

Rapport

Verkennd bodemonderzoek "De Klaarbeek" Scheperstraat 145 te Epe

projectnr. 181571
revisie 00
21 mei 2008

Opdrachtgever

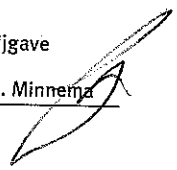
Woonzorg Nederland
Postbus 339
1180 AH Amstelveen

datum vrijgave
21-5-2008

beschrijving revisie 00
CONCEPT

goedkeuring
O.H.L.E. Rutten

vrijgave
S. Minnema



Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Vooronderzoek	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Historische informatie	3
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.5	Conclusie vooronderzoek en hypothese	4
3	Verrichte werkzaamheden	5
3.1	Veldwerkzaamheden	5
3.2	Laboratoriumonderzoek	6
4	Onderzoeksresultaten	7
4.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	7
4.2	Analyseresultaten	7
4.2.1	<i>Toetsingskader</i>	7
4.2.2	<i>Grond</i>	8
4.2.3	<i>Grondwater</i>	8
4.2.4	<i>Slib</i>	9
5	Conclusies	10

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
2. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden
3. Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding toetsingswaarden
4. Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering
5. Analyseresultaten slib met toetsingsresultaten
6. Analysecertificaten
7. Veldwerkformulier
8. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Tekeningen

- 181571-S1 Situatie met boringen en peilbuizen

1 Inleiding

In opdracht van Woonzorg Nederland is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in de periode februari-maart 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Scheperstraat 145 te Epe.

Aanleiding en doel

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanvrijstelling ten behoeve van de ontwikkeling van zorgcentrum De Klaarbeek te Epe dient de bodemkwaliteit ter plaatse te worden vastgelegd om zodoende inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bodemverontreinigingen ter plaatse van de locatie.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek, NNI, 1999).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar de bijlagen 7 en 8.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740 moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NVN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, oktober 1999).

Het onderzoek is uitgevoerd op basisniveau. Derhalve is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- historisch gebruik;
- huidig gebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft het perceel Scheperstraat 145 te Epe en heeft een oppervlak van circa 2 hectare.

De locatie is op het westelijke deel gedeeltelijk bebouwd en deels verhard met klinkers. Op het noordelijke deel aan de Roggestraat bevindt zich een speeltuin. Ten westen van de bebouwing is een tuin aanwezig met gras en een grote vijver. Het maaiveld op het noordelijke deel (speeltuin en toerit) ligt beduidend hoger dan het maaiveld op de rest van de locatie.

De locatie bevindt zich in een woonwijk met aan de zuidkant aangrenzend een grasveld dat in het seizoen dienst doet als ijsbaan.

De beschreven terreinindeling is weergegeven op tekening 181571S1.

2.3 Historische informatie

gemeente Epe

Door de gemeente Epe (mevrouw Bisseling) is op 11 februari 2008 aangegeven dat in het gemeentelijk milieuarhief geen relevante bodeminformatie aanwezig is. Reeds uitgevoerde bodemonderzoek en tanks zijn niet bekend of gemeld.

Op de bodemkaart van Nederland is af te lezen dat het gebied deels bestaat uit beeekeerd-/enkeerdgronden. In combinatie met kwelwater veroorzaakt dit zowel een verhoogd ijzer als arseengehalte in grond en grondwater.

Op de bodemkwaliteitskaart wordt vermeld dat arseen en nikkel rond de onderzoekslocatie verhoogd kunnen voorkomen.

Interview beheerder

De beheerder meldt dat in de kelder onder het gebouw een noodaggregaat met 100 liter-tank aanwezig is. Tevens bevindt zich hier een OBAS. De kelder is volledig verhard met beton. Visueel zijn geen sporen van mors of lekkage waargenomen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand varieert van 0,39 tot 3,07 m –mv;
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: oostelijk;
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: een grote vijver op de locatie en de Klaarbeek ten zuidwesten van de locatie;
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee

2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek is voor de onderzoekslocatie de strategie voor een onverdachte locatie (ONV) aangehouden waarbij de locatie van de OBAS/100-liter aanvullend is onderzocht als verdachte deellocatie (VEP).

De waterpartij is conform NVN 5720 onderzocht.

3 Verrichte werkzaamheden

3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in februari 2008.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 21 boringen tot circa 0,5 m -mv.
- 6 boringen tot grondwaterniveau (max. 2 m -mv.)
- 4 peilbuizen;
- 10 steken.

In verband met de aanwezigheid van een dieselopslagtank in de kelder van de bebouwing is een extra peilbuis (31) 'stroomafwaarts' geplaatst.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 181571-S1.

3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: Laboratoriumonderzoek

(Meng)monster ¹⁾	NEN-grond ²⁾	NEN-water ²⁾	Arseen+Ijzer	Aromaten (BTEXN) en minerale olie (GC)	Water-bodem-pakket ³⁾
Bovengrond					
MM01 (speeltuin)	X	-	-	-	-
MM02 (bebouwing)	X	-	-	-	-
MM03 (tuin)	X	-	-	-	-
MM04 (puin/kolengruis)	X	-	-	-	-
Ondergrond					
MM05	X	-	-	-	-
MM06	X	-	-	-	-
MM07	X	-	-	-	-
031 200-240 (puinhoudend)	X	-	-	-	-
031 330-360 (slibhoudend)	X	-	-	-	-
Slib					
MM-slib vijver	-	-	-	-	X
Grondwater					
007 (280-380)	-	X	-	-	-
011 (150-250)	-	X	-	-	-
017 (110-210)	-	X	-	-	-
031 tank/OBAS (200-400)	-	-	-	X	-
Herbemonstering grondwater					
017 (110-210)	-	-	X	-	-

1) Voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 6

2) NEN-grond: zware metalen (8 stuks), extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)
NEN-grondwater: zware metalen (8 stuks), vluchtige aromaten, (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, minerale olie (GC)

3) Waterbodempakket: zware metalen (8 stuks), organochloor-pesticiden, PCB's, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot gemiddeld 0,5 m -mv. uit zwak tot matig humeus zand bestaat. Vervolgens bestaat de bodem tot de maximaal geboorde diepte (4,1 m -mv.) uit matig fijn tot matig grof zand. Over de gehele locatie is de bodem zwak tot sterk roesthoudend. Ter plaatse van boring 011 is op 1,70 m-mv. tot 2,10 m-mv. een leemlaag aangetroffen. Plaatselijk zijn bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen. Het aangetroffen puin is visueel niet asbestverdacht.

De veldwaarnemingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: Veldwaarnemingen

Boring	Einddiepte (m -mv.)	Veldwaarnemingen		Grondsoort
		Diepte (m -mv.)	Waarneming	
14	0,5	0,0-0,3	puin	humeus, matig fijn zand
20	1,0	0,0-0,3	puin	humeus, matig fijn zand
25	2,0	0,6-0,9	sporen kolengruis en sporen puin	humeus, matig fijn zand
27	0,5	0,25-0,5	zwak puin- en kolengruishoudend	matig humeus, matig fijn zand
31	4,1	2,0-2,4	sterk puinhoudend	zwak siltig, matig fijn zand
31	4,1	3,3-3,6	zwak slibhoudend	matig siltig, matig fijn zand

Op de locatie is een vijver aanwezig met een oppervlakte van circa 1.000 m². In de vijver is een sliblaag aangetroffen van gemiddeld 0,1 meter dikte.

4.2 Analyseresultaten

4.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 2 en bijlage 3. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 6. De toetsingsresultaten van de slibmonsters zijn opgenomen in bijlage 5.

De resultaten zijn conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de streef- en interventiewaarden uit de circulaire 'Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering' van 4 februari 2000.

In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streefwaarden en lager dan de tussenwaarden. De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

4.2.2 Grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond (mg/kg ds)

(Meng)monster	Veldwaarneming	Parameters > streefwaarde < tussenwaarde (licht verontreinigd)	Parameters > tussenwaarde < interventiewaarde (matig verontreinigd)	Parameters > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
Bovengrond				
MM01	-	-	As (31)	-
MM02	-	Cd (0,9)	-	As (190)
MM03	puin	Cd (150)	-	As (150)
MM04	zwak puin- en kolengruishoudend	As (19), EOX (0,5) PAK-totaal (6,2)	-	-
Ondergrond				
MM05	-	Cd (0,5)	-	As (120)
MM06	-	-	-	-
MM07	-	-	-	-
31 (200-240)	sterk puinhoudend	As (17)	-	-
31 (330-360)	zwak slibhoudend	Cd (1,1)	-	As (230)

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

As : Arseen

Cd : Cadmium

PAK: Polycyclische aromatische koolwaterstoffen

EOX: Extraheerbare organohalogenverbindingen

4.2.3 Grondwater

In tabel 4.3 zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef-, tussen- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grondwater ($\mu\text{g/l}$)

Peilbuis met filterdiepte (m –mv.)	pH/EC na plaatsing	Parameters	Parameters	Parameters
		› streefwaarde ‹ tussenwaarde (licht verontreinigd)	› tussenwaarde ‹ interventiewaarde (matig verontreinigd)	› interventiewaarde (sterk verontreinigd)
7 (2,8-3,8)	5,73/0,71	Cr (2,5)	-	-
11 (1,5-2,5)	5,54/0,27	As (21)	Ni (55)	-
17 (1,1-2,1)	6,42/0,42	-	As (46)*	As (68)
31 (2,0-4,0)	6,30/0,45	-	-	-

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde
 * : Na herbemonstering en analyse een gehalte boven de tussenwaarde en onder de interventiewaarde aangetroffen
 Cr : Chroom
 Ni : Nikkel
 As : Arseen

Op basis van het historisch onderzoek blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie arseen van nature verhoogd aanwezig is. Dit voorkomen gaat gepaard met een verhoogd ijzergehalte. Om het van nature verhoogde voorkomen te bevestigen is peilbuis 17 herbemonsterd op ijzer en arseen. Uit heranalyse blijkt dat arseen matig verhoogd gemeten is. Het gehalte aan ijzer bedraagt 27.000 $\mu\text{g/l}$ en duidt op ijzerrijk grondwater.

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

4.2.4 Slib

Het slibmengmonster van de vijver is getoetst aan NW4 (bijlage 5) en valt in klasse 4+ in verband met het gehalte aan arseen.

Bij toetsing met behulp van de Risicotoolbox (Besluit Bodemkwaliteit) blijkt het slib op basis van het gehalte aan arseen niet te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de klassegrens voor 'Wonen'.

5 Conclusies

In het uitgevoerde bodemonderzoek is overeenkomstig de NEN 5740 de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

Grond

Rond de huidige bebouwing is in de boven- en ondergrond een lichte verontreiniging aan cadmium en een sterke verontreiniging aan arseen gemeten. Ter plaatse van de tuin is de bovengrond (plaatselijk puinhoudend) eveneens licht verontreinigd met cadmium en sterk verontreinigd met arseen.

Het sterk puinhoudende materiaal in de ondergrond ter plaatse van boring 31 (200-240) is licht verontreinigd met arseen. En het zwak puin- en kolengruishoudende materiaal (MM04) nabij de huizen in de zuidoostelijke hoek van de locatie is licht verontreinigd met arseen, PAK-totaal en EOX.

Ook de bovengrond (MM03) van de tuin (puinhoudend) is licht verontreinigd met cadmium en sterk verontreinigd met arseen. Het bovengrondmonster ter plaatse van de speeltuin (MM01) is matig verontreinigd met arseen.

Ter plaatse van de boring 31 (tank/OBAS) zijn zowel zintuigelijk als analytisch geen oliecomponenten aangetroffen.

Grondwater

In het grondwater zijn ter plaatse van peilbuis 7 enkele zware metalen verhoogd gemeten. Chroom is licht verhoogd gemeten, nikkel daarentegen komt matig verhoogd voor. Stroomafwaarts van de tank/OBAS zijn geen verhoogde gehalten aan aromaten of minerale olie aangetroffen. Arseen is in peilbuis 11 en 17 respectievelijk licht tot sterk verhoogd gemeten.

Arseen komt in de omgeving van Epe in verhoogde gehalten voor. Om het natuurlijke voorkomen van arseen te verklaren is peilbuis 17 herbemonsterd en geanalyseerd op het gehalte aan ijzer. Het hoge ijzergehalte dat hier is aangetroffen (27.000 µg/l) in combinatie met het arseengehalte bevestigt de stellingname dat het gehalte aan arseen een natuurlijke oorsprong heeft.

Op de bodemkwaliteitskaart blijkt nikkel in de omgeving verhoogd voor te komen. De matige verhoging in het grondwater wordt eveneens toegeschreven aan een van nature verhoogd voorkomen.

Slib

Het slibmengmonster van de vijver is getoetst aan NW4 en valt in klasse 4+ in verband met het gehalte aan arseen. De omvang wordt ingeschat op circa 125 m³ slib.

Bij toetsing met behulp van de Risicotoolbox (Besluit Bodemkwaliteit) blijkt het slib op basis van het gehalte aan arseen niet te voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. Het gehalte aan minerale olie overschrijdt de klassegrens voor 'Wonen'

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'onverdachte locatie' wordt verworpen, vanwege de aangetroffen verontreiniging met arseen in grond, grondwater en slib.

Arseen komt in onderhavig onderzoek van nature verhoogd voor. Gezien dit voorkomen is er geen sprake een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet Bodembescherming. Nader onderzoek of sanerende maatregelen zijn niet noodzakelijk. Wel gelden er beperkingen voor de toepassingsmogelijkheden bij grondverzet buiten de locatie.

Aanbevelingen

Indien bij de toekomstige werkzaamheden grond(water) en/of slib vrijkomt heeft de aanwezigheid van arseen gevolgen voor de toepassingsmogelijkheden.

Op 1 juli 2008 treedt voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op landbodem het Besluit Bodemkwaliteit in werking. Vanuit dit beleid zijn er restricties voor het toepassen van vrijkomende verontreinigde grond en slib. Een en ander is afhankelijk van beleidskeuzes van het bevoegd gezag. Geadviseerd wordt te bepalen wat de gevolgen zijn van inwerkingtreding van dit besluit voor onderhavig project.

Ten aanzien van het gehalte aan ijzer in het grondwater (27.000 µg/l) wordt aangegeven dat bij eventuele bronbemaling op de locatie vermoedelijk zuiveringstechnische maatregelen nodig zijn.

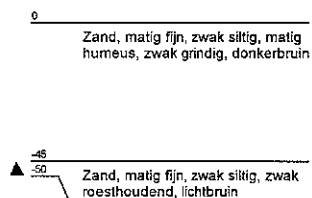
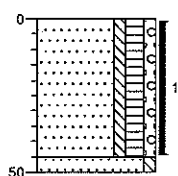
Voorname conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Deventer, mei 2008

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

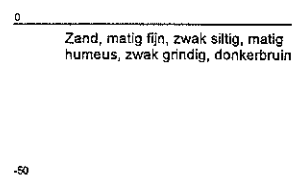
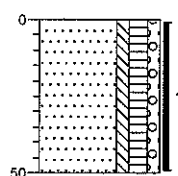
Boring: 001

GWS:



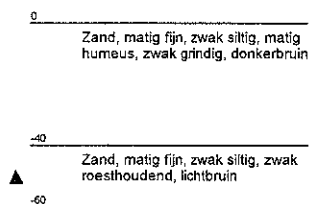
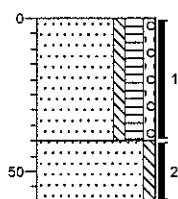
Boring: 002

GWS:



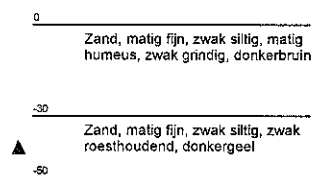
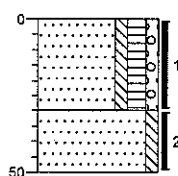
Boring: 003

GWS:



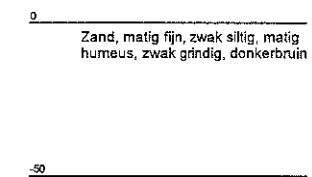
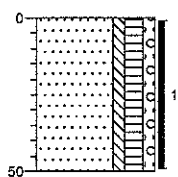
Boring: 004

GWS:



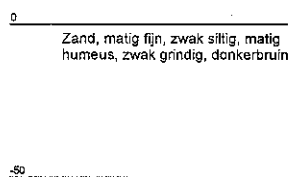
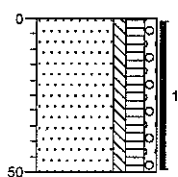
Boring: 005

GWS:



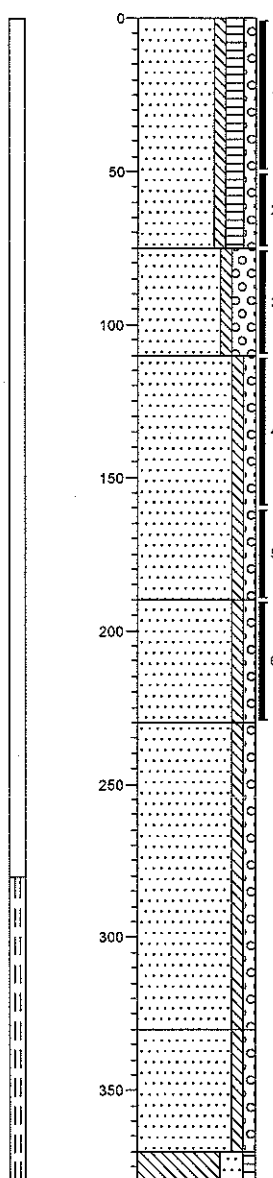
Boring: 006

GWS:



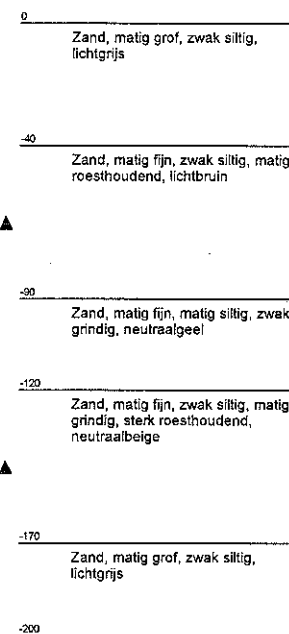
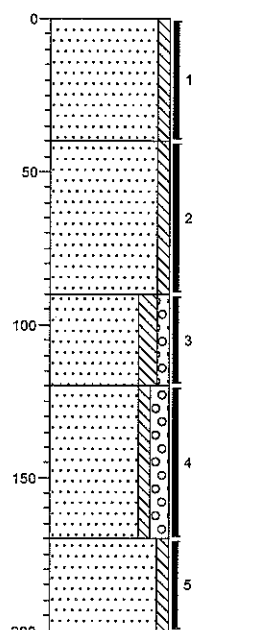
Boring: 007

GWS:



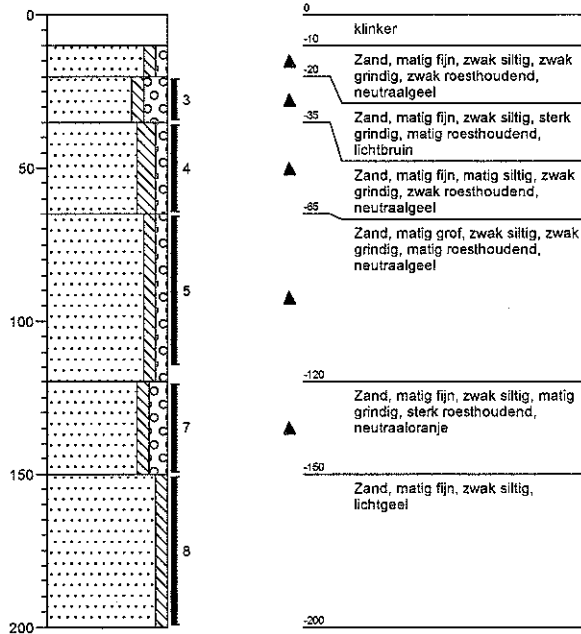
Boring: 008

GWS:



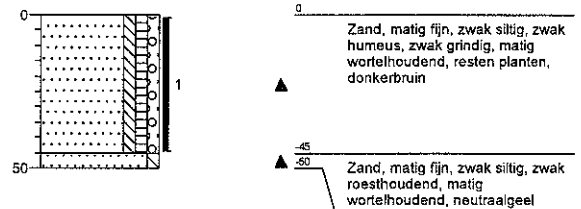
Boring: 009

GWS:



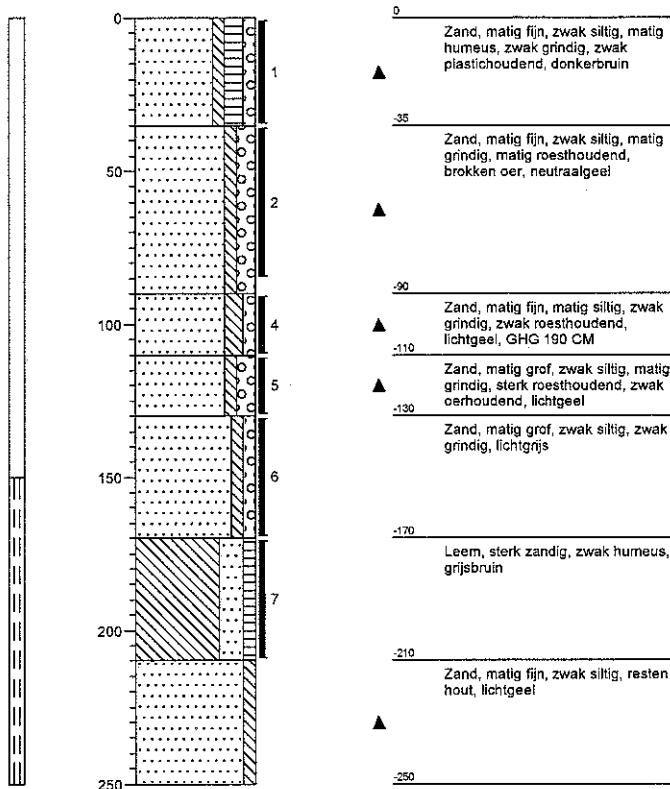
Boring: 010

GWS:



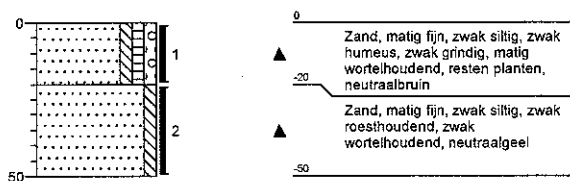
Boring: 011

GWS:



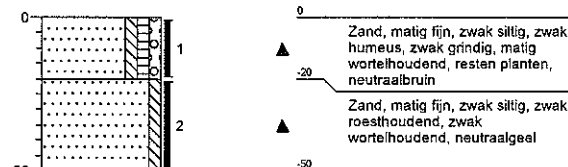
Boring: 013

GWS:



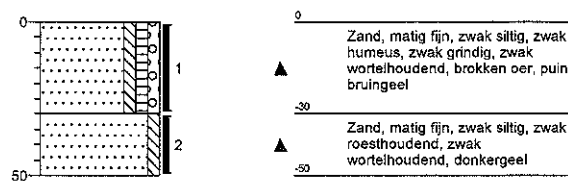
Boring: 012

GWS:



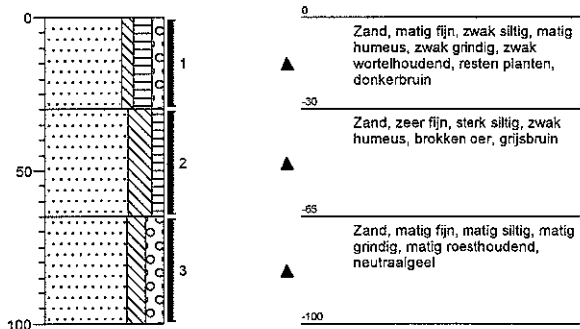
Boring: 014

GWS:



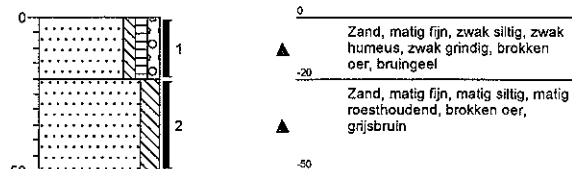
Boring: 015

GWS:



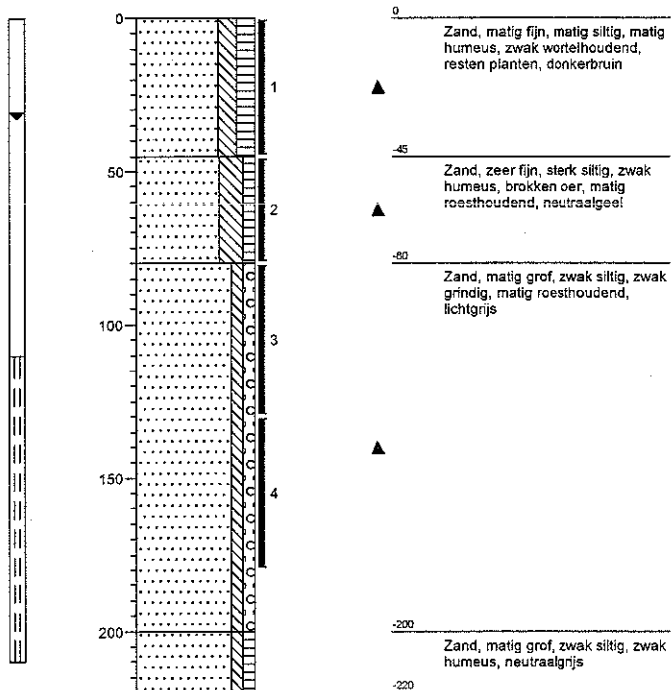
Boring: 016

GWS:



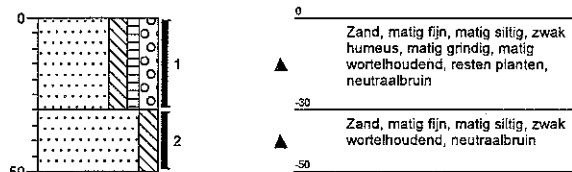
Boring: 017

GWS:



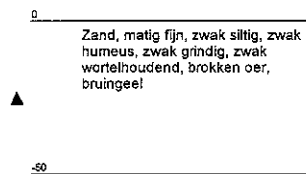
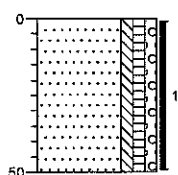
Boring: 018

GWS:



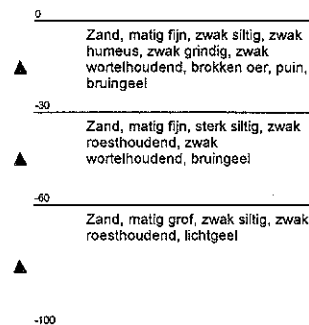
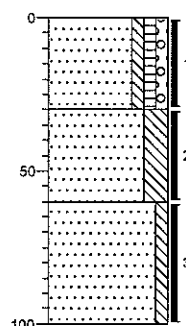
Boring: 019

GWS:



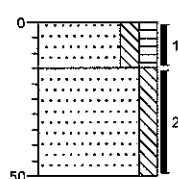
Boring: 020

GWS:



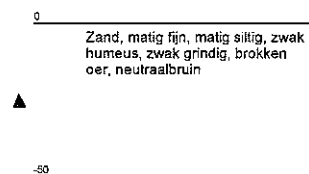
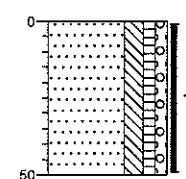
Boring: 021

GWS:



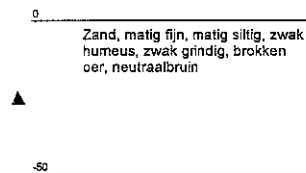
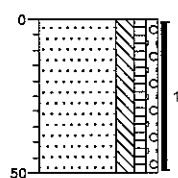
Boring: 022

GWS:



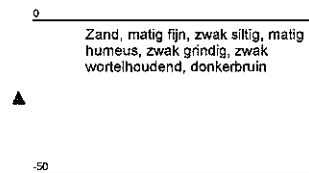
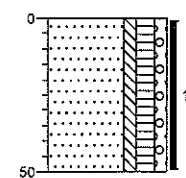
Boring: 023

GWS:



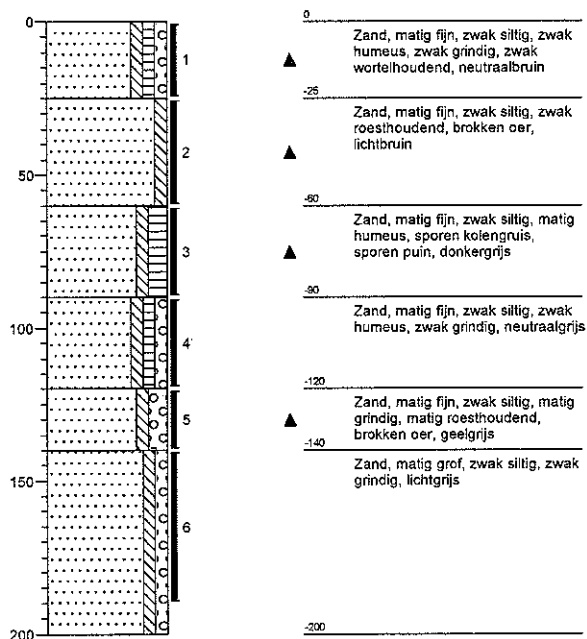
Boring: 024

GWS:



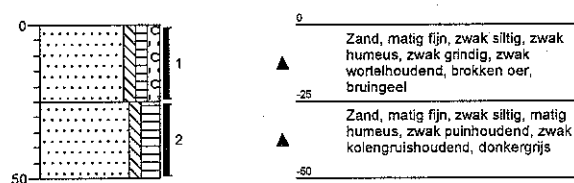
Boring: 025

GWS:



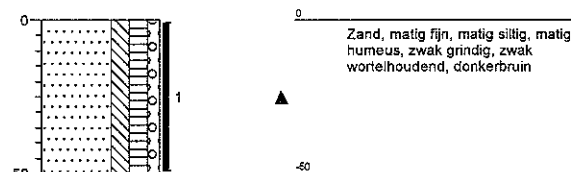
Boring: 027

GWS:



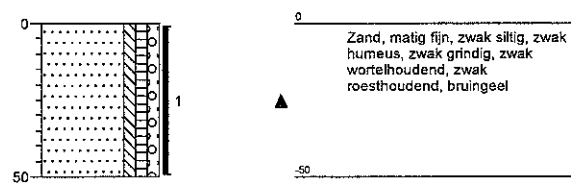
Boring: 026

GWS:



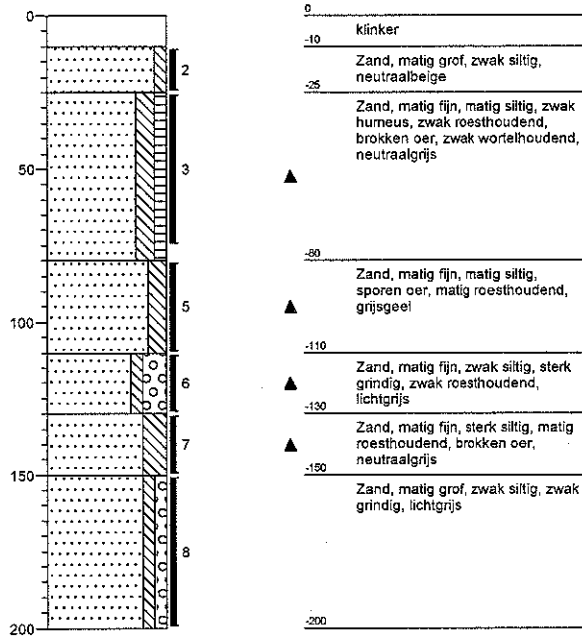
Boring: 028

GWS:



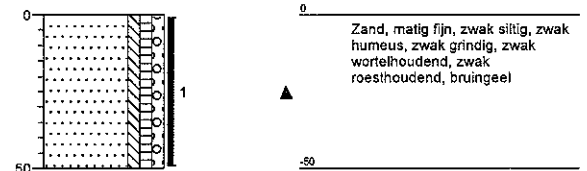
Boring: 029

GWS:



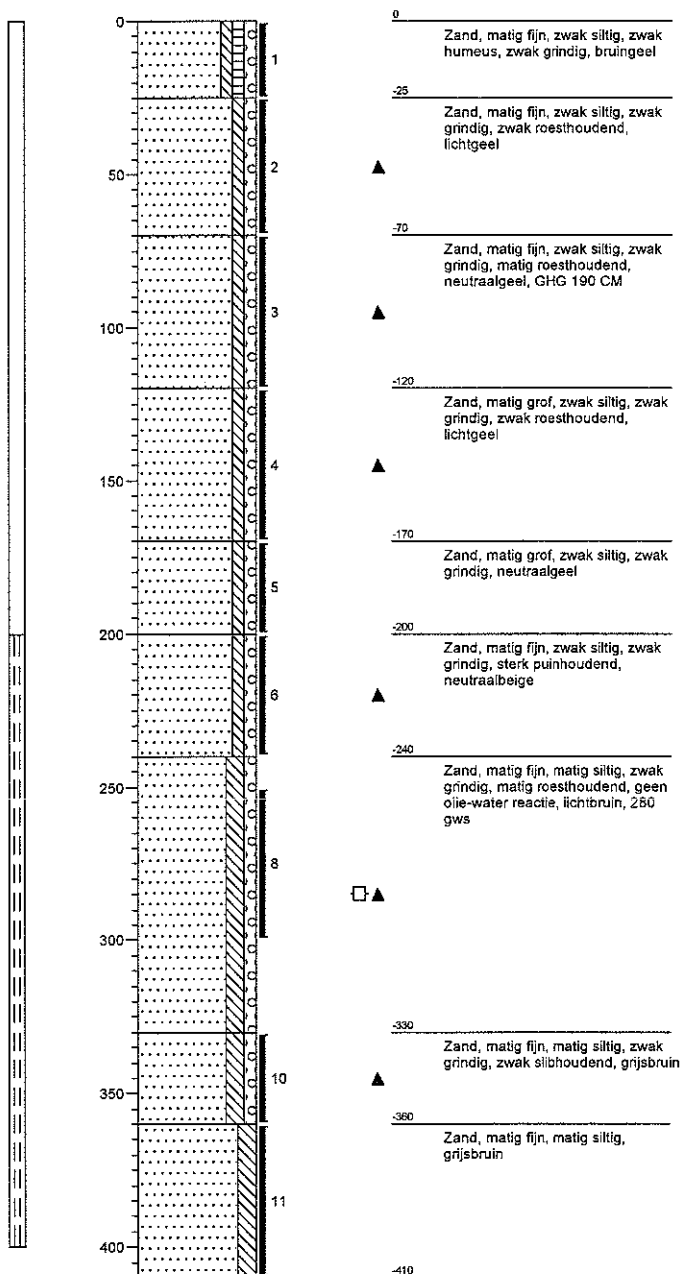
Boring: 030

GWS:



Boring: 031

GWS:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

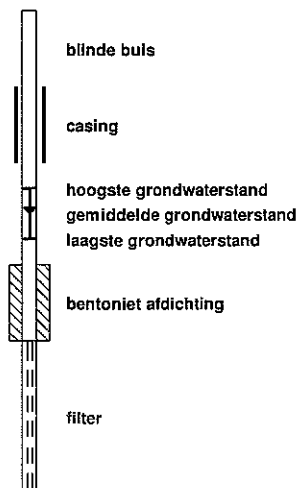
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Bijlage 2: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding toetsingswaarden

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203442 GROND MM01-bg Monsteromschrijving: 001 (0-45) 002 (0-50) 003 (0-40) 004 (0-30) 005 (0-50) 006 (0-50) 007 (0-50) 007 (50-75)

Parameter	Eenheid	MM01-bg	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB, SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	88.8				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.7				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.6				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	31	**	18	27	35
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.52	4.2	7.8
Chroom	mg/kg ds	7.7	-	59	142	225
Koper	mg/kg ds	8.1	-	20	63	105
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	26	-	58	211	364
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	15	51	88
Zink	mg/kg ds	23	-	69	213	357
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.3	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	19	934	1850
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	0.05				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.36	-	1.0	21	40

Legenda:

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 4.6% van droge stof en organische stof: 3.7% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203443 GROND MMo2-bg Monsteromschrijving: 010 (0-45) 011 (0-35) 023 (0-50) 024 (0-50) 028 (0-50) 029 (25-75) 030 (0-50) 031 (0-25)

Parameter	Eenheid	MMo2-bg	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	87.9				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	4.6				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.6				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	190	***	18	26	35
Cadmium	mg/kg ds	0.9	*	0.53	4.3	8.0
Chroom	mg/kg ds	8.9	-	57	137	217
Koper	mg/kg ds	10	-	20	63	105
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	22	-	58	211	363
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	48	82
Zink	mg/kg ds	34	-	68	208	348
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	23	1162	2300
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.06				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.41	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 3.6% van droge stof en organische stof: 4.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203444 GROND MMo3-bg Monsteromschrijving: 012 (0-20) 013 (0-20) 014 (0-30) 015 (0-30) 017 (0-45) 019 (0-50) 020 (0-30) 021 (0-15) 022 (0-50) 026 (0-50)

Parameter	Eenheid	MMo3-bg	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	78.4				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	3.6				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	4.1				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	150	***	18	26	34
Cadmium	mg/kg ds	0.8	*	0.51	4.1	7.7
Chroom	mg/kg ds	8.0	-	58	140	221
Koper	mg/kg ds	6.7	-	20	62	104
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.22	3.8	7.3
Lood	mg/kg ds	17	-	58	209	360
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	14	49	85
Zink	mg/kg ds	21	-	68	208	348
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.3	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	18	909	1800
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisol behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.07				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.18				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.09				
Chryseen	mg/kg ds	0.08				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.57				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	<0.66	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 4.1% van droge stof en organische stof; 3.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571		
Datum aangeleverd:	21-02-2008		
Datum afgerond:	29-02-2008		
SA80203445	GROND	MMo4	Monsteromschrijving: 025 (60-90) 027 (25-50)

Parameter	Eenheid	MMo4	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	89.8				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	2.3				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.5				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	19	*	17	25	33
Cadmium	mg/kg ds	0.4	-	0.48	3.9	7.2
Chroom	mg/kg ds	15	-	57	137	217
Koper	mg/kg ds	18	-	18	58	98
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.7	7.1
Lood	mg/kg ds	54	-	56	202	348
Nikkel	mg/kg ds	9.1	-	14	47	81
Zink	mg/kg ds	37	-	64	196	329
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.5	*	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	12	581	1150
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		+				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.12				
Fenanthreen	mg/kg ds	1.7				
Anthraceen	mg/kg ds	0.52				
Fluorantheen	mg/kg ds	1.7				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.60				
Chryseen	mg/kg ds	0.51				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.40				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.22				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.20				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	6.2				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	6.2	*	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 3.5% van droge stof en organische stof: 2.3% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203446 GROND MM05-og Monsteromschrijving: 009 (65-115) 009 (120-150) 011 (35-85) 025 (120-140) 025 (140-190) 029 (80-110) 029 (110-130)

Parameter	Eenheid	MM05-og	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	87.9				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.5				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	120	***	16	23	31
Cadmium	mg/kg ds	0.5	*	0.44	3.5	6.5
Chroom	mg/kg ds	5.4	-	55	132	209
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	17	53	89
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	6.9
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	53	192	330
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	44	75
Zink	mg/kg ds	5.4	-	58	179	300
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.28	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 2.5% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203447 GROND MMo6-og Monsteromschrijving: 007 (75-110) 008 (40-90)

Parameter	Eenheid	MMo6-og	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	90.1				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	1.6				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.2				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	12	-	17	25	32
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.46	3.7	7.0
Chroom	mg/kg ds	6.0	-	56	135	214
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	18	56	94
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	7.1
Lood	mg/kg ds	7.8	-	55	198	342
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	46	79
Zink	mg/kg ds	8.1	-	62	190	319
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.28	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 3.2% van droge stof en organische stof: 1.6% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008

SA80203448 GROND MM07-og Monsteromschrijving: 015 (65-100) 017 (80-130) 020 (60-100)

Parameter	Eenheid	MM07-og	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	85.1				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	<0.5				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	2.7				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	5.4	-	16	24	31
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.44	3.5	6.6
Chroom	mg/kg ds	6.4	-	55	133	211
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	17	53	89
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.6	7.0
Lood	mg/kg ds	<5.0	-	53	192	332
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	13	44	76
Zink	mg/kg ds	<5.0	-	59	181	303
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.28	-	1.0	21	40

Legenda:

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 2.7% van droge stof en organische stof: 0.5% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008
SA80203449	GROND 031 (200-240) Monsteromschrijving: 031 (200-240)

Parameter	Eenheid	031	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)		200-240				
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	89.8				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	0.8				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	1.5				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	17	*	16	23	30
Cadmium	mg/kg ds	<0.4	-	0.44	3.5	6.5
Chroom	mg/kg ds	5.6	-	53	127	201
Koper	mg/kg ds	<5.0	-	16	51	86
Kwik	mg/kg ds	<0.2	-	0.21	3.5	6.8
Lood	mg/kg ds	5.7	-	52	189	326
Nikkel	mg/kg ds	<5.0	-	12	40	69
Zink	mg/kg ds	18	-	56	171	286
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	<0.1	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	<20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	<20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	<20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	<20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	<0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	<0.04				
Anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.04				
Chryseen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.04				
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	<0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	<0.04				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	<0.40				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.28	-	1.0	21	40

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 1.5% van droge stof en organische stof: 0.8% van droge stof.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	21-02-2008
Datum afgerond:	29-02-2008
SA80203450	GROND 031 (330-360) Monsteromschrijving: 031 (330-360)

Parameter	Eenheid	031	+/-	S	T	I
Diepte (m-mv)		330-360				
MVB. SIKB AS3000		+				
		% (m/m)				
Droge stof	% (m/m)	83.6				
		% van ds				
Org.St(Gloeiverlies)	% van ds	1.2				
KORRELGROOTTEVERDELING						
Lutum (< 2 µm)	% van ds	3.8				
METALEN						
Destructie		+				
		mg/kg ds				
Arseen	mg/kg ds	230	***	17	25	32
Cadmium	mg/kg ds	1.1	*	0.46	3.7	6.9
Chroom	mg/kg ds	7.2	-	58	138	219
Koper	mg/kg ds	5.0	-	18	57	95
Kwik	mg/kg ds	0.2	-	0.21	3.7	7.1
Lood	mg/kg ds	7.4	-	55	199	343
Nikkel	mg/kg ds	5.0	-	14	48	83
Zink	mg/kg ds	20	-	63	194	325
EOX						
Extr.org.halogeniden	mg/kg ds	0.2	-	0.30		
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	50	-	10	505	1000
Fractie C10 - C12	mg/kg ds	20				
Fractie C12 - C22	mg/kg ds	20				
Fractie C22 - C30	mg/kg ds	20				
Fractie C30 - C40	mg/kg ds	20				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
PAK(10)						
Naftaleen	mg/kg ds	0.04				
Fenanthreen	mg/kg ds	0.10				
Anthraceen	mg/kg ds	0.04				
Fluorantheen	mg/kg ds	0.20				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.08				
Chryseen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.04				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0.04				
Indeno(1,2,3-c,d)pyr	mg/kg ds	0.05				
Som PAK 10 (R1)	mg/kg ds	0.60				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	0.68	-	1.0	21	40

Legenda:

* = Resultaat is groter dan streefwaarde.

** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.

*** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.

- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Toetsingswaarden zijn berekend met de volgende parameters:

Lutum: 3.8% van droge stof en organische stof: 1.2% van droge stof.

**Bijlage 3: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding
toetsingswaarden**

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	26-02-2008
Datum afgerond:	04-03-2008

1 SA80204383 WATER 007 Monsteromschrijving: 007 (280-380)

Parameter	Eenheid	007	+/-	S	T	I
Fitterstelling (m-mv)						
MVB. SIKB AS3000		+				
		µg/l				
METALEN						
Arsen	µg/l	<5	*	10	35	60
Cadmium	µg/l	<0.3	*	0.40	3.2	6.0
Chroom	µg/l	2.5	*	1.0	16	30
Koper	µg/l	<5.0	*	15	45	75
Kwik	µg/l	<0.05	*	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	5	*	15	45	75
Nikkel	µg/l	<5	*	15	45	75
Zink	µg/l	<10	*	65	433	800
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	*	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	*	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	*	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20	*			
O-xyleen	µg/l	<0.20	*			
Totaal aromaten	µg/l	<1.0	*			
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	*	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	*	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	*	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50	*			
Fractie C12 - C22	µg/l	<50	*			
Fractie C22 - C30	µg/l	<50	*			
Fractie C30 - C40	µg/l	<50	*			
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				
VOCI NEN-5740						
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	*	7.0	204	400
cis-1,2 dichlooretheen	µg/l	<0.50	*	0.010	10	20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	*	0.80	40	80
Trichloormethaan	µg/l	0.49	*	6.0	203	400
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	*	0.010	150	300
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	*	0.010	65	130
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	*	24	262	500
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	*	0.010	5.0	10
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	*	0.010	20	40
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	*	7.0	94	180
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	*			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	*			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50	*			
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	*	3.0	27	50

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	26-02-2008
Datum afgerond:	04-03-2008

1	SA80204384	WATER	011	Monsteromschrijving: 011 (150-250)
2	SA8020438	WATER	017	Monsteromschrijving: 017 (110-210)

Parameter	Eenheid	011	+/-	017	+/-	S	T
Filterstelling (m-mv)							
MVB. SIKB AS3000		+		+			
		µg/l		µg/l			
METALEN							
Arsen	µg/l	21	*	68	***	10	35
Cadmium	µg/l	<0.3	-	<0.3	-	0.40	3.2
Chroom	µg/l	<1.0	-	<1.0	-	1.0	16
Koper	µg/l	<5.0	-	<5.0	-	15	45
Kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-	0.050	0.17
Lood	µg/l	<5	-	<5	-	15	45
Nikkel	µg/l	55	**	6	-	15	45
Zink	µg/l	25	-	<10	-	65	433
AROMATEN							
Benzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	15
Tolueen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	7.0	504
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	4.0	77
P-m-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20			
O-xyleen	µg/l	<0.20		<0.20			
Totaal aromaten	µg/l	<1.0		<1.0			
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.20	35
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	<0.20	-	0.010	35
MINERALE OLIE GC							
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	<50	-	50	325
Fractie C10 - C12	µg/l	<50		<50			
Fractie C12 - C22	µg/l	<50		<50			
Fractie C22 - C30	µg/l	<50		<50			
Fractie C30 - C40	µg/l	<50		<50			
Florisil behandeling		+		+			
Chromatogram		-		-			
VOC NEN-5740							
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	7.0	204
cis-1,2 dichlooretheen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	0.010	10
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.80	40
Trichloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	6.0	203
1,1,1-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	150
1,1,2-Trichlooretha.	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	65
Trichlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	24	262
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	5.0
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	-	<0.10	-	0.010	20
Monochloorbenzeen	µg/l	<0.50	-	<0.50	-	7.0	94
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50			
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.50		<0.50			
Som Dichloorbenzenen	µg/l	<1.5	-	<1.5	-	3.0	27

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Opdrachtcode:	181571
Datum aangeleverd:	26-02-2008
Datum afgerond:	04-03-2008

1 SA80204386 WATER 031-1-1 Monsteromschrijving: 031 (200-400)

Parameter Filterstelling (m-mv)	Eenheid	031	+/-	S	T	I
MVB. SIKB AS3000		+				
		µg/l				
AROMATEN						
Benzeen	µg/l	<0.20	-	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	<0.20	-	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	-	4.0	77	150
P-m-xyleen	µg/l	<0.20				
O-xyleen	µg/l	<0.20				
Totaal aromaten	µg/l	<1.0				
Totaal xylenen	µg/l	<0.20	-	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	<0.20	-	0.010	35	70
MINERALE OLIE GC						
Olie totaal C10-C40	µg/l	<50	-	50	325	600
Fractie C10 - C12	µg/l	<50				
Fractie C12 - C22	µg/l	<50				
Fractie C22 - C30	µg/l	<50				
Fractie C30 - C40	µg/l	<50				
Florisil behandeling		+				
Chromatogram		-				

Legenda:

- * = Resultaat is groter dan streefwaarde.
- ** = Resultaat is groter dan tussenwaarde.
- *** = Resultaat is groter dan interventiewaarde.
- = Resultaat is kleiner dan streefwaarde.

Bijlage 4: Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Toelichting op streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

De **streefwaarde (S)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven wel en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging. Bodems waarin geen streefwaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen of waarin de gehalten de streefwaarden door natuurlijke oorzaak overschrijden, gelden als multifunctioneel.

De **interventiewaarde (I)** geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden.

Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld in een nader onderzoek. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het overheidsbeleid wordt als criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek, afhankelijk van de omstandigheden, uitgegaan van een concentratie die ligt boven het gemiddelde van de interventie- en streefwaarde ($T\text{-waarde} = (S+I)/2$).

De streef- en interventiewaarden van de stoffen in de grond zijn om uiteenlopende redenen gedeeltelijk afhankelijk gesteld van de samenstelling van de grond, nl. het gehalte lutum (bodemdeeltjes < 2 µm) en/of het gehalte organisch stof (humus). In bijlage 2 en 3 zijn deze streef- en interventiewaarden berekend aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum.

Bijlage 5: Toetsing analyseresultaten slib

Toetsing volgens: Productkwaliteitsnormen (NW4)

Towabo 2.3.117

Datum toetsing: 21-03-2008

Meetpunt: SA80204387 MM-slib vijver

Datum monstername: 26-02-2008

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Laag boven (cm): 0

Tijd monstername: 0:00:00

Y-coördinaat: 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: NW4

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 3,33 %

-als lutumgehalte : 3,40 %

Parameter			gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	mg/kg		0,700	1,113	1		39,12
anorganisch kwik	mg/kg	<	0,200	0,278	0	*	-
koper	mg/kg		5,200	9,832	0		-
nikkel	mg/kg		6,300	16,453	0		-
lood	mg/kg		11,000	16,481	0		-
zink	mg/kg		34,000	73,005	0		-
chromium	mg/kg		8,200	14,436	0		-
arsen	mg/kg		110,000	180,299	4+		20,20
PAK							
som PAK 10 (VROM) (0.7)	mg/kg		0,420	0,420	0		-
CHLOORBENZENEN							
hexachloorbenzeen	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	5906,01
som chloorbenzenen (0.7)	ug/kg		0,700	2,102	0		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	4905,01
dieldrin	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	500,60
endrin	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	7407,51
som DRINS 3 (0.7)	ug/kg		2,100	6,306	1		26,13
som DDT/DDD/DDE (0.7)	ug/kg		4,200	12,613	>Str	2	26,13
a-endosulfan	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	29930,03
a-HCH	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	0,10
b-HCH	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
g-HCH (lindaan)	ug/kg	<	1,000	3,003	2	*	200,30
som HCH (a,b,g,d) (0.7)	ug/kg		2,800	8,408	0		-
heptachloor	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	329,00
chloordaan	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	9910,01
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	mg/kg		67,000	201,201	1		302,40
PCB							
PCB-28	ug/kg	<	1,000	3,003	1	*	200,30
PCB-52	ug/kg	<	3,000	9,009	2	*	125,23
PCB-101	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
PCB-118	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
PCB-138	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
PCB-153	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
PCB-180	ug/kg	<	1,000	3,003	0	*	-
som PCB 7 (0.7)	ug/kg		6,300	18,919	0	*	-
som PCB 6 (0.7)	ug/kg		5,600	16,817	0		-

Aantal getoetste parameters: 33

Eindoordeel: Klasse 4+

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Berekening somparameter s_AldDld niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_Endo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_HeptaHepo niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Berekening somparameter s_OCB niet mogelijk (alle parameters beneden detectielimiet).
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_CB
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_Endo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_HeptaHepo
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter s_OCB

² De streef- en grenswaarde zijn getalsmatig gelijk. Hierdoor bestaat voor deze parameters klasse 1 niet. Kijk voor meer informatie in de gebruikershandleiding.

Einde uitvoerverslag

[Deze pagina afdrukken](#)
[Dit venster sluiten](#)

Resultaat toetsing generieke spoor

Samenvatting

Naam gegevensgroep: Klaarbeek
 Bodemkwaliteitsklasse partij: voldoet niet aan "Industrie"

Per stof

Stof	Concentratie [mg/kg]	Achtergrondwaarde (*)	Wonen (*)	Industrie (*)	Toetsing aan klassegrens
Minerale olie	67	66.5	66.5	175	voldoet aan "Industrie"
Som-PAK (VROM 10)	0.39	1.5	6.8	40	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Hexachloorbenzeen	0.0007	0.00298	0.00945	0.49	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
gamma-HCH (lindaan)	0.0007	0.00105	0.014	0.175	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Arseen	110	12.2	16.5	46.4	voldoet niet aan "Industrie"
Cadmium	0.7	0.38	0.759	2.72	voldoet aan "Wonen"
Chroom (III)	8.2	31.1	35.1	102	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Koper	5.2	21.2	28.6	101	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Lood	11	33.4	140	354	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Kwik	0.14	0.108	0.597	3.45	voldoet aan "Wonen"
Nikkel	6.3	13.3	14.8	38	voldoet aan "Achtergrondwaarde"
Zink	34	65.2	93.1	335	voldoet aan "Achtergrondwaarde"

* klassegrenzen gecorrigeerd voor bodemtype (OS = 3,5 %, lutum = 3,3 %)

Wat betekenen de kleuren en het tekstgebruik in deze tabel?

[Deze pagina afdrukken](#)

Toelichting bij bepaling bodemkwaliteitsklasse

Grond of bagger met de ingevoerde kwaliteit mag uitsluitend toegepast worden in een zone waarvan de toepassingseis gelijk is aan, of beter dan de hier bepaalde kwaliteitsklasse. Grond of bagger die niet voldoet aan de kwaliteitsklasse "Industrie" mag nooit worden toegepast in het generieke spoor. Met deze rekenmodule kan ook de toepassingseis in een zone bepaald worden. Kies hiervoor de functie "bepalen toepassingseis" in het vorige scherm.

De bodemkwaliteitsklasse is als volgt bepaald:

Eén of meer stoffen overschrijdt de bovenste klassegrens van de bodemkwaliteitsklasse "Industrie". De ingevoerde kwaliteit voldoet daarom niet aan de klasse "Industrie". Voor informatie over de normstelling in het generieke spoor van het Besluit bodemkwaliteit (o.a. over de toetsingsregels), zie de handreiking Besluit Bodemkwaliteit (referentie onderaan pagina).

Referenties

Handreiking Besluit bodemkwaliteit (SenterNovem/Bodem+)

E.M. Dirven -van Breemen et al. (2007) Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid. RIVM rapport 711701053/2007

Bijlage 6: Analysecertificaten



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G1
Rapportnummer : EA80202698
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203442	MM01-bg	Grond	19-2-2008
2	SA80203443	MM02-bg	Grond	19-2-2008
3	SA80203444	MM03-bg	Grond	19-2-2008
4	SA80203445	MM04	Grond	19-2-2008

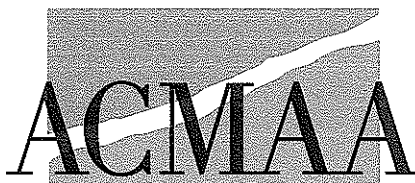
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,8	87,9	78,4	89,8
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,7 ⁽¹⁾	4,6 ⁽¹⁾	3,6 ⁽¹⁾	2,3 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	4,6	3,6	4,1	3,5
METALEN						
Destructie			+	+	+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	31	190	150	19
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	0,9 ⁽²⁾	0,8 ⁽²⁾	0,4 ⁽²⁾
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,7	8,9	8,0	15
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,1	10	6,7	18
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	26	22	17	54
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	9,1
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	23	34	21	37
EOX						
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,3	0,2	0,3	0,5
MINERALE OLIE GC						
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+	+	+
Chromatogram						
	GC3-OLIE-01		-	-	-	+
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	0,12
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	0,07	1,7
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	0,52

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G1
Rapportnummer : EA80202698
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203442	MM01-bg	Grond	19-2-2008
2	SA80203443	MM02-bg	Grond	19-2-2008
3	SA80203444	MM03-bg	Grond	19-2-2008
4	SA80203445	MM04	Grond	19-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08	0,06	0,18	1,7
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	0,06	0,09	0,60
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05	0,06	0,08	0,51
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	0,20
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,04	0,06	0,06	0,40
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	0,04	0,22
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	0,05	0,20
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,57	6,2
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,36	0,41	<0,66	6,2

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster SA80203442:

MM01-bg:

001 (0-45) AM268200
002 (0-50) AM268228
003 (0-40) AM268195
004 (0-30) AM268208
005 (0-50) AM268185
006 (0-50) AM268207
007 (0-50) AM268190
007 (50-75) AM268193

Opmerking monster SA80203443:

MM02-bg:

010 (0-45) AM269621
011 (0-35) AM268184
023 (0-50) AM267828
024 (0-50) AM267749



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G1
Rapportnummer : EA80202698
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203442	MM01-bg	Grond	19-2-2008
2	SA80203443	MM02-bg	Grond	19-2-2008
3	SA80203444	MM03-bg	Grond	19-2-2008
4	SA80203445	MM04	Grond	19-2-2008

Resultaten:

028 (0-50) AM267804
029 (25-75) AM267775
030 (0-50) AM267672
031 (0-25) AM267808

Opmerking monster SA80203444:

MM03-bg:

012 (0-20) AM268182
013 (0-20) AM268189
014 (0-30) AM268187
015 (0-30) AM233600
017 (0-45) AM233582
019 (0-50) AM267824
020 (0-30) AM268183
021 (0-15) AM267809
022 (0-50) AM267817
026 (0-50) AM267826

Opmerking monster SA80203445:

MM04:

025 (60-90) AM233584
027 (25-50) AM267829

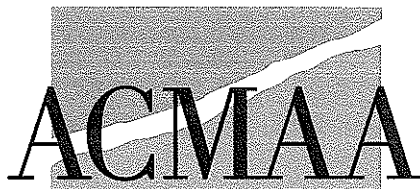
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 181571G1

Opdrachtnaam : Epe

Monsternaam : MM04

Monstersoort : Grond

Verdunning : 1

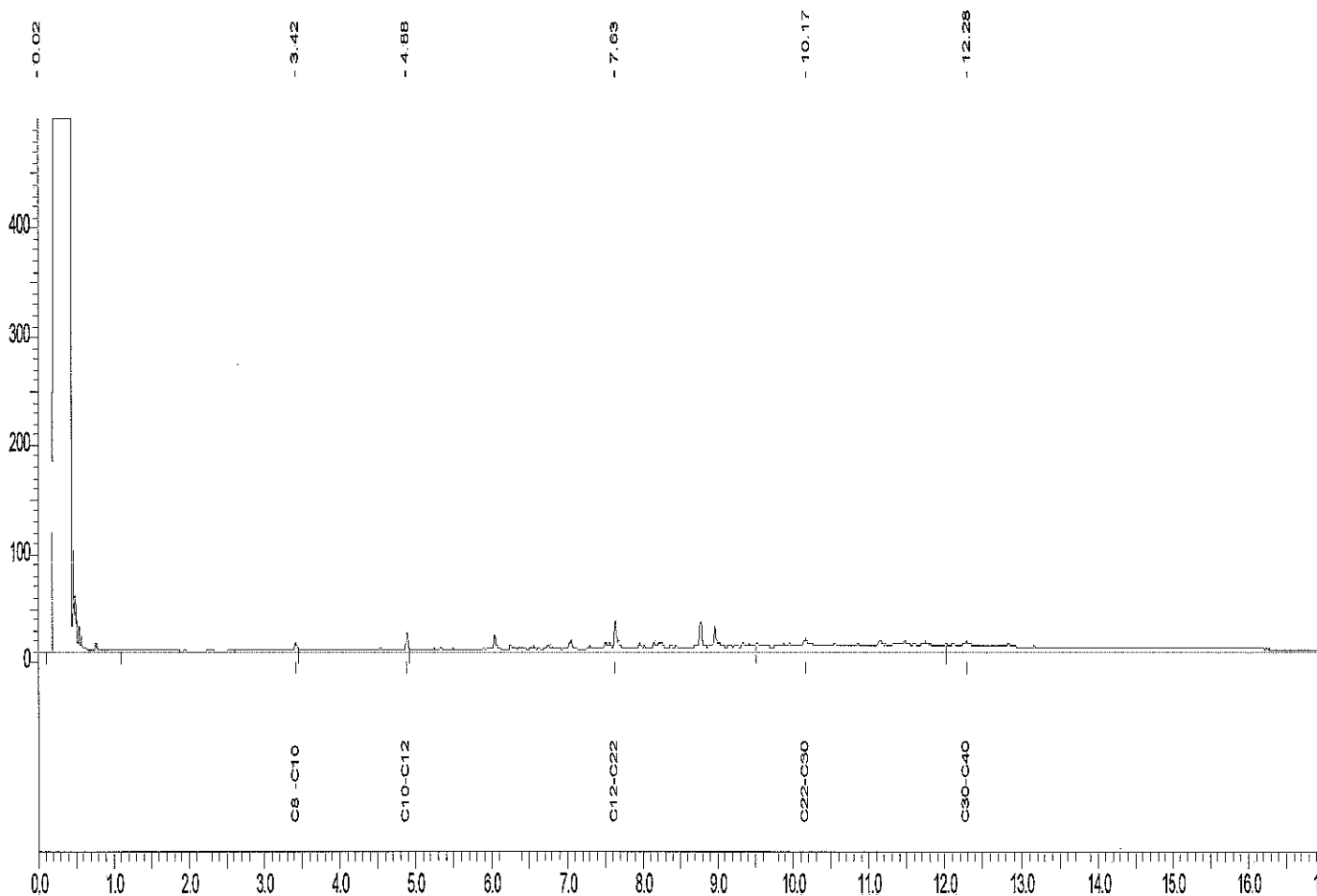
Monstercode : MA80203445

Opdrachtgever : Oranjewoud

Aanvrager : Mevr. O. Rutten

Bestandsnaam : S25B060.TX0

Datum : 27-2-08



C8-C10 = 1.102 - 3.457 min.

C10-C12 = 3.457 - 4.920 min.

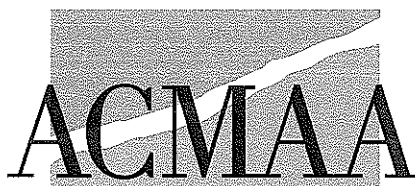
C12-C22 = 4.920 - 9.506 min.

C22-C30 = 9.506 - 12.006 min.

C30-C40 = 12.006 - 16.957 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr. Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571B1
Rapportnummer : EA80300258
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 4-3-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80204387 MM-slib vijver

Monstersoort
Waterbodem

Datum bemonstering
26-2-2008

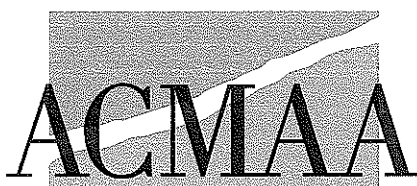
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
Q Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	57,8
Q Gloeirest	DIV-ORG-G01	% van ds	96,3
Q Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	3,5 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING			
Q Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,3
Q Fractie < 16 µm	DIV-LUT-G01	% van ds	5,4
METALEN			
Destructie			+
Q Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	110
Q Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,7 ⁽²⁾
Q Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,2
Q Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,2
Q Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2
Q Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	11
Q Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,3
Q Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	34
MINERALE OLIE GC			
Q Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	67
Q Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Q Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Q Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	36
Q Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Q Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN			
Q alfa-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q beta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q gamma-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q delta-HCH	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571B1
Rapportnummer : EA80300258
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 4-3-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80204387 MM-slib vijver

Monstersoort
Waterbodem

Datum bemonstering
26-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
ORGANOCHLOOR-PESTICIDEN			
Q Hexachloorbenzeen	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Heptachloor	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q cis-Heptachl.epoxide	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6
Q trans-Chloordaan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Aldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Dieldrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Endrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Isodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Telodrin	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 2,4-DDE	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 4,4-DDE	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 2,4-DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 4,4-DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 2,4-DDT	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q 4,4-DDT	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q alfa-Endosulfan	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Som HCH's	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6
Q Som Hep.chl. en -epo	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7
Q som Drins	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7
Q som DDT/DDE/DDD	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<8
PCB			
Q PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<3
Q PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
Q Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<10
Q Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<12 ⁽³⁾

PAK(10)

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571B1
Rapportnummer : EA80300258
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 4-3-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80204387 MM-slib vijver

Monstersoort
Waterbodem

Datum bemonstering
26-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
PAK(10)			
Q Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,06
Q Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,55
Q Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,39

Q = door RvA geaccrediteerd.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

3 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

Opmerking monster SA80204387:

MM-slib vijver:

vijve (0-10) AC904177

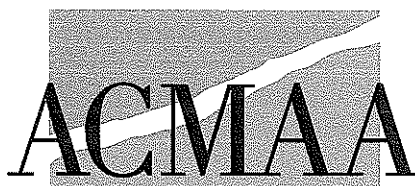
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

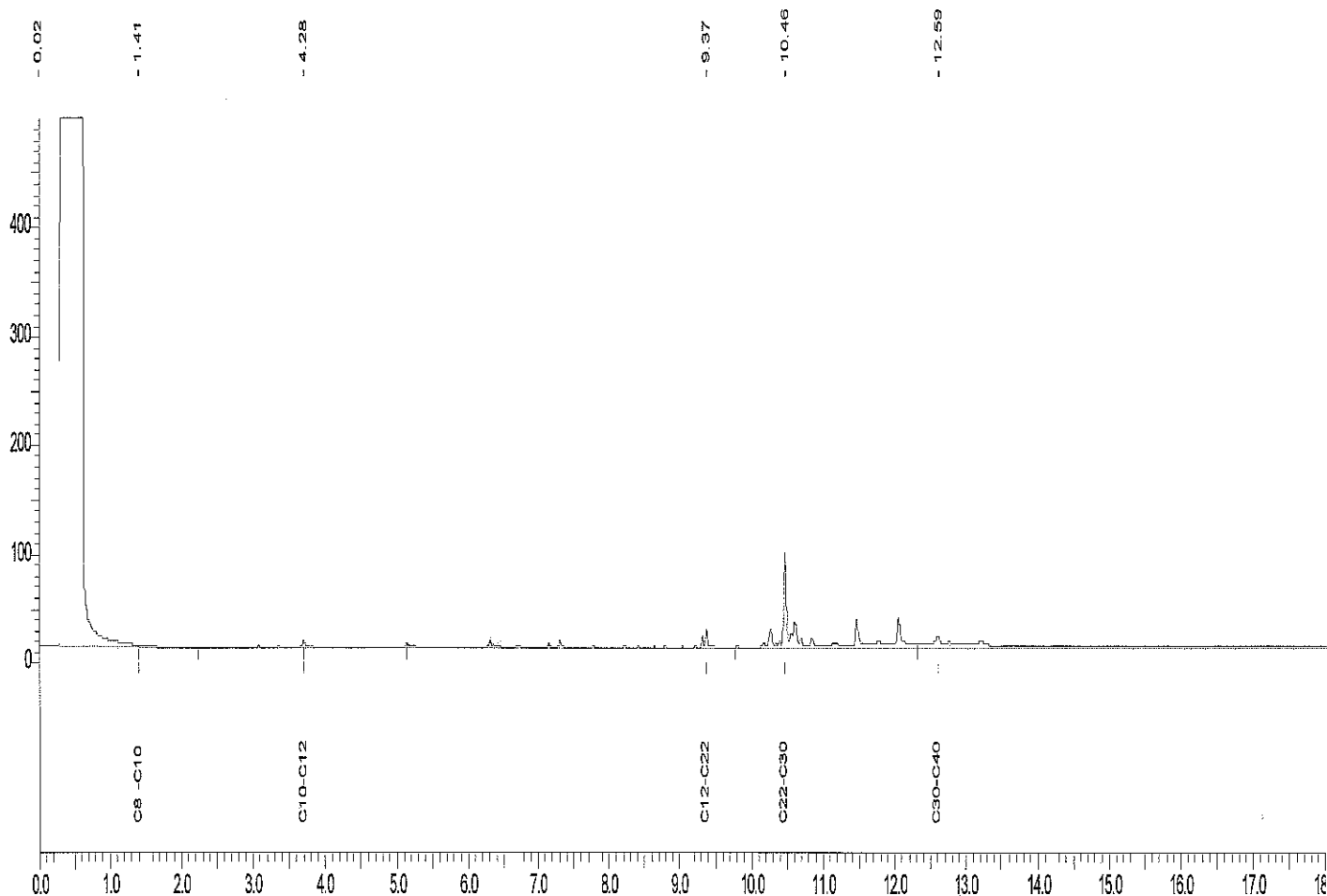
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Chromatogram

Gegevens

Opdrachtcode : 181571B1
Opdrachtnaam : Epe
Monsternaam : MM-slib vijver
Monstersoort : Waterbodem
Verdunning : 1

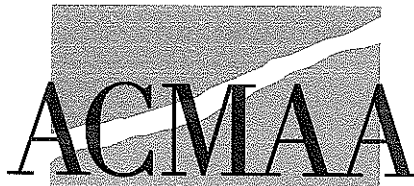
Monstercode : MA80204387
Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Bestandsnaam : G29B016.TX0
Datum : 3-3-08



C8-C10 = 1.406 - 3.709 min.
C10-C12 = 3.709 - 5.137 min.
C12-C22 = 5.137 - 9.762 min.
C22-C30 = 9.762 - 12.310 min.
C30-C40 = 12.310 - 18.135 min.

Karakterisering olie naar alkaantraject:

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G2
Rapportnummer : EA80202837
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203446	MM05-og	Grond	19-2-2008
2	SA80203447	MM06-og	Grond	19-2-2008
3	SA80203448	MM07-og	Grond	19-2-2008
4	SA80203449	031 (200-240)	Grond	19-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VEH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	87,9	90,1	85,1	89,8
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	<0,5 ⁽¹⁾	1,6 ⁽¹⁾	<0,5 ⁽¹⁾	0,8 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	2,5	3,2	2,7	1,5
METALEN						
Destructie			+	+	+	+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	120	12	5,4	17
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	0,5 ⁽²⁾	<0,4	<0,4	<0,4
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,4	6,0	6,4	5,6
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	7,8	<5,0	5,7
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	5,4	8,1	<5,0	18
EOX						
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
MINERALE OLIE GC						
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+	+	+
Chromatogram						
	GC3-OLIE-01		-	-	-	-
PAK(10)						
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G2
Rapportnummer : EA80202837
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203446	MM05-og	Grond	19-2-2008
2	SA80203447	MM06-og	Grond	19-2-2008
3	SA80203448	MM07-og	Grond	19-2-2008
4	SA80203449	031 (200-240)	Grond	19-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PAK(10)						
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,40	<0,40	<0,40	<0,40
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,28	0,28	0,28	0,28

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster SA80203446:

MM05-og:

009 (65-115) AM268209
009 (120-150) AM268191
011 (35-85) AM268220
025 (120-140) AM267724
025 (140-190) AM267822
029 (80-110) AM267789
029 (110-130) AM267814

Opmerking monster SA80203447:

MM06-og:

007 (75-110) AM268201
008 (40-90) AM268219

Opmerking monster SA80203448:



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G2
Rapportnummer : EA80202837
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monstersomschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80203446	MM05-og	Grond	19-2-2008
2	SA80203447	MM06-og	Grond	19-2-2008
3	SA80203448	MM07-og	Grond	19-2-2008
4	SA80203449	031 (200-240)	Grond	19-2-2008

Resultaten:

MM07-og:

015 (65-100) AM233575
017 (80-130) AM233598
020 (60-100) AM267674

Opmerking monster SA80203449:

031 (200-240):
031 (200-240) AM267803

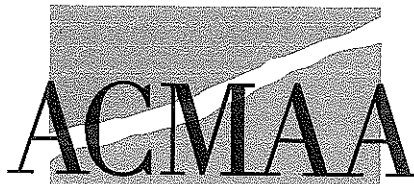
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G3
Rapportnummer : EA80202699
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80203450 031 (330-360)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
19-2-2008

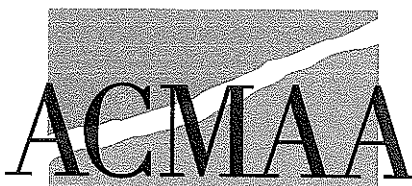
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	83,6
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	1,2 ⁽¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING			
S Lutum (< 2 µm)	DIV-LUT-G01	% van ds	3,8
METALEN			
Destructie			+
S Arseen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	230
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	1,1 ⁽²⁾
S Chroom	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,2
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	7,4
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	20
EOX			
S Extr.org.halogeniden	CLM-EOX-01	mg/kg ds	0,2
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+
Chromatogram			
	GC3-OLIE-01		-
PAK(10)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,10
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : Mevr. O. Rutten
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 2

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571G3
Rapportnummer : EA80202699
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 21-2-2008
Startdatum : 21-2-2008
Datum rapportage : 29-2-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80203450 031 (330-360)

Monstersoort
Grond

Datum bemonstering
19-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
PAK(10)			
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,20
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,08
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,04
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,06
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,04
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,60
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,68

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het is moeilijk om deze component te kwantificeren omdat het monster storende verbindingen bevat. Het opgegeven gehalte dient daarom als een indicatieve waarde te worden beschouwd.

Opmerking monster SA80203450:

031 (330-360):

031 (330-360) AM267815

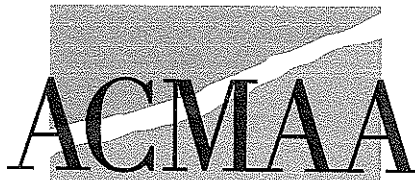
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571W1
Rapportnummer : EA80300047
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 3-3-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80204383	007-1-1	Water	26-2-2008
2	SA80204384	011-1-1	Water	26-2-2008
3	SA80204385	017-1-1	Water	26-2-2008
4	SA80204386	031-1-1	Water	26-2-2008

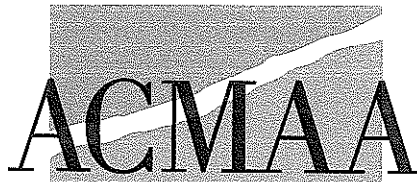
Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+	+	+
METALEN						
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	<5	21	68	
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	
S Chroom	ICP-BEP-01	µg/l	2,5	<1,0	<1,0	
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	5	<5	<5	
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	55	6	
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	<10	25	<10	
AROMATEN						
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Totaal aromaten	GC-PT-01	µg/l	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾	<1,0 ⁽¹⁾
S Totaal xylene	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
MINERALE OLIE GC						
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50	<50	<50
S Florisil behandeling	GC3-OLIE-01		+	+	+	+
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-	-	-	-
VOCI NEN-5740						
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RVA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571W1
Rapportnummer : EA80300047
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 3-3-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80204383	007-1-1	Water	26-2-2008
2	SA80204384	011-1-1	Water	26-2-2008
3	SA80204385	017-1-1	Water	26-2-2008
4	SA80204386	031-1-1	Water	26-2-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
VOCI NEN-5740						
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	0,49	<0,10	<0,10	
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	
S Monochloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	
S 1,3-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	
S 1,4-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	
S 1,2-Dichloorbenzeen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	
S Som Dichloorbenzenen	GC-MS-01	µg/l	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾	<1,5 ⁽¹⁾	

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA80204383:

007-1-1:

007 (280-380) AC296873

007 (280-380) AC440969

Opmerking monster SA80204384:

011-1-1:

011 (150-250) AC296874

011 (150-250) AC440967

Opmerking monster SA80204385:

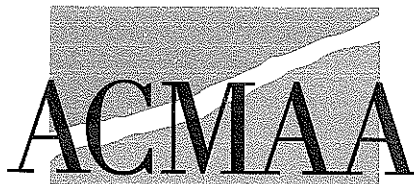
017-1-1:

017 (110-210) AC296878

017 (110-210) AC440966



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr.Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571W1
Rapportnummer : EA80300047
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 26-2-2008
Startdatum : 26-2-2008
Datum rapportage : 3-3-2008

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA80204383	007-1-1	Water	26-2-2008
2	SA80204384	011-1-1	Water	26-2-2008
3	SA80204385	017-1-1	Water	26-2-2008
4	SA80204386	031-1-1	Water	26-2-2008

Resultaten:

Opmerking monster SA80204386:

031-1-1:

031 (200-400) AC296879

031 (200-400) AC438829

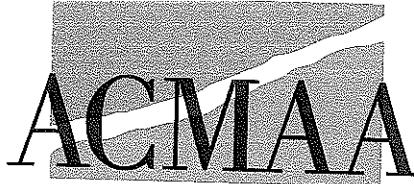
Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening: 

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau
Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:

Opdrachtgever : Oranjewoud
Aanvrager : dhr. Reukers
Adres : Postbus 321
Postcode en plaats : 7400 AH Deventer

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:

Opdrachtcode : 181571W3
Rapportnummer : EA80302900
Opdracht omschr. : Epe
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-03-2008
Startdatum : 19-03-2008
Datum rapportage : 21-03-2008

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving
1 SA80303641 017-1-2

Monstersoort
Water

Datum bemonstering
18-03-2008

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Arseen	ICP-BEP-01	µg/l	46
Q Ijzer	ICP-BEP-01	µg/l	27000

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA80303641:
017-1-2:
017 (110-210) AC440933

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Bijlage 7: Veldwerkformulier

Veldwerkformulier



Project					
Projectnaam	VO Woonzorgcentrum De Klaarbaek			Projectnr.	181571
Adres onderzoeksloc.	Scheepersstraat 145 Epe			(zie ook situatietekening)	
Opdrachtgever	Woonzorg Nederland			tel.	-
Projectleider	Bas Munneman			tel.	94209
Soort onderzoek	VO				
Planning					
	Aantal personen	Aantal dagen	Uitvoerenden	In week	Datum
Veldwerk	2	0,75	EW + Odile Ruffen	8	19/12/08
Bemonstering	1	0,25			
Veldwerkinformatie					
Offerte	☒ ja	☐ nee	Informatie waterpassing	☒ ja	☐ nee
Situatietekening	☒ ja	☐ nee	KLIC-tekeningen	☒ ja	☐ nee
Rapport voorgaand onderzoek	☒ ja	☒ nee	Overig, nl.		
Uit te voeren werkzaamheden					
Melden bij	om		uur	tel.	
Onderaannemers ingeschakeld?	☒ ja	☒ nee	Opdrachtbon toegevoegd?	☒ ja	☐ nee
> betonboorbedrijf			Afspraak		uur
> boorbedrijf			Afspraak		uur
> overig			Afspraak		uur
Boring(en)		én	Boring(en) afwerken als peilbuis(zen)		
aantal	diepte in m-mv		actuele grondwaterstand is circa m-mv.		
21	boring(en) tot		0,5	aantal	filterstelling
6	boring(en) tot		2,0	3	NEN (okpb 0,5 m -gws)
	boring(en) tot			snijgend	
				anders nl.	
Locaties peilbuis: zie veldwerk tekening!!!					
> ongeroerde monsters	☒ ja	☒ nee	> waterpassing	☒ ja	☒ nee
> slibmonsters	☒ ja	☒ nee	> ramguts nodig	☒ ja	☒ nee
> monsters verhardingen	☒ ja	☒ nee	> boot nodig	☒ ja	☒ nee
> spoed	☒ ja	☒ nee	> foto's maken	☒ ja	☒ nee
			> laboratorium	Analytico	Alcontrol
			Monsterverdrachtsformulie nr.:		
Veiligheid					
Zijn er bijzondere veiligheidsaspecten met betrekking tot betreden werkerterrein/aard van de verontreiniging/te gebruiken veiligheidsmiddelen?				☒ ja ¹⁾	☐ nee
Worden door opdrachtgever aanvullende veiligheidsmaatregelen geëist?				☒ ja ¹⁾	☐ nee
Asbest verdacht?				☒ ja ¹⁾	☐ nee
Verkeersmaatregelen nodig?				☒ ja ¹⁾	☐ nee
Kabel & leiding info door opdrachtgever				☒ ja ¹⁾	☐ nee
1) Zo ja: bij ieder onderdeel dient een aantoonbare specifieke veiligheidsinstructie aanwezig te zijn. Alleen indien er geen bijzondere aspecten zijn, is er geen verdere veiligheidsinstructie noodzakelijk.					
Checklist veldwerk					
Nabespreking veldwerk	Datum	19/12/08	Paraaf PL	Paraaf veldwerker	
Aan PL geleverde gegevens	Retour offerte/tekeningen/rapport			0 overig, nl.	
Tekening	Profielbeschrijvingen			0 overig, nl.	
	Noordpijl ingetekend			0 schaal gecontroleerd?	
Waterpassing	Verhardingen/opstellen/verdachte loc./			0 gecontroleerd	
Onderaannemer	0 opdrachtbon afgegeven				
Checklist afwijkingen BRL 2000, protocol 2001					
Is er afgeweken van de de BRL 2000 c.q. protocol 2001?				0 ja	0 nee
Zo ja, omschrijving afwijking:					
				Kritisch	Paraaf PL
				ja / nee / mogelijk	
				ja / nee / mogelijk	
Functiescheiding (protocol 2001)					
Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen				Naam VW	Paraaf VW
				Ew	

Bijlage 8: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens **NEN-ISO 9001**. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn op het veldwerkformulier vermeld dat als bijlage bij dit rapport is gevoegd. Hierop staan tevens de namen en parafen van de veldmedewerkers die het onderzoek hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Een en ander is afhankelijk van de eisen van de acceptant of het bevoegd gezag. Grond is in dat geval een (secundaire) bouwstof.

Om te bepalen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan om een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit of Besluit bodemkwaliteit worden verzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Overigens wordt opgemerkt dat in de bodem aanwezig puin enig asbest kan bevatten. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te worden uitgevoerd.

TEKENINGEN