

Strijkviertel 30
Postbus 29
3454 ZG De Meern
Tel. 030 - 666 17 46
Fax 030 - 666 48 54
e-mail: advies@vandijktech.nl



geo- en milieutechnisch
adviesbureau

ABN-Amro 61.32.88.602
Postbank 1025172
KvK Utrecht 30128364
BTW-nr: NL 803.844.451.801

GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Datum: 29-6-2004

Opdrachtnummer: 5134.04

Project:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
verkoop gedeelte perceel (zuidzijde)
Broeksdijk 3a te IJsselstein

Opdrachtgever:

dhr. D. van Woudenberg
Broeksdijk 3a
3403 NW IJsselstein
tel: 030 - 6362373

Uitgevoerd:

Grondonderzoek: 10-06-2004
Grondwaterbemonstering: 17-06-2004

Projectleider:

dhr. drs. T. Snieders

INHOUDSOPGAVE		
0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING	5
2.	VOORONDERZOEK	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Historische situatie	6
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.6	Conclusie	6
3.	VELDONDERZOEK	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	7
3.3	Bodemopbouw	7
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	7
3.5	Monsternamen	7
4.	ANALYTISCH-CHIMISCH ONDERZOEK	7
4.1	Mengmonsters	8
4.2	Analysepakket	8
4.3	Analyse-uitkomsten	8
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	11
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
6.	SLOTOPMERKINGEN	12

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie (1:25.000)
- 1.2 Situatietekening (1:500)
2. Boorbeschrijvingen
3. Analyserapporten
4. Oliechromatogrammen
5. Verklaring der tevens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Broeksdijk 3a te IJsselstein
Aanleiding:	verkoop
Oppervlakte onderzoekslocatie:	2.500 m ²
Huidige situatie:	schuur met paardenbak met aan de zuid(oost) zijde aangrenzend een weiland
Historische gegevens:	<p>verkennend bodemonderzoek (1998) noordelijk gedeelte perceel: grond niet tot licht verontreinigd, grondwater niet verontreinigd; op het perceel is in het verleden een sloot gedempt met houtsnippers;</p> <p>verkennend bodemonderzoek (2003) aangrenzend perceel oostzijde: top laag niet verontreinigd, onderlaag licht met nikkel, grondwater licht met arseen</p>
Soort onderzoek:	<p>vooronderzoek: NVN 5725</p> <p>bodemonderzoek: NEN 5740, onverdacht, waarbij extra aandacht wordt besteed aan de gedempte sloot</p>
Aantal boringen:	<p>7 x 0,5 m-mv</p> <p>2 x 2,0 m-mv</p> <p>1 x 3,0 m-mv + peilfilter (VPR)</p> <p>2 x 2,0 m-mv (gedempte sloot)</p>
Bodemopbouw:	<p>zandige top laag tot 0,5 á 1,0 m-mv met daaronder een kleipakket tot geboorde diepte van 3,0 m-mv; ter plaatse van het weiland is van circa 1,5 tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv een grindpakket aanwezig</p>
Zintuiglijke waarnemingen:	<p>ter plaatse van de gedempte sloot is snoeiafval (takken) in de diepere kleilaag aanwezig</p>
Aantal onderzochte monsters:	<p>2 x grond</p> <p>2 x dempingsmateriaal</p> <p>1 x grondwater</p>

Verontreiniging grond:

toplaag: licht met PAK
 onderlaag: geen
 dempingsmateriaal toplaag: geen
 dempingsmateriaal onderlaag: licht met PAK

Verontreiniging grondwater:

matig met nikkel en licht met arseen

Oorzaak verontreiniging(en):

grond: vermoedelijk in het verleden opgebracht
 ophoogmateriaal en gebruik bewoonde gebieden
 dempingsmateriaal: slibhoudend materiaal van de
 voormalige onderwaterbodem
 grondwater: natuurlijke ophoping

Conclusies:

milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen
 voorziene nieuwbouw verkoop

1. INLEIDING

In opdracht van d ir. D. van Woudenbergh (d.d. 08-06-2004) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Broeksdijk 3a te IJsselstein.

Aanleiding voor het bodemonderzoek betreft de voorgenomen verkoop van het perceel. Hiertoe dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 'Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het geografisch besluitvormingsgebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie en de daaraan grenzende percelen binnen een straal van 50 meter.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- gemeente IJsselstein;
- opdrachtgever;
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v.;

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel, met een oppervlakte van circa 2.500 m², is momenteel deels bebouwd met een schuur (gedeeltelijk bergruimte en gedeeltelijk paardenstal). Het buitenterrein aan de noord- en oostzijde van de schuur is verhard met asfalt en beton. Ten oosten van de schuur bevindt zich een paardenbak. De zuidzijde van het perceel is in gebruik als weiland. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als bijlage 1.2.

2.3 Historische situatie

In het verleden is achter de schuur een sloot gedempt met snoeiafval (takken). Voorts is op het onderhavige perceel aan de noordzijde ten behoeve van de nieuwbouw van een woning (nr. 3/3a) in 1998 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Tukkers advies b.v., rapport WOE/CD98/2057.17132, d.d. 06-11-1998). Hieruit is gebleken dat de toplaag van de bodem licht verontreinigd is met koper en zink, de onderlaag is licht verontreinigd met nikkel. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte componenten. Verder zijn er over de locatie geen bijzonderheden (brandstoftanks, asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Op het aangrenzende perceel aan de oostzijde van het weiland is in 2003 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (rapport 5227.03, d.d. 28-06-2003). De kleiige toplaag is niet verontreinigd, de kleiige onderlaag is licht verontreinigd met nikkel (van nature aanwezig). Het grondwater ter plaatse is licht verontreinigd met arseen (natuurlijke ophoping).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad Utrecht: 31 oost, 32 west, 38 oost, 39 west (ten noorden van Lek en Nederrijn), uitgave 1978, gehanteerd.

Uit de kaart met geohydrologische profielen (profiel E-E') blijkt globaal dat er zich vanaf maaiveld tot circa 9,0 m-mv een kleipakket bevindt. Dit kleipakket ligt op een zandpakket dat zich tot meer dan 15,0 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsinkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting zuidwestelijk is.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie'. Met dien verstande dat er extra aandacht zal worden besteed aan de gedempte sloot.

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldonderzoek heeft op 10-06-2004 plaatsgevonden. Het grondwater is op 17-06-2004 bemonsterd

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

29-6-2004/TS	Verkennend bodemonderzoek Broeksdijk 3a te IJsselstein	5134.04
Controle/ V	Rapport	Pagina 6

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal twaalf boringen uitgevoerd (nrs. 1 t/m 12). Boring 1 is tot een diepte van 3,0 m-mv verricht en afgewerkt met een peilfilter voor de bemonstering van het ondiepe grondwater. Boring 2, 3, 11 en 12 zijn tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd; de overige boringen tot 0,5 m-mv.

De boringen 11 en 12 zijn specifiek ter plaatse van de gedempte sloot verricht.

De boringen zijn boven de grondwaterspiegel uitgevoerd met de edelmanboor. Op grotere diepte is gebruik gemaakt van de gutsboor en de zuigerboor. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie bijlage 1.2).

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot 0,5 á 1,0 m-mv uit een zandige toplaag met daaronder een kleipakket tot de geboorde diepte van 3,0 m-mv. Plaatselijk (weiland) bevindt zich een grindpakket (vermoedelijk een oude rivierafzetting) laag van circa 1,5 tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv. De grondwaterstand bevindt zich rond 0,95 m-mv.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Daarbij zijn, uitgezonderd snoeiafval in de gedempte sloot, geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen waargenomen.

3.5 Monstername

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij in de bovenste twee meter een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie bijlage 2).

Grondwatermonstername is uitgevoerd ter plaatse van het aangebrachte peilfilter. Het grondwatermonster is genomen na grondig afpompen. Het monster heeft als code het nummer van de betreffende boring, aangevuld met de letter A (freatisch grondwater).

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO- 7025:1999 onder nr. 028 geaccrediteerde laboratorium Alcontrol Laboratories te Hoogvliet.

29-6-2004/TS	Verkennd bodemonderzoek Broeksdijk 3a te IJsselstein	S134 04
Controle/ 	Rapport	Pagina 7

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,8 m-mv) een tweetal grondmengmonsters samengesteld. Van de boringen 1 t/m 10 (code MM1.1) en de boringen 11 en 12 (code MM2.1, geleemte sloot) zijn hiertoe de toplaagmonsters samengenomen. Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de laag van 0,5 m-mv tot 1,6 m-mv van de boringen 1, 2 en 3 (code MM1.2) en van de boringen 11 en 12 (code MM2.2, gedempte sloot) samengevoegd. Het mengschema is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: mengschema grondmengmonsters

monster-code	diepte m-mv	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM1.1	0,0 0,5	1.1 + 2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 7.1 + 8.1 + 9.1 + 10.1	zand
MM2.1	0,0 0,8	11.1 + 12.1	zand
MM1.2	0,5 1,6	1.2 + 1.3 + 2.2 + 2.3 + 3.2 + 3.3	klei
MM2.2	0,8 2,0	11.2 + 11.3 + 12.2 + 12.3	klei

4.2 Analysepakket

De vier grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

Het grondwatermonster 1A is geanalyseerd op:

- (zware) metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen),
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen,
- minerale olie.

Tevens zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (EGV) van het grondwatermonster bepaald.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden (S- en I-waarden) zoals vermeld in de toetsingstabel behorende bij de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden bodemsanering, d.d. 4 februari 2000 van het Ministerie van VROM. Monsters waarvan de gehalten tussen de S- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (2.1 t/m 2.5) worden per grondmengmonster en grondwatermonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven. De analyserapporten zijn als bijlage 3 opgenomen.

Tabel 2.1: analysesresultaten grondmengmonster MM1.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	84,8				
organische stof	1,6				
lutum	16				
arsen	6,3	22	32	42	-
cadmium	<0,4	0,56	4,4	8,3	-
chromium	15	82	197	312	-
koper	8,0	26	80	135	-
kwik	<0,05	0,26	4,4	8,5	-
lood	15	68	245	422	-
nikkel	10	26	91	156	-
zink	41	100	308	516	-
PAK (10 van VRDM)	2,6	1,0	20	40	*
EOX	0,16	0,30			-
minerale olie	30	10	505	1000	*

Tabel 2.2: analysesresultaten grondmengmonster MM2.1

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	78,9				
organische stof	4,3				
lutum	17				
arsen	6,7	24	34	45	-
cadmium	<0,4	0,62	5,0	9,3	-
chromium	24	84	202	319	-
koper	18	28	87	147	-
kwik	0,07	0,26	4,5	8,8	-
lood	26	71	258	445	-
nikkel	20	27	94	162	-
zink	72	107	330	553	-
PAK (10 van VRDM)	0,60	1,0	20	40	-
EOX	0,17	0,30			-
minerale olie	40	22	1086	2150	*

Tabel 2.3: analysesresultaten grondmengmonster MM1.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	70,2				
organische stof	6,1				
lutum	37				
arsen	12	32	47	61	-
cadmium	<0,4	0,80	6,4	12	-
chromium	42	124	298	471	-
koper	21	41	128	216	-
kwik	0,13	0,33	5,7	11	-
lood	23	93	337	581	-
nikkel	37	47	165	282	-
zink	85	170	523	875	-
PAK (10 van VRDM)	0,81	1,0	20	40	-
EOX	0,11	0,30			-
minerale olie	<20	31	1540	3050	-

Tabel 2.4: analyseresultaten grondmengmonster MM2.2

	gehalte (mg/kgds)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
droge stof	46,7				
organische stof	13,2				
lutum	22				
arsen	9,5	29	42	55	-
cadmium	<0,4	0,85	6,8	13	-
chrom	36	94	226	357	-
koper	25	36	113	191	-
kwik	0,11	0,30	5,1	9,8	-
lood	36	85	308	531	-
nikkel	32	32	112	192	-
zink	120	136	417	698	-
PAK (10 van VROM)	2,1	1,3	27	53	*
EOX	0,20	0,30			-
minerale olie	180	66	3333	6600	*

Tabel 2.5: analyseresultaten grondwatermonster 1A

	gehalte (ug/l)	S-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
pH	7,1				
geleidbaarheid	1700				
arsen	14	10	35	60	*
cadmium	<0,4	0,40	3,2	6,0	-
chrom	<1	1,0	16	30	-
koper	<5	15	45	75	-
kwik	<0,05	0,05	0,17	0,30	-
lood	<10	15	45	75	-
nikkel	54	15	45	75	**
zink	<20	65	433	800	-
benzeen	<0,2	0,20	15	30	-
tolueen	0,2	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77	150	-
xylenen	<0,5	0,20	35	70	-
totaal BTEX	<1				-
naftaleen	<0,2	0,01	35	70	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204	400	-
cis-1,2-dichloorethaan	<0,1	0,01	10	20	-
trans-dichloorethaan	<0,1	0,01	10	20	-
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20	40	-
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0	10	-
111-trichloorethaan	<0,1	0,01	150	300	-
112-trichloorethaan	<0,1	0,01	65	130	-
trichlooretheen	<0,1	24	262	500	-
chloroform	<0,1	6,0	203	400	-
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94	180	-
dichloorbenzeen	<0,2	3,0	27	50	-
minerale olie	<50	50	325	600	-

Legenda:

- = geen overschrijding
- * = overschrijding streefwaarde
- ** = overschrijding tussenwaarde

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

In grond(meng)monster MM1.1, MM2.1 en MM2.2 overschrijdt het gehalte aan minerale olie de betrokken streefwaarde. Uit de bijbehorende oliechromatogrammen (zie bijlage 4) blijkt dat het vastgestelde gehalte aan minerale olie in MM1.1 en MM2.1 voornamelijk wordt bepaald door verbindingen met een natuurlijke herkomst. In het mengmonster MM2.2 betreft het vastgestelde oliegehalte voornamelijk PAK verbindingen. De verontreiniging met PAK in de onderliggende bodemlaag van de gedempte sloot is vermoedelijk toe te schrijven aan de voormalige onderwaterbodem van de gedempte sloot. Deze verbindingen worden doorgaans vaker vastgesteld in slibhoudend materiaal.

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analysesultaten blijkt dat de zandige toplaag van de bodem licht verontreinigd is met PAK. De onderlaag is niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen. De vastgestelde verontreinigingen zijn vermoedelijk te relateren aan vermoedelijk in het verleden opgebracht ophoogmateriaal (zand) en het gebruik van bewoonde gebieden. De zandige toplaag ter plaatse van de gedempte sloot is niet verontreinigd met de onderzochte bestanddelen. De kleiige onderlaag is licht verontreinigd met PAK.

Het grondwater ter plaatse is matig verontreinigd met nikkel en licht met arseen. Strikt genomen dient met betrekking tot het verhoogde gehalte aan nikkel een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Echter, gezien het feit dat de tussenwaarde niet wordt overschreden en een verhoogd gehalte aan nikkel vaker wordt vastgesteld in agrarische gebieden, wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Met betrekking tot de vastgestelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige verkoop van het perceel. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

6. **SLOTOPMERKINGEN**

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo en milieutechniek b.v.



drs. M.R. Hanraads
(directeur)



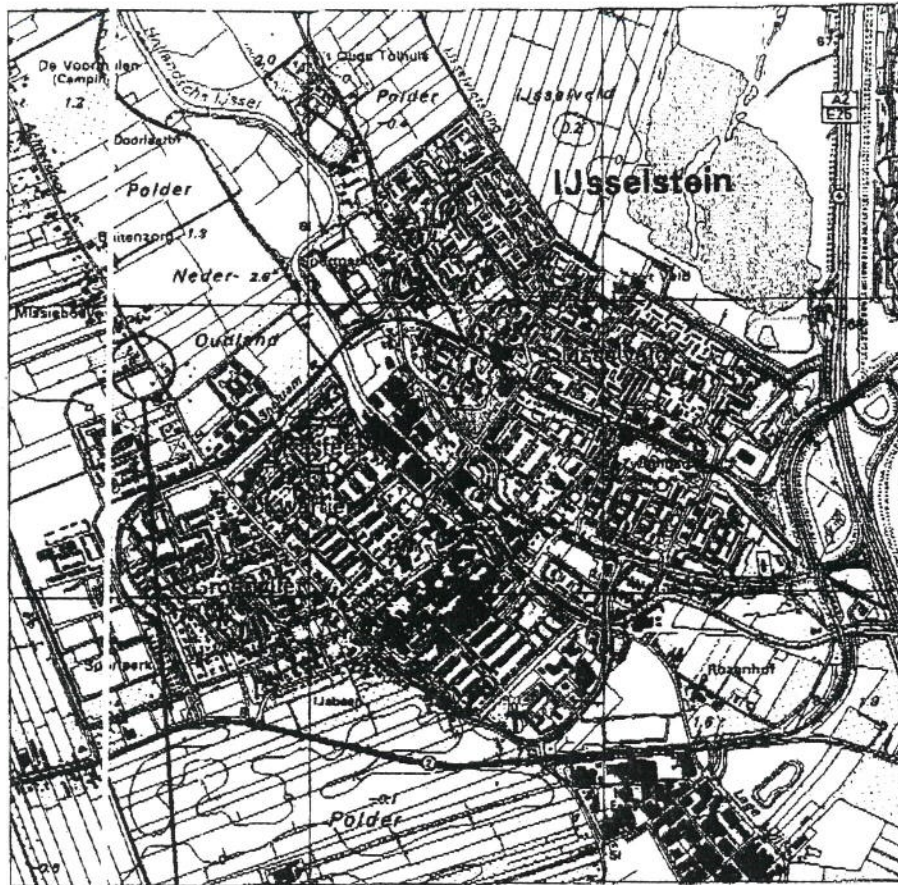
drs. T. Snieders
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 regionale situatie

1.2 situatietekening

regionale situatie



locatie onderzoek

Opdrachtnr.	5134.04
Plaats	IJSSELSTEIN
Schaal	1:25.000
Datum	juni 2004



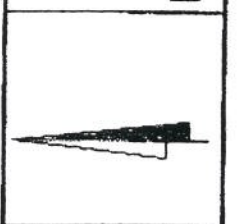
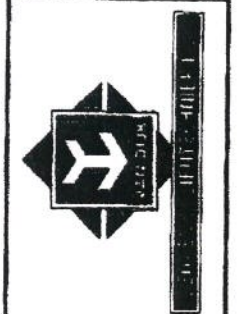
geo- en milieutechnisch adviesbureau
 Strijverweg 30, Postbus 29
 3834 ZG DE MEER

Tel: 030 - 465 17 46
 Fax: 030 - 465 48 54
 e-mail: advies@vandijk.nl

Project: Broeksduik 3

Plaats: LUSSELSTEIN
 Opdrachtnr.: 5134-04
 Schaal: 1:500
 Datum: juni 2004

Gewijzigd: Sander
 Gewijzigd:
 Gewijzigd:
 Getek.:

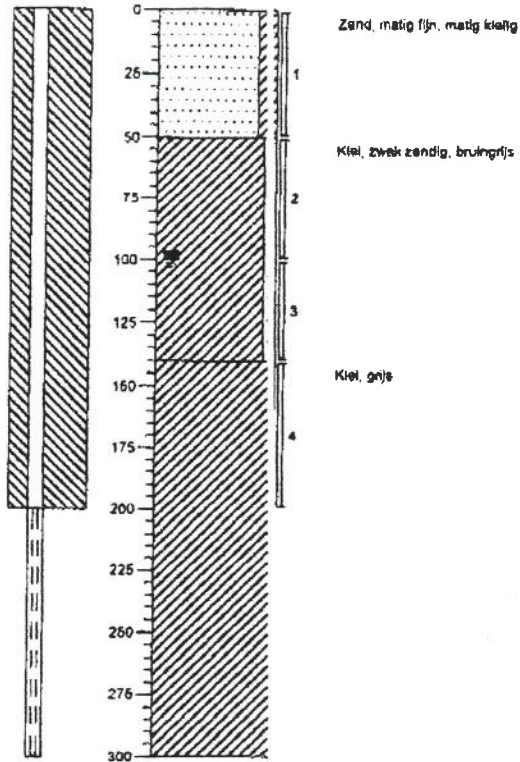


Legenda
 - - - - - onderzoekskwarte

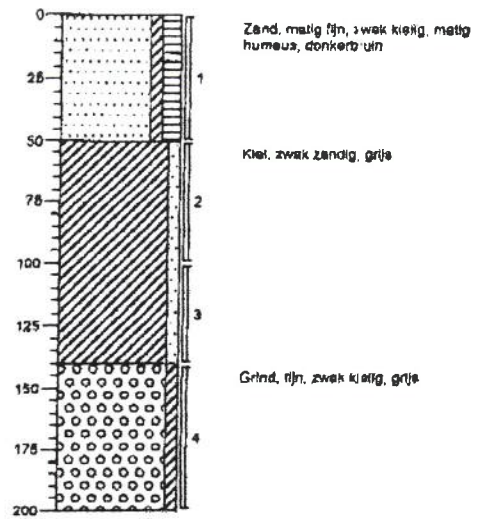
Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

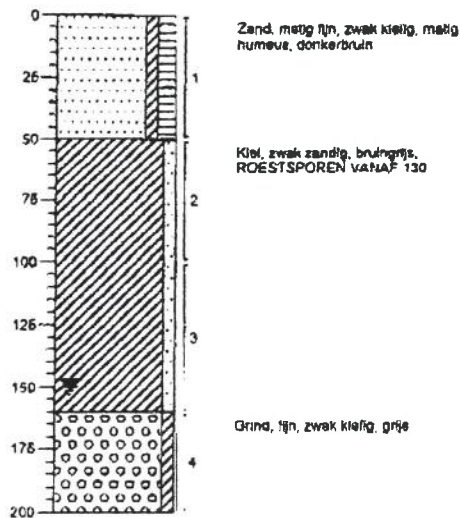
Boring: 1



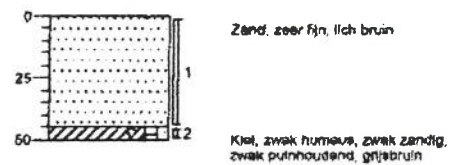
Boring: 2



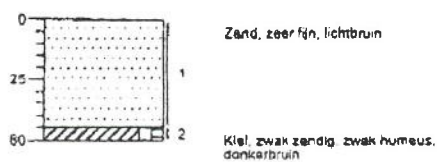
Boring: 3



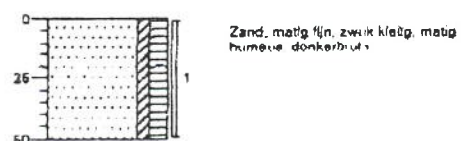
Boring: 4



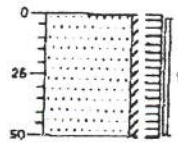
Boring: 5



Boring: 6

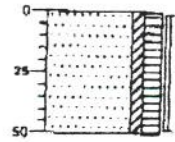


Boring: 7



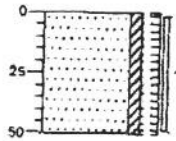
Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 8



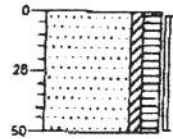
Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, donker bruin

Boring: 9



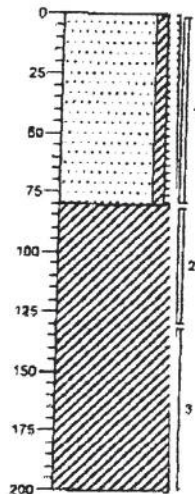
Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, donkerbruin

Boring: 10



Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, donkerbruin

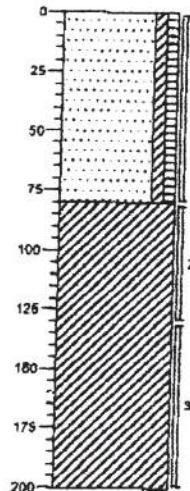
Boring: 11



Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, Takken

Boring: 12



Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, donkerbruin

Klei, TAKKEN

Bijlage 3

analyserapporten



v.Dijk GEO-/mil.techn BV
Dhr. T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 23-06-2004

Geachte Dhr. T. Snieders,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving.
Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projectnaam : IJsselstein, Broekdijk 3/3a
Uw projectnummer : 5134.04
ALcontrol rapportnummer : 042544M

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 2 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport.
Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids, uitgave 2004.
Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.
Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV
 Dhr. T. Sneders

Projectnaam : IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
 Projectnummer : 5134.04
 Datum opdracht : 17-06-2004
 Startdatum : 17-06-2004

Rapportnummer : 042544M
 Rapportagedatum : 23-06-2004

Analyse	Eenheid	X01	X02	X03	X04
droge stof	grw.-%	84.8	78.9	70.2	46.7
organische stof (gloeiverl)	% v d DS	1.6	4.3	6.1	13.2
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% v d DS	16	17	37	22
METALEN					
arsen	mg, kgds	6.3	6.7	12	9.5
cadmium	mg, kgds	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg, kgds	15	24	42	36
koper	mg, kgds	8.0	18	21	25
kwik	mg, kgds	<0.05	0.07	0.13	0.11
lood	mg, kgds	15	26	23	36
nikkel	mg, kgds	10	20	37	32
zink	mg, kgds	41	72	85	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg, kgds	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
fenantreen	mg, kgds	0.13	0.05	0.08	0.24
antraceen	mg, kgds	0.03	<0.02	<0.02	0.07
fluoranteen	mg, kgds	0.56	0.13	0.19	0.55
benzo(a)antraceen	mg, kgds	0.46	0.07	0.09	0.27
chryseen	mg, kgds	0.52	0.08	0.12	0.37
benzo(k)fluoranteen	mg, kgds	0.24	0.05	0.06	0.16
benzo(a)pyreen	mg, kgds	0.28	0.07	0.10	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg, kgds	0.19	0.06	0.08	0.13
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg, kgds	0.20	0.07	0.08	0.13
Pak-totaal (10 van VROM)	mg, kgds	2.6	0.60	0.81	2.1
EOX	mg, kgds	0.16	0.17	0.11	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg, kgds	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg, kgds	5	10	<5	50
fractie C22 - C30	mg, kgds	10	15	<5	80
fractie C30 - C40	mg, kgds	10	15	<5	50
totaal olie C10-C40	mg, kgds	30	40	<20	180

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grond	MM1.1 1(0-50) 5(0-45) 4(0-45) 3(0-50) 8(0-50) 10(0-50) 2 (0-50) 7(0-50) 9(0-50) 6(0-50)
X02	grond	MM2.1 11(0-80) 12(0-80)
X03	grond	MM1.2 1(50-100) 1(100-140) 3(50-100) 3(100-160) 2(50-100) 2(100-140)
X04	grond	MM2.2 11(80-130) 11(130-200) 12(80-130) 12(130-200)





v.Oijk GEO-/mil.techn.BV
 Dhr. T. Snieders

Projectnaam : IJsselatein, Broeksdijk 3/3a
 Projektnummer : 5134.04
 Datum opdracht : 17-06-2004
 Startdatum : 17-06-2004

Rapportnummer : J42544M
 Rapportagedatum : 23-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	grond	Conform NEN 5747
organische stof (gloeiverl	grond	Conform NEN 5754
lutum (bodem)	grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde minera lisatie
arsen	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
cadmium	grond	Idem
chrom	grond	Idem
koper	grond	Idem
kwik	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AAS-koude damp
lood	grond	Eigen methode, ontsluiting verdund koningswater, analyse met AES-ICP
nikkel	grond	Idem
zink	grond	Idem
naftaleen	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	grond	Idem
antracene	grond	Idem
fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)antracene	grond	Idem
chryseen	grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	grond	Idem
benzo(a)pyreen	grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	grond	Idem
EOX	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie,analyse m.b.v. micro-coulometer
Minerale olie GC (C10-C40	grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up ,analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyse: vallen niet onder de RvA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monstername Verpakking

X01	a4170248	10-06-04	17-06-04	ALC201	(Theoretische monsternamedatum)
	a4170253	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170334	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170360	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170372	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170373	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170380	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170381	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4170384	10-06-04	17-06-04	ALC201	
	a4560031	17-06-04	17-06-04	ALC201	
X02	a4170241	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170242	10-06-04	10-06-04	ALC201	
X03	a4170246	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170252	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170362	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170374	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170376	10-06-04	10-06-04	ALC201	
X04	a4170379	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170237	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170238	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170247	10-06-04	10-06-04	ALC201	
	a4170335	10-06-04	10-06-04	ALC201	



v.Dijk GEO-/mil.techr.BV
Dhr. T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEERN

Hoogvliet, 21-06-2004

Geachte Dhr. T. Snieders,

Hierbij zenden wij u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek van het door u aangeboden monstermateriaal met de bij de monsterspecificatie weergegeven beschrijving. Deze resultaten hebben betrekking op :

Uw projektnaam : IJsselstein, Broekdijk 3/3a
Uw projektnummer : 5134.04

ALcontrol rapportnummer : 04253R5

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 3 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen, monsternamedatum, oliechromatogrammen en mogelijke geconstateerde afwijkingen. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Uitgebreide informatie over de toegepaste analysemethoden kunt u terugvinden in onze Informatiegids, uitgave 2004.

Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van deze resultaten, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Hoogvliet,

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn, verblijven wij
Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Manager Milieu

voor deze:



v.Dijk GEO-/mil.techn.BV
 Dhr. T. Snieiders

Projectnaam : IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
 Projektnummer : 5134.04
 Datum opdracht : 17-06-2004
 Startdatum : 17-06-2004

Rapportnummer : 04253R5
 Rapportagedatum : 21-06-2004

Analyse	Eenheid	X01
pH	-	7.1
Geleidingsvermogen (EC)	µS/cm	1700
temperatuur t.b.v. pH	°C	22
METALEN		
arsen	µg/l	14
cadmium	µg/l	<0.4
chrom	µg/l	<1
koper	µg/l	<5
kwik	µg/l	<0.05
lood	µg/l	<10
nikkel	µg/l	54
zink	µg/l	<20
VLUCHTIGE AROMATEN		
benzeen	µg/l	<0.2
tolueen	µg/l	0.2
ethylbenzeen	µg/l	<0.2
xylenen	µg/l	<0.5
Totaal BTEX	µg/l	<1
naftaleen	µg/l	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN		
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0.1
cis 1,2-dichlooretheen	µg/l	<0.1
trans 1,2-dichlooretheen	µg/l	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0.1
trichlooretheen	µg/l	<0.1
chloroform	µg/l	<0.1
CHLOORBENZENEN		
monochloorbenzeen	µg/l	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	<0.2
MINERALE OLIE		
fractie C10 - C12	µg/l	<10
fractie C12 - C22	µg/l	<10
fractie C22 - C30	µg/l	<10
fractie C30 - C40	µg/l	<10

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1A 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300)



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
 Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet
 Tel. (010) 231 47 00 Fax (010) 416 30 34
 www.alcontrol.nl
 Bijlage 2 van 3

v.Dijk GEO-/mil.techn.BV
 Dhr. T. Snieders

Projectnaam : IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
 Projectnummer : 5134.04
 Datum opdracht : 17-06-2004
 Startdatum : 17-06-2004

Rapportnummer : 04253R5
 Rapportagedatum : 17-06-2004

Analyse	Eenheid	X01
---------	---------	-----

MINERALE OLIE		
totaal olie C10-C40	ug/l	<50

Kode	Monstersoort	Monsterspecificatie
X01	grondwater	1A 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300) 1(200-300)





v. Dijk GEO-/mil.techn.BV
 Dhr. T. Snieters

Projectnaam : IJsselstein, Broekdijk 3/3a
 Projectnummer : 5134.04
 Datum opdracht : 17-06-2004
 Startdatum : 17-06-2004

Rapportnummer : 14253R5
 Rapportagedatum : 21-06-2004

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
pH	grondwater	Conform NEN 6411
Geleidingsvermogen (EC)	grondwater	Conform NEN-ISO 7888
arsen	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
cadmium	grondwater	Idem
chrom	grondwater	Idem
koper	grondwater	Idem
kwik	grondwater	Eigen methode, ontsluiting, analyse m.b.v. koude damp-techniek
lood	grondwater	NEN 6426 (ICP-AES)
nikkel	grondwater	Idem
zink	grondwater	Idem
benzeen	grondwater	Conform NEN 6407, online purge&trap GC-MS
tolueen	grondwater	Idem
ethylbenzeen	grondwater	Idem
xylenen	grondwater	Idem
naftaleen	grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	grondwater	Idem
cis 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
trans 1,2-dichlooretheen	grondwater	Idem
tetrachlooretheen	grondwater	Idem
tetrachloormethaan	grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	grondwater	Idem
trichlooretheen	grondwater	Idem
chloroform	grondwater	Idem
monochloorbenzeen	grondwater	Idem
dichloorbenzenen	grondwater	Idem
Minerale olie GC (C10-C40)	grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

De met een * gemerkte analyses vallen niet onder de RVA erkenning.

Monstr Barcode Aanlevering Monsternama Verpakking

X01	b0423769	17-06-04	7-06-04	ALC204
	g4968939	17-06-04	7-06-04	ALC236
	g4968947	17-06-04	7-06-04	ALC236
	s0288030	17-06-04	7-06-04	ALC237



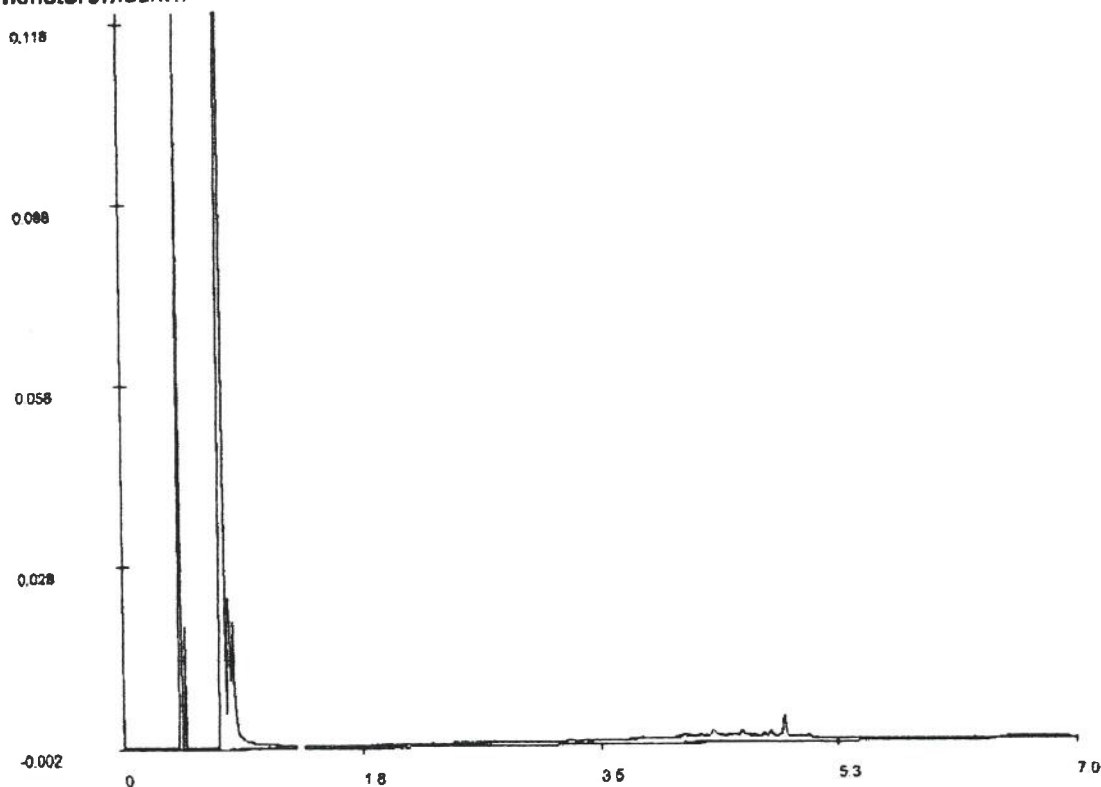
Bijlage 4

oliechromatogrammen



v. Dijk GEO-/mil.techn.BV
Dhr. T. Snieters
Postbus 29
3454 ZG DE MEERIJ

Monsternummer: 042544M X001
Datum analyse: 21/6/04
Projectnummer: 5134.04
Projectnaam: IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
Monsteromschr.: MM1.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alk aantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.5
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

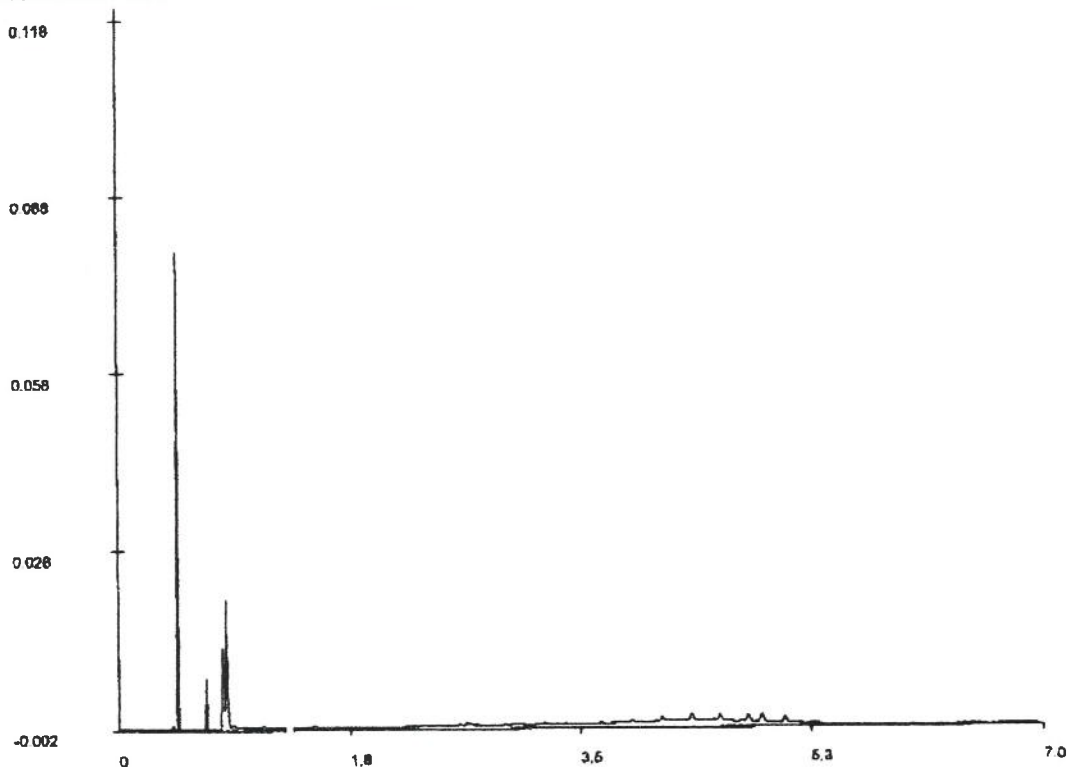
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





v.Dijk GEO-/mil.tecl.n.BV
Dhr. T. Snieders
Postbus 29
3454 ZG DE MEER N

Monsternummer: 042544M X002
Datum analyse: 21/6/04
Projectnummer: 5134.04
Projectnaam: IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
Monsteromschr.: MM2.1



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alk aantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.4
stookolie	C10-C38	C40	5.6

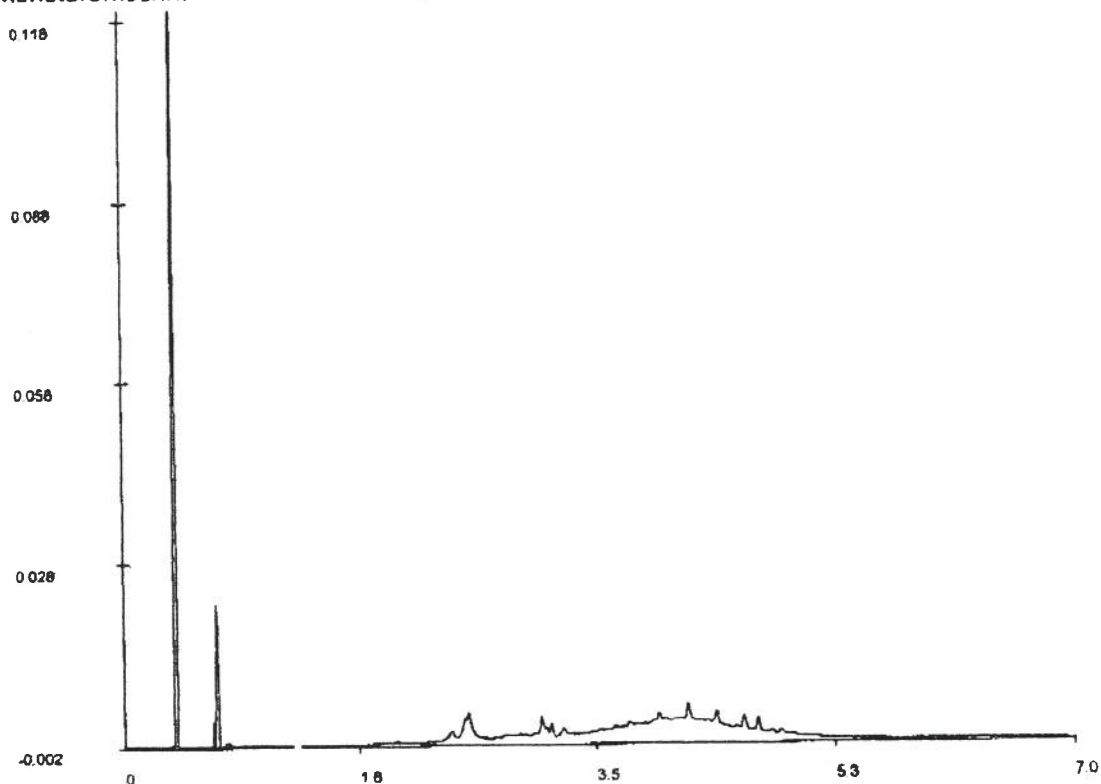
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering





v. Dijk GEO-/mil.techn.BV
Dhr. T. Snieters
Postbus 29
3454 ZG DE MEERIJ

Monsternummer: 042544M X004
Datum analyse: 21/6/04
Projectnummer: 5134.04
Projectnaam: IJsselstein, Broeksdijk 3/3a
Monsteromschr.: MM2.2



Chromatogram

Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.2
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.0
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.4
motorolie	C20-C36	C30	4.3
stookolie	C10-C36	C40	5.3

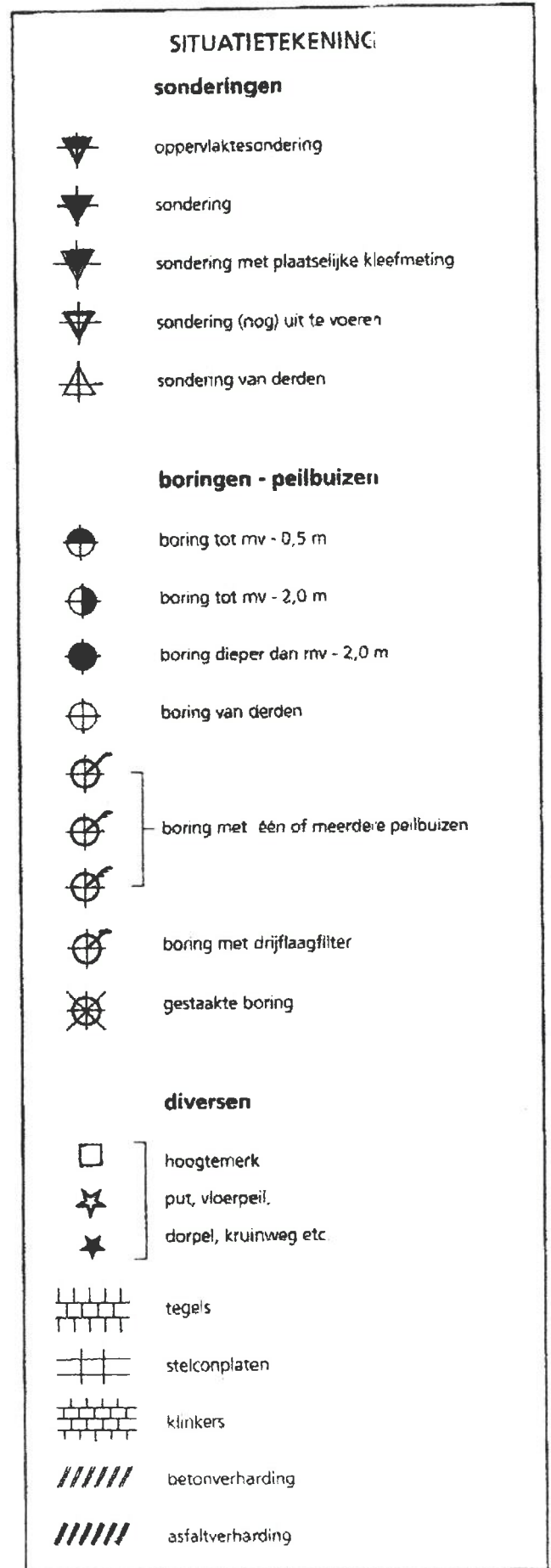
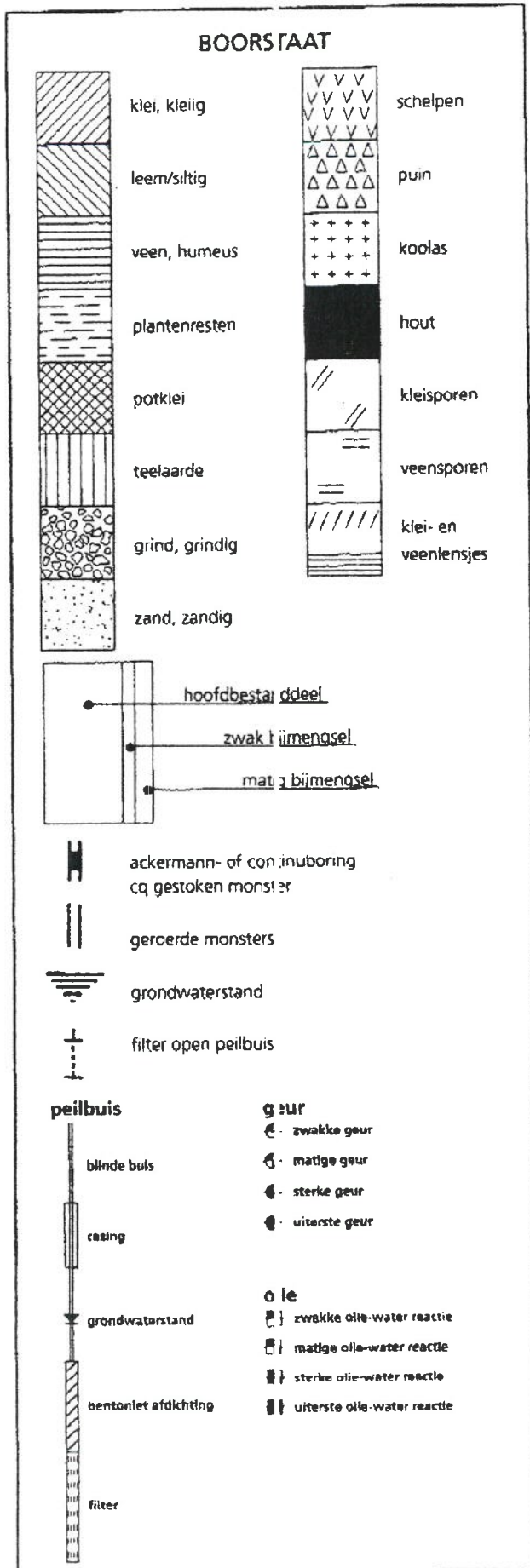
De retentietijden is voor een vloeibaar monster bij benadering



Bijlage 5

**Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst**

verklaring der tekens



VERKLARENDE WOORDENLIJST

bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
categorie 1 grond	licht tot matig verontreinigde grond die in aanmerking komt voor hergebruik
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
EOX	Extraheerbare Organo Halogeen-verbindingen. Dit is een verzamelnaam voor een groep stoffen. Indien de concentratie van EOX in de bodem te hoog ligt, dient deze nader geanalyseerd te worden door middel van een EOX-verklaring
EOX-verklaring	er wordt geanalyseerd welke PCB, OCB en/of chloorbenzenen voor een verhoogde EOX waarde zorgen
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
MVR	ministeriële vrijstellingsregeling
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)
NEN 5740	deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging; de norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties; de norm is niet van toepassing op onderzoek van waterbodems
NVN 5725	richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek

oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht.
tussenwaarde	$(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
μg	microgram; één miljoenste gram
mg	milligram; één duizendste gram
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
>	groter dan
<	kleiner dan