y1057067	11-04-2008	10-04-2008	ALC201
003	Y1057077	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057214	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057221	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
003	Y1057326	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1056935	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057005	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057026	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057035	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057041	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057044	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057080	11-04-2008	09-04-2008	ALC201
004	Y1057393	11-04-2008	09-04-2008	ALC201

Paraaf : 





RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 7 van 7

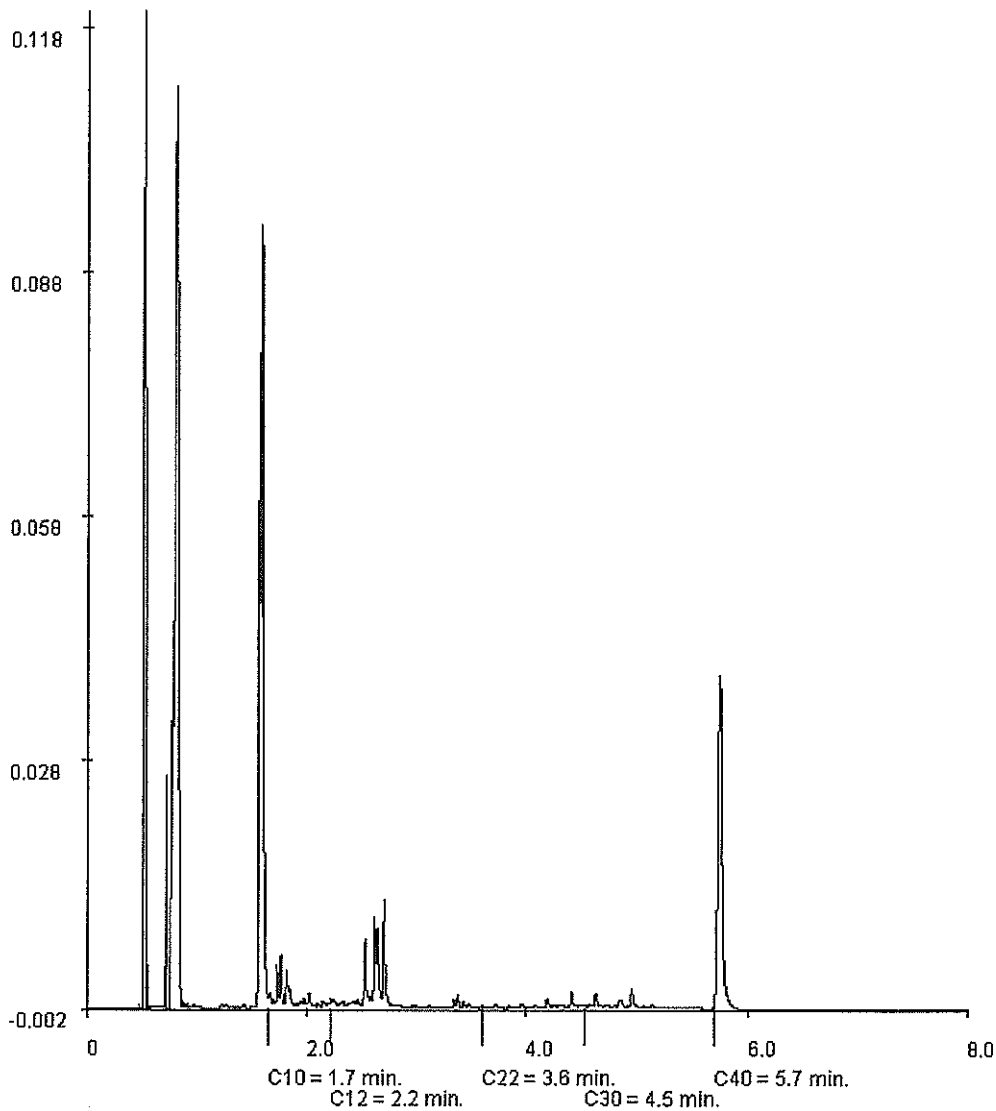
Projectnaam Park Kruserbrink te Harderberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11302138 - 1

Orderdatum 10-04-2008
Startdatum 11-04-2008
Rapportagedatum 21-04-2008

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG2BG2 17 (0-30) 15 (0-20) 20 (0-50) 21 (0-50) 24 (0-50) 05 (0-50) 02 (0-30) 23 (0-

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36



Paraaf :





Analysrapport

25 APR. 2008

RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens
Postbus 17
4844 ZG TERHEIJDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Park Kruserbrink Hardenberg
Uw projectnummer : 82521
ALcontrol rapportnummer : 11305026, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-04-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 82521. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten 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,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Park Kruserbrink Hardenberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11305026 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 17-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	<45	<45	140
cadmium	µg/l	S	<0.8	<0.8	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5	<5	<5
koper	µg/l	S	<15	<15	<15
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<15	<15	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6	<3.6	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15	<15	<15
zink	µg/l	S	<60	<60	<60
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
styreen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.9	<0.9	<0.9
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.63	0.63	0.63
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	MF001
002	Grondwater (AS3000)	MF002
003	Grondwater (AS3000)	MF003

Paraaf : 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Park Kruserbrink Hardenberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11305026 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 17-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100
DIVERSE ORGANISCHE VERBINDINGEN					
bromoform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	MF001
002	Grondwater (AS3000)	MF002
003	Grondwater (AS3000)	MF003

Paraaf : 



RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Park Kruserbrink Hardenberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11305026 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 17-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf : 





RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Park Kruserbrink Hardenberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11305026 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 17-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110

Paraaf : 





RASENBERG MILIEUTECH. BV
Jenny van Eekelen-Michielsens

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Park Kruserbrink Hardenberg
Projectnummer 82521
Rapportnummer 11305026 - 1

Orderdatum 17-04-2008
Startdatum 17-04-2008
Rapportagedatum 24-04-2008

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
bromoform	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0818220	17-04-2008	17-04-2008	ALC204
001	G5667064	17-04-2008	17-04-2008	ALC236
001	G5667066	17-04-2008	17-04-2008	ALC236
002	B0818270	17-04-2008	17-04-2008	ALC204
002	G5667060	17-04-2008	17-04-2008	ALC236
002	G5667065	17-04-2008	17-04-2008	ALC236
003	B0818267	17-04-2008	17-04-2008	ALC204
003	G5667059	17-04-2008	17-04-2008	ALC236
003	G5667061	17-04-2008	17-04-2008	ALC236

Paraaf : 





Bijlage V

V Tabellen toetsingswaarden

Dossiernummer: 82521
 Projectnaam : Parkweg te Hardenberg
 Monstercode : BG1

Toetsingswaarden (circulaire 29 febr 2000 VROM en bouwstoffenbesluit) gecorrigeerd voor lutum- en humusgehalte. Concentraties in mg/kgds.

Analyseresultaat

% lutum: 8,1 (% vd DS) % humus*: 5,1 (% vd DS)

Rekenwaarde			
% lutum:	8,1 (% vd DS)	% humus*:	5,1 (% vd DS)

Stof	bepalingsgrens	circulaire van VROM		
		str-w	int-w	0,5 s+i

METALEN:

arseen	--	20,3	38,5	29,4
barium	105	72,8	284,3	178,5
cadmium	1,2	0,6	8,6	4,6
chromium	--	66,2	251,6	158,9
kobalt	6	4,3	113,8	59,0
koper	--	22,9	121,0	71,9
kwik	--	0,2	7,8	4,0
lood	--	63,2	394,1	228,6
molybdeen	--	3,0	200,0	101,5
nikkel	--	18,1	108,6	63,4
zink	60	82,0	421,5	251,7

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (10 van VROM):

PAK-totaal	--	1,0	40,0	20,5
------------	----	-----	------	------

VLUCHTIGE AROMATEN:

benzeen	0,06	0,0051	0,5	0,3
tolueen	0,18	0,0051	66,3	33,2
ethylbenzeen	0,09	0,0153	25,5	12,8
xylenen	0,12	0,051	12,8	6,4
naftaleen	--	--	--	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	0,01	0,0102	7,65	3,83
1,2-dichloorethaan	--	0,0102	2,04	1,03
dichloormethaan	1,5	0,204	5,1	2,65
1,2-dichlooretheen (c,	0,01	0,102	0,51	0,31
tetrachlooretheen	--	0,00102	2,04	1,02
tetrachloormethaan	--	0,204	0,51	0,36
trichloorethanen (som)	--	--	--	--
trichlooretheen	--	0,051	30,6	15,33
trichloormethaan	--	--	--	--

OVERIGE VERONTREINIGINGEN:

EOX	--	0,8	--	--
PCB som 7**	0,003	0,0102	0,51	0,260
DDT/DDE/DDD (som)	0,003	0,005	2,04	1,023
Styreen	--	0,153	51,00	25,577
minerale olie	15	25,5	2550	1287,8

str-w = streefwaarde

-- = geen norm

int-w = interventiewaarde

0,5 s+i = 0,5*(str-w + int-w)

interpretatie van de analyseresultaten:

concentratie < str-w:	niet verontreinigd
concentratie > str-w maar < 0,5s+i	licht verontreinigd
concentratie > 0,5s+i maar < int-w	matig verontreinigd
concentratie > int-w	sterk verontreinigd

bepalingsgrens: dit is de laagste concentratie in een monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde zekerheid kan worden vastgesteld (dit houdt in dat als een concentratie gelegen is boven de streefwaarde maar nog beneden de bepalinggrens er geen sprake is van een lichte verontreiniging)

* = minimale en maximale toepasbare waarde voor humus (organische stof) is minimaal 2% en maximaal 30%

** = de interventiewaarde geldt voor de som PCB7, de streefwaarde geldt voor de som zonder PCB118.

Dossiernummer: 82521
 Projectnaam : Parkweg te Hardenberg
 Monstercode : BG2

Toetsingswaarden (circulaire 29 febr 2000 VROM en bouwstoffenbesluit) gecorrigeerd voor lutum- en humusgehalte. Concentraties in mg/kgds.

Analyseresultaat

% lutum: 2,6 (% vd DS) % humus*: 3,1 (% vd DS)

Rekenwaarde			
% lutum:	2,6 (% vd DS)	% humus*:	3,1 (% vd DS)

Stof	bepalingsgrens	circulaire van VROM		
		str-w	int-w	0,5 s+i

METALEN:

arsen	--	17,3	32,8	25,0
barium	105	44,4	173,4	108,9
cadmium	1,2	0,5	7,4	3,9
chrom	--	55,2	209,8	132,5
kobalt	6	2,7	72,7	37,7
koper	--	18,4	97,2	57,8
kwik	--	0,2	7,1	3,7
lood	--	55,7	347,3	201,5
molybdeen	--	3,0	200,0	101,5
nikkel	--	12,6	75,6	44,1
zink	60	62,5	321,2	191,8

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (10 van VROM):

PAK-totaal	--	1,0	40,0	20,5
------------	----	-----	------	------

VLUCHTIGE AROMATEN:

benzeen	0,06	0,0031	0,3	0,2
tolueen	0,18	0,0031	40,3	20,2
ethylbenzeen	0,09	0,0093	15,5	7,8
xylenen	0,12	0,031	7,8	3,9
naftaleen	--	--	--	--

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	0,01	0,0062	4,65	2,33
1,2-dichloorethaan	--	0,0062	1,24	0,62
dichloormethaan	1,5	0,124	3,1	1,61
1,2-dichlooretheen (c)	0,01	0,062	0,31	0,19
tetrachlooretheen	--	0,00062	1,24	0,62
tetrachloormethaan	--	0,124	0,31	0,22
trichloorethanen (som)	--	--	--	--
trichlooretheen	--	0,031	18,6	9,32
trichloormethaan	--	--	--	--

OVERIGE VERONTREINIGINGEN:

EOX	--	0,8	--	--
PCB som 7**	0,003	0,0062	0,31	0,158
DDT/DDE/DDD (som)	0,003	0,003	1,24	0,622
Styreen	--	0,093	31,00	15,547
minerale olie	15	15,5	1550	782,8

str-w = streefwaarde

-- = geen norm

int-w = interventiewaarde

0,5 s+i = 0,5*(str-w + int-w)

interpretatie van de analyseresultaten:

concentratie < str-w:	niet verontreinigd
concentratie > str-w maar < 0,5s+i	licht verontreinigd
concentratie > 0,5s+i maar < int-w	matig verontreinigd
concentratie > int-w	sterk verontreinigd

bepalingsgrens: dit is de laagste concentratie in een monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde zekerheid kan worden vastgesteld (dit houdt in dat als een concentratie gelegen is boven de streefwaarde maar nog beneden de bepalingsgrens er geen sprake is van een lichte verontreiniging)

* = minimale en maximale toepasbare waarde voor humus (organische stof) is minimaal 2% en maximaal 30%

** = de interventiewaarde geldt voor de som PCB7, de streefwaarde geldt voor de som zonder PCB118.

Dossiernummer: 82521
 Projectnaam : Parkweg te Hardenberg
 Monstercode : OG3

Toetsingswaarden (circulaire 29 febr 2000 VROM en bouwstoffenbesluit) gecorrigeerd voor lutum- en humusgehalte. Concentraties in mg/kgds.

Analyseresultaat

% lutum: 20 (% vd DS) % humus*: 7,9 (% vd DS)

Rekenwaarde			
% lutum:	20 (% vd DS)	% humus*:	7,9 (% vd DS)

Stof	bepalingsgrens	circulaire van VROM		
		str-w	int-w	0,5 s+i

METALEN:

arsen	--	26,2	49,6	37,9
barium	105	134,2	524,2	329,2
cadmium	1,2	0,7	10,8	5,8
chrom	--	90,0	342,0	216,0
kobalt	6	7,6	202,7	105,1
koper	--	31,7	167,5	99,6
kwik	--	0,3	9,3	4,8
lood	--	77,9	485,7	281,8
molybdeen	--	3,0	200,0	101,5
nikkel	--	30,0	180,0	105,0
zink	60	121,9	626,7	374,3

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (10 van VROM):

PAK-totaal	--	1,0	40,0	20,5
------------	----	-----	------	------

VLUCHTIGE AROMATEN:

benzeen	0,06	0,0079	0,8	0,4
tolueen	0,18	0,0079	102,7	51,4
ethylbenzeen	0,09	0,0237	39,5	19,8
xylenen	0,12	0,079	19,8	9,9
naftaleen	--	--	--	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	0,01	0,0158	11,85	5,93
1,2-dichloorethaan	--	0,0158	3,16	1,59
dichloormethaan	1,5	0,316	7,9	4,11
1,2-dichlooretheen (c,	0,01	0,158	0,79	0,47
tetrachlooretheen	--	0,00158	3,16	1,58
tetrachloormethaan	--	0,316	0,79	0,55
trichloorethanen (som)	--	--	--	--
trichlooretheen	--	0,079	47,4	23,74
trichloormethaan	--	--	--	--

OVERIGE VERONTREINIGINGEN:

EOX	--	0,8	--	--
PCB som 7**	0,003	0,0158	0,79	0,403
DDT/DDE/DDD (som)	0,003	0,008	3,16	1,584
Styreen	--	0,237	79,00	39,619
minerale olie	15	39,5	3950	1994,8

str-w = streefwaarde

-- = geen norm

int-w = interventiewaarde

0,5 s+i = 0,5*(str-w + int-w)

interpretatie van de analyseresultaten:

concentratie < str-w:	niet verontreinigd
concentratie > str-w maar < 0,5s+i	licht verontreinigd
concentratie > 0,5s+i maar < int-w	matig verontreinigd
concentratie > int-w	sterk verontreinigd

bepalingsgrens: dit is de laagste concentratie in een monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde zekerheid kan worden vastgesteld (dit houdt in dat als een concentratie gelegen is boven de streefwaarde maar nog beneden de bepalinggrens er geen sprake is van een lichte verontreiniging)

* = minimale en maximale toepasbare waarde voor humus (organische stof) is minimaal 2% en maximaal 30%

** = de interventiewaarde geldt voor de som PCB7, de streefwaarde geldt voor de som zonder PCB118.

Dossiernummer: 82521
 Projectnaam : Parkweg te Hardenberg
 Monstercode : OG4

Toetsingswaarden (circulaire 29 febr 2000 VROM en bouwstoffenbesluit) gecorrigeerd voor lutum- en humusgehalte. Concentraties in mg/kgds.

Analyseresultaat

% lutum: < 1 (% vd DS) % humus*: 1,2 (% vd DS)

Rekenwaarde			
% lutum:	1 (% vd DS)	% humus*:	2 (% vd DS)

Stof	bepalingsgrens	circulaire van VROM		
		str-w	int-w	0,5 s+i

METALEN:

arsen	--	16,2	30,7	23,5
barium	105	36,1	141,1	88,6
cadmium	1,2	0,5	6,9	3,7
chrom	--	52,0	197,6	124,8
kobalt	6	2,3	60,8	31,5
koper	--	16,8	88,7	52,7
kwik	--	0,2	6,8	3,5
lood	--	53,0	330,5	191,7
molybdeen	--	3,0	200,0	101,5
nikkel	--	11,0	66,0	38,5
zink	60	56,0	288,0	172,0

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (10 van VROM):

PAK-totaal	--	1,0	40,0	20,5
------------	----	-----	------	------

VLUCHTIGE AROMATEN:

benzeen	0,06	0,002	0,2	0,1
tolueen	0,18	0,002	26,0	13,0
ethylbenzeen	0,09	0,006	10,0	5,0
xylenen	0,12	0,02	5,0	2,5
naftaleen	--	--	--	--

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	0,01	0,004	3	1,50
1,2-dichloorethaan	--	0,004	0,8	0,40
dichloormethaan	1,5	0,08	2	1,04
1,2-dichlooretheen (c)	0,01	0,04	0,2	0,12
tetrachlooretheen	--	0,0004	0,8	0,40
tetrachloormethaan	--	0,08	0,2	0,14
trichloorethanen (som)	--	--	--	--
trichlooretheen	--	0,02	12	6,01
trichloormethaan	--	--	--	--

OVERIGE VERONTREINIGINGEN:

EOX	--	0,8	--	--
PCB som 7**	0,003	0,004	0,20	0,102
DDT/DDE/DDD (som)	0,003	0,002	0,80	0,401
Styreen	--	0,060	20,00	10,030
minerale olie	15	10	1000	505,0

str-w = streefwaarde

-- = geen norm

int-w = interventiewaarde

0,5 s+i = 0,5*(str-w + int-w)

interpretatie van de analyseresultaten:	concentratie < str-w:	niet verontreinigd
	concentratie > str-w maar < 0,5s+i	licht verontreinigd
	concentratie > 0,5s+i maar < int-w	matig verontreinigd
	concentratie > int-w	sterk verontreinigd

bepalingsgrens: dit is de laagste concentratie in een monster waarvan de meetwaarde nog met een bepaalde zekerheid kan worden vastgesteld (dit houdt in dat als een concentratie gelegen is boven de streefwaarde maar nog beneden de bepalingsgrens er geen sprake is van een lichte verontreiniging)

* = minimale en maximale toepasbare waarde voor humus (organische stof) is minimaal 2% en maximaal 30%

** = de interventiewaarde geldt voor de som PCB7, de streefwaarde geldt voor de som zonder PCB118.

Toetsingstabel voor de beoordeling van diverse verontreinigingen in een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof

Voorkomen in: Stof/niveau	grond (mg/kg droge stof)		grondwater (µg/l)	
	streefwaarde	interventiewaarde	streefwaarde (< 10 m)	interventiewaarde
METALEN:				
antimoon	3	15	-	20
chroom	100	380	1	30
kobalt	9	240	20	100
nikkel	35	210	15	75
koper	36	190	15	75
zink	140	720	65	800
arseen	29	55	10	60
molybdeen	3	200	5	300
cadmium	0,8	12	0,4	6 (0,8)
barium	160	625	50	625
kwik	0,3	10	0,05	0,3
lood	85	530	15	75
ANORGANISCHE VERBINDINGEN:				
cyaniden vrij	1	20	5	1500
cyanide complex (pH < 5)	5	650	10	1500
cyanide complex (pH > 5)	5	50	10	1500
thiocyananten	1	20	-	1500
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN:				
vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5 (0,1)
dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000 (0,2)
1,1 dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2 dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1 dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10 (0,1)
1,2 dichlooretheen (som cis en trans)	0,2	1	0,01	20 (0,1 individueel)
dichloorpropanen (som)	0,002	2	0,8	80 (0,3 individueel)
trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1 trichl.ethaan	0,07	15	0,01	300 (0,1)
1,1,2-trichl.ethaan	0,4	10	0,01	130 (0,1)
trichlooretheen (tri)	0,1	60	24	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,4	1	0,01	10 (0,1)
tetrachlooretheen (per)	0,002	4	0,01	40 (0,1)
chloorbenzenen (som)	0,03	30	-	-
monochloorbenzeen	-	-	7	180
dichloorbenzenen (som)	-	-	3	50
trichloorbenzenen (som)	-	-	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	-	-	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	-	-	0,003	1
hexachloorbenzeen	-	-	0,00009	0,5
chloorfenolen (som)	0,01	10	-	-
monochloorfenolen (som)	0,0025	-	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,003	-	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,001	-	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,001	-	0,01	10
pentachloorfenol	0,002	5	0,04	3
chloornaftaleen	-	10	-	6
polychloorbifenylen (PCB som 7)	0,02	1	0,01	0,01 (0,01 individueel)
AROMATISCHE VERBINDINGEN:				
benzeen	0,01	1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	50	4	150
fenol	0,05	40	0,2	2000
resorcinol	0,05	5	0,2	200
tolueen	0,01	130	7	1000
xyleen	0,1	25	0,2	70
styreen	0,3	100	6	300
catechol	0,05	20	0,2	1250
resorcinol	0,05	10	0,2	600
hydrochinon	0,05	10	0,2	800
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN:				
PAK (som van 10)	1	40	-	-
naftaleen	-	-	0,01	70 (0,05)
antraceen	-	-	0,0007	5 (0,01)
fenantreen	-	-	0,003	5 (0,01)
fluoranteen	-	-	0,003	1 (0,02)
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5 (0,02)
chryseen	-	-	0,003	0,2 (0,02)
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05 (0,02)
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05 (0,05)
benzo(k)fluoratheen	-	-	0,0004	0,05 (0,01)
indeno(1,2,3-cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05 (0,02)
BESTRIJDINGSMIDDELEN:				
DDT/DDD/DDE (som)	0,01	4	0,00004	0,01
drins (som al-, diel-, endrin)	0,005	4	-	0,1
HCH-verbindingen	0,01	2	0,05	1
organotin-verbindingen	0,001	2,5	0,00005-0,016	0,7
chlooraarden (cis + trans)	0,00003	4	0,00002	0,2
heptachloor	0,0007	4	0,000005	0,3
heptachloorepoxide	0,000002	4	0,000005	3
endosulfan (alfa + beta)	0,0001	4	0,0002	5
carbaryl	0,00003	5	0,002	50
carbofuran	0,00002	2	0,009	100
maneb	0,002	35	0,00005	0,1
atrazine	0,0002	6	0,029	150
OVERIGE STOFFEN:				
cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
ftalaten (som)	0,1	60	0,5	5
minerale olie	50	5000	50	600 (100)
pyridine	0,1	0,5	0,5	30
tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	-	75	-	630

Bron: Staatscourant 95, 24 mei 1994 (wijzigingen d.d. 1 juli 1996, 4 september 1997, 10 juli 1998 en 29 februari 2000)
(getal tussen "haakjes" = bepalingsgrens)