

Bijlage 4 horend bij vergunningaanvraag
 Wet Milieubeheer
 Driessen-Vreeland BV
 Vreeland, 10-11-1995, K.J. Driessen



Rapportnummer: 94-P-211

Verkendend bodemonderzoek
 Kleizuwe 105 a te Vreeland

Opdrachtgever:
 Driessen Bomenbedrijf
 Kleizuwe 105a
 3633 AG VREELAND

HOPMAN EN PETERS B.V.

Zeist, Augustus 1994

Zeist:

Oude Arnhemseweg 267
 3705 BE Zeist

tel. 03404-63939
 fax. 03404-63982

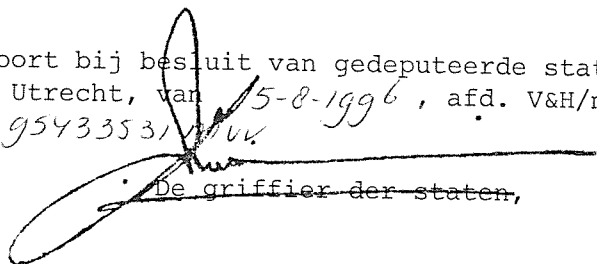
Erichem:

Erichemseweg 64
 4117 GL Erichem

tel. 03447-2283
 fax. 03447-2256

Behoort bij besluit van gedeputeerde staten
 van Utrecht, van 15-8-1996, afd. V&H/mvv,
 nr. 95433531/mvv

De griffier der staten,





INHOUDSOPGAVE

Blz.

1.	INLEIDING.	1
2.	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.	2
2.1.	Historisch onderzoek.	2
2.2.	Geohydrologie.	2
2.3.	Onderzoeksopzet.	3
2.4.	Veldwerkzaamheden.	4
2.5.	Veldwaarnemingen.	4
2.6.	Analyses.	5
3.	ANALYSERESULTATEN.	6
3.1.	Interpretatie.	6
3.2.	Grond(water)onderzoek.	7
4.	BESPREKING VAN DE RESULTATEN.	9
5.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.	11

BIJLAGEN

1	Locaties boringen.
2	Boorstaten.
3	Analyseresultaten.
4	Toetsingstabel Leidraad Bodembescherming.

1. INLEIDING.

Door Driessen Bomenbedrijf is opdracht verleend aan Hopman en Peters B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een deel het terrein Kleizuwe 105a te Vreeland.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige grond- en grondwaterkwaliteit in het kader van een vergunning Wet Milieubeheer (vastlegging Nul-situatie).

De locatie is hieronder 1 : 25.000 weergegeven (Grote Provincie Atlas, Topografische Dienst).

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN.

2.1. Historisch onderzoek.

De volgende gegevens zijn naar voren gekomen:

- Huidige pompplaats.
Er is een pompinstallatie (afleverzuil) met een dieseltank bovengronds in een container. Onder de containers heeft een ondergrondse tank (10000 l diesel) gelegen. Deze is in 1992 verwijderd. Zintuiglijk is hierbij geen verontreiniging waargenomen.
- Werkplaats.
In de reparatie- en onderhoudswerkplaats bevindt zich een opslag voor staal, olie en smeermiddelen en een ontvettingseenheid. De opslagplaats met tegelverharding is in 1992 voorzien van een vloeistofdichte betonvloer. De reparatiewerkplaats is verhard middels een betonvloer.

Direct ten noorden van de werkplaats heeft een ondergrondse tank (3000 l afgewerkte olie) gelegen. Deze is in 1992 verwijderd. Zintuiglijk is hierbij geen verontreiniging waargenomen.

Direct ten noorden van de werkplaats staat een container waar thans de opslag van afgewerkte olie en klein chemisch afval plaatsvindt.

- Wasplaats.
Aan de westzijde van het terrein bevindt zich een wasplaats met een olie/slibvanger.
- Voormalige ondergrondse tank.
Nabij het vogelkamp heeft een ondergrondse tank (10000 l diesel) gelegen met daarbij een pompeiland. Deze zijn verwijderd.
- Het terrein is opgehoogd met puin en gebroken asfalt.

2.2. Geohydrologie.

De locatie is gelegen in de Dorssewaard polder. Het freatische grondwater wordt gereguleerd door het polderpeil. De grondwaterstand bedraagt ca. 1 m-mv. In deze polder heerst een infiltratie-situatie. De stromingsrichting is 's winters richting dichtstbijzijnde sloot en 's zomers tegengesteld.

De locatie behoort tot het Vechtgebied. De slecht doorlatende deklaag bestaat uit de formatie van

Westland. Deze bestaat overwegend uit klei en (Holland)-veen, plaatselijk doorsneden door zandige stroomgordels. De dikte van de deklaag ter plaatse bedraagt ca. 5 m. De weerstand (c) bedraagt ca. 500 dagen.

Het hieronder gelegen eerste watervoerend pakket bestaat uit de formaties van Sterkse], Urk, Kreftenheye, Twente en Drente.

2.3. Onderzoeksopzet.

De volgende deellocaties worden onderzocht:

- Huidige pompplaats.
- Werkplaats met ondergrondse tank.
- Wasplaats.
- Voormalige ondergrondse tank.
- Noordelijk terreindeel.

Veldwerk en analyses

Huidige pompplaats.

Het veldwerk bestaat uit het verrichten van 1 boring:

- 1 boring afgewerkt met een peilbuis.

De volgende monsters worden geanalyseerd:

- 1 grondmonster op minerale olie en PAK;
- 1 grondwatermonster op minerale olie en aromaten.

Werkplaats.

Het veldwerk bestaat uit het verrichten van 3 boringen:

- 1 boring tot 2 m-mv.;
- 2 boringen afgewerkt met een peilbuis.

De volgende monsters worden geanalyseerd:

- 1 grondmonster op NVN-bovengrondpakket;
- 2 grondwatermonsters op minerale olie, aromaten, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en PAK.

Wasplaats

Het veldwerk bestaat uit het verrichten van 3 boringen:

- 2 boringen tot 2 m-mv.;
- 1 boring afgewerkt met een peilbuis.

De volgende monsters worden geanalyseerd:

- 1 grondmonster op minerale olie en aromaten;
- 1 grondwatermonster op NVN en minerale olie.

Voormalige ondergrondse tank.

Het veldwerk bestaat uit het verrichten van 2 boringen:

- 1 boring tot 2 m-mv.;

- 1 boring afgewerkt met een peilbuis.

De volgende monsters worden geanalyseerd:

- 1 grondwatermonster op minerale olie en aromaten.

Noordelijk terreindeel.

Het veldwerk bestaat uit het verrichten van 2 boringen:

- 2 boringen tot 1 m-mv.;

De volgende monsters worden geanalyseerd:

- 1 grondmonster op zware metalen en PAK's.

2.4. Veldwerkzaamheden.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Voorlopige Praktijk Richtlijnen (VPR).

Het veldwerk heeft plaatsgevonden in juni 1994.
De peilbuizen zijn één week na plaatsing bemonsterd.

Er zijn in totaal vijftien boringen verricht.
De boringen 101, 104, 106, 109 en 112 zijn afgewerkt met een peilbuis.

Voor een overzicht van de locatie zie ook bijlage 1.

Ten noorden van de werkplaats zijn twee extra boringen verricht in verband met de geplande aanleg van een nieuwe wasplaats.

Bij de voormalige ondergrondse tank (vogelkamp) is een extra boring geplaatst naar aanleiding van de geconstateerde verontreiniging.

Op het noordelijk terreindeel zijn twee boringen uitgevoerd. Voorts is er op het middendeel van het terrein, dat eveneens opgehoogd is met puin, een boring verricht om de situatie zintuiglijk te onderzoeken.

2.5. Veldwaarnemingen.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde materiaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld.

De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2, hierin zijn ook de zintuiglijk geconstateerde verontreinigingen aangegeven.

De zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid zijn in het veld gemeten.

Tabel 1: Zuurgraad en geleidbaarheid

peilbuis	zuurgraad pH	Elec. geleidbaarheid $\mu\text{S}/\text{cm}$
101	7.0	848
104	6.8	336
106	6.5	360
109	6.5	345
112	7.0	580

2.6. Analyses.

De analyses zijn uitgevoerd conform de opzet, uitgezonderd de volgende analyses:

- Bij de voormalige ondergrondse tank (vogelkamp) is de bovengrond geanalyseerd op minerale olie (GC) naar aanleiding van de geconstateerde verontreiniging.

3. ANALYSERESULTATEN.

3.1. Interpretatie.

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten in de vaste bodem wordt gebruik gemaakt van de richtwaarden uit de toetsingstabel van het Ministerie van VROM voor de beoordeling van concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem (Leidraad Bodembescherming, mei 1994), zie bijlage 4.

De in de toetsingstabel genoemde niveaus hebben de volgende betekenis:

Streefwaarden.

Indicatief concentratieniveau waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging: Streefwaarden bodemkwaliteit.

Criterium voor nader onderzoek.

Dit wordt berekend door de $1/2$ (interventiewaarde + streefwaarde).

Niveau waarboven, afhankelijk van bepaalde factoren, een nader onderzoek gewenst is.

Interventiewaarden.

De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De waarden worden afhankelijk gesteld van de bodemkundige samenstelling. Met name de hoeveelheid organische stof en het percentage zeer fijne bodemdeeltjes (lutum) spelen hierbij een belangrijke rol. De volgende waarden zijn er aangehouden:

	Lutum	Org. stof
Matig fijn zand	2 %	5 %
Klei	30 %	2 %
Humeuse klei	30 %	5 %
Kleiig zand	10 %	2 %

Bij de interpretatie van de analyseresultaten is de classificatie aangehouden zoals weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Interpretatie analyseresultaten.

	$X \leq$ Streefwaarde	-
Streefwaarde	$< X \leq 1/2 (Sw + Iw)$	+
$1/2 (Sw + Iw)$	$< X \leq$ Interventiewaarde	++
	$X >$ Interventiewaarde	+++
X = Analyseresultaat.		

3.2. Grond(water)onderzoek.

De interpretatie van de analyseresultaten van de genomen grondmonsters staan vermeld in tabel 3.

Tabel 3. Interpretatie grondmonsters (mg/kg ds).

(meng) monster	B 104	MP. 105/ 106/107	MM 110/111	MM 100/ 101/102	B 114/ 115
zware metalen					
arseen		-			-
cadmium		-			-
chrom		-			-
koper		-			+ (40)
kwik		-			-
lood		-			+ (120)
nikkel		+ (50)			+ (45)
zink		-			-
VAK ¹			-		
PAK ²	+++ (54)		-		+ (3.3)
EOX ³		< 0.1			
min. olie	+++ (9700)	+ (22)	-	+ (120)	
¹ VAK = Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen ² PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen ³ EOX = Extraheerbare Organo Chloorverbindingen Voor deze parameter bestaan geen toetsingswaarden					

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De interpretatie van de analyseresultaten van de genomen grondwatermonsters staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4. Interpretatie grondwatermonsters ($\mu\text{g/l}$).

peilbuis	Pb101	Pb104	Pb106	Pb109	Pb112
zware metalen					
arseen					-
cadmium					-
chrom					-
koper					-
kwik					-
lood					-
nikkel					-
zink					-
VAK ¹	-	-	+(5.2)	-	-
fenol-index					-
PAK ²			+ ⁵		
EOX ³					< 1
VCK ⁴			-	-	-
min. olie	+ (120)	++ (460)	+++ (620)	-	-

¹ VAK = Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
² PAK = Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
³ EOX = Extraheerbare Organo Chloorverbindingen
 Voor deze parameter bestaan geen toetsingswaarden
⁴ VCK = Vluchtige Chloor Koolwaterstoffen
⁵ Enkele individuele PAK-parameters overschrijden de S-waarde

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4. BESPREKING VAN DE RESULTATEN.

Huidige pompplaats.

In het midden van de locatie is één peilbuis (nr. 104) geplaatst.

Zintuiglijk wordt over het gehele traject vanaf maaiveld tot 2 m-mv. een oliegeur waargenomen.

Analytisch wordt in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Volgens het gaschromatogram betreft het diesel.

In het grondwater wordt analytisch een matig verhoogd gehalte aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Het is wel duidelijk dat het gedeeltelijk diesel betreft. Er wordt geen verhoogd gehalte aan aromaten aangetroffen. Dit komt overeen met het feit dat in diesel slechts een zeer gering percentage aromaten aanwezig is.

Analytisch is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte PAK's aangetroffen.

Werkplaats.

Er zijn vijf boringen (nrs. 105-109) verricht.

Ter plaatse van de voormalige tank is boring 106 verricht.

Bij deze boring, in het midden van de tank, is zintuiglijk een oliegeur waargenomen. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis.

Analytisch wordt in het grondwater een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Er wordt verder een licht verhoogd gehalte aan aromaten en PAK's aangetroffen.

Ten behoeve van de nieuw geplande wasplaats zijn twee aanvullende boringen verricht.

De bovengrond is geanalyseerd op een NVN-pakket. Er wordt enkel een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen. Er wordt tevens een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Volgens het gaschromatogram wordt dit echter veroorzaakt door humus.

Het grondwater is voorts geanalyseerd op vluchtige gehlo-reerde koolwaterstoffen. Er wordt geen verhoogd gehalte aangetroffen.

Naast de werkplaats/opslagplaats zijn twee boringen verricht.

Nabij de ontvettingseenheid is een peilbuis (nr. 109) geplaatst. In deze boring is zintuiglijk olie (zeer licht) waargenomen.

In het grondwater worden geen verhoogde gehalten aan mine-

rale olie, aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen.

Wasplaats

Er zijn drie boringen (nrs. 110-112) verricht. In de grond (op grondwaterniveau) wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie en aromaten aangetroffen. Het grondwater is geanalyseerd op een NVN-pakket en minerale olie. Er worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Voormalige ondergrondse tank.

Er zijn drie boringen (nrs 100-102) verricht. Bij boring 100 en 101 is zintuiglijk een oliegeur waargenomen vanaf maaiveld tot 1.5 resp 1.0 m-mv. Boring 101, in het midden van de tank, is afgewerkt met een peilbuis.

Analytisch wordt in de bovengrond (mengmonster boring 100/101/102) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Volgens het gaschromatogram betreft het gasolie, stookolie en humus.

Analytisch wordt in het grondwater een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Het aromaten-gehalte is niet verhoogd.

Noordelijk terreindeel.

Er is een monster geanalyseerd van de bodem onder de puinlaag. Hierin worden licht verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK's aangetroffen. Op het middenterrein (extra boring) wordt een zintuiglijk een gelijke situatie aangetroffen. Een puinlaag met hieronder ongestoorde klei. De puinlaag op het middenterrein heeft wel een grotere dikte.

Algemeen

Op drie locaties (huidige pompplaats, werkplaats en de voormalige tank bij het vogelkamp) wordt olie aangetroffen waarvan uit het gaschromatogram niet eenduidig blijkt welke soort olie het betreft. De drie vertonen echter wel overeenkomst. In alle drie is waarschijnlijk voor een deel diesel aanwezig.

5. SAMENVATTING EN CONCLUSIES.

Door Driessen Bomenbedrijf is opdracht verleend aan Hopman en Peters B.V. voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op een deel het terrein Kleizuwe 105a te Vreeland.

Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige grond- en grondwaterkwaliteit in het kader van een vergunning Wet Milieubeheer (vastlegging Nul-situatie).

Uit historisch onderzoek zijn de volgende verdachte deellocaties naar voren gekomen welke ook zijn onderzocht:

- Huidige pompplaats.
- Werkplaats met ondergrondse tank.
- Wasplaats.
- Voormalige ondergrondse tank.
- Noordelijk terreindeel.

Het veldwerk is uitgevoerd in juni 1994. Er zijn in totaal vijftien boringen verricht.

Huidige pompplaats.

In de bovengrond is een sterk verhoogd gehalte aan diesel aangetroffen.

In het grondwater wordt analytisch een matig verhoogd gehalte aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Het is wel duidelijk dat het gedeeltelijk diesel betreft.

Aangezien de verontreiniging vanaf maaiveld wordt waargenomen duidt dit erop dat de verontreiniging is veroorzaakt door morsverliezen bij het tanken.

Analytisch is in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte PAK's aangetroffen.

Werkplaats.

Bij de tank wordt analytisch in het grondwater een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Er wordt verder een licht verhoogd gehalte aan aromaten en PAK's aangetroffen.

Aangezien de verontreiniging vanaf 1 m-mv. wordt waargenomen duidt dit erop dat de verontreiniging afkomstig is van de voormalige tank. Blijkbaar was er toch een verontreiniging aanwezig bij de ontgraving.

Een andere mogelijkheid is dat het de verspreiding van een olievlek betreft. De locatie van de bron is dan niet be-

kend, maar zal niet ver gelegen zijn aangezien er in boring 105 en 107 geen olie meer is waargenomen.

Ten behoeve van de nieuw geplande wasplaats zijn twee aanvullende boringen verricht. Er wordt enkel een licht verhoogd gehalte aan koper aangetroffen.

Het grondwater is voorts geanalyseerd op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen. Er wordt geen verhoogd gehalte aangetroffen.

Naast de werkplaats/opslagplaats zijn twee boringen verricht. In het grondwater worden geen verhoogde gehalten aan minerale olie, aromaten en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetroffen.

Wasplaats

In de grond (op grondwaterniveau) wordt geen verhoogd gehalte aan minerale olie en aromaten aangetroffen.

Het grondwater is geanalyseerd op een NVN-pakket en minerale olie. Er worden geen verhoogde gehalten aangetroffen.

Voormalige ondergrondse tank.

Bij boring 100 en 101 is zintuiglijk een oliegeur waargenomen vanaf maaiveld tot 1.5 resp 1.0 m-mv.

Analytisch wordt in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie (gasolie, stookolie en humus) aangetroffen.

Analytisch wordt in het grondwater een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen. Uit het gaschromatogram blijkt niet eenduidig het soort olie. Het aromaten-gehalte is niet verhoogd.

In de grond wordt een andere oliesoort aangetroffen dan in het grondwater. Slechts een klein deel betreft mogelijk dezelfde oliesoort.

Er is daarmee sprake van twee verschillende vlekken.

De verontreiniging is zintuiglijk waargenomen vanaf het maaiveld. Er zijn twee mogelijke oorzaken:

- de verontreiniging is ontstaan na het verwijderen van de tank;
- er is naast de tankput geboord, de verontreiniging is dan afkomstig van morsverliezen bij het tanken.

De verontreiniging in het grondwater is mogelijk nog afkomstig van de voormalige ondergrondse tank.

Het verschil is mogelijk doordat de peilbuis, met een filterstelling van 1.5-3.0 m-mv., onder de waterspiegel staat en daarmee de 'oude' situatie/verontreinigingen meet terwijl een 'jonge' verontreiniging zich nog niet zover



verticaal heeft verspreid.

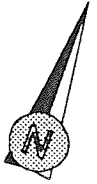
Noordelijk terreindeel.

Er is een monster geanalyseerd van de bodem onder de puinlaag. Hierin worden licht verhoogde gehalten aan enkele metalen en PAK's aangetroffen.

BILAGE I

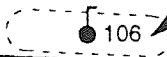
LOCATIONS BORINGEN

● 113



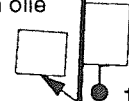
● 107 ● 105

3.000 ltr afgewerkte olie



108 ●

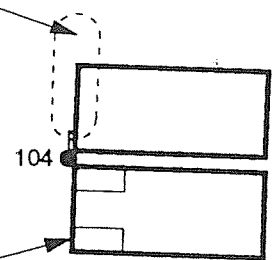
opslag staal en olie



ontvettingseenheid

werkplaats

10.000 ltr diesel (voorm.)



afleverzuil diesel

● 110

wasplaats

● 111

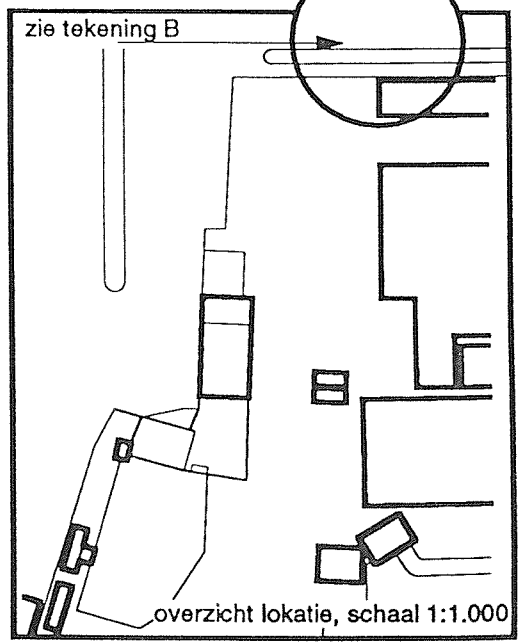
container

● 112

LEGENDA

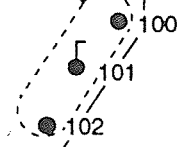
- boring
- ⌋ boring met peilbuis

TEKENING A



10.000 ltr diesel (voorm.)

vogelkamp



Project: Kleizuwe 105a
 Gemeente: Vreeland
 Projectnummer: 94-P-211
 Opdrachtgever: Driessen Bomenbedrijf

Schaal: 1: 250
 Datum: 2.8.1994

Tekenaar: Dittmar

HOPMAN EN PETERS B.V.



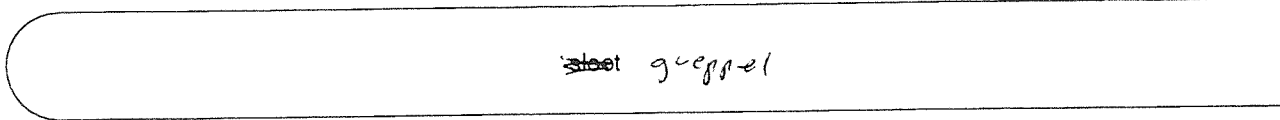
Oude Amhemseweg 267
 3705 BE Zeist
 Tel. 03404-63939
 Fax 03404-63982

Erchemseweg 64
 4117 GL Erchem
 Tel. 03447-2283
 Fax 03447-2256

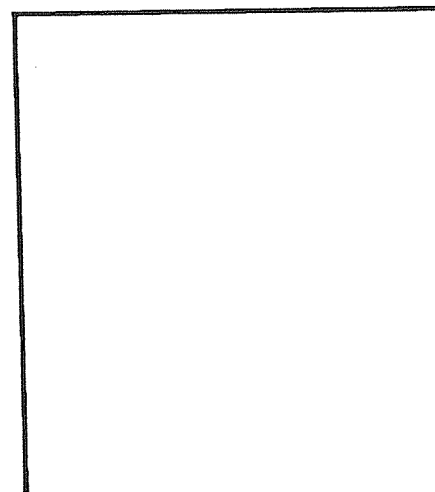
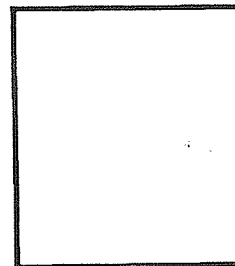


● 15

● 14



~~stoot~~ gegabel



TEKENING B

Project: Kleizuwe 105a
Gemeente: Vreeland
Projectnummer: 94-P-211
Opdrachtgever: Driessen Boombedrijf

Schaal: 1: 200
Datum: 12.8.1994

Tekenaar: Dittmar

HOPMAN EN PETERS B.V.



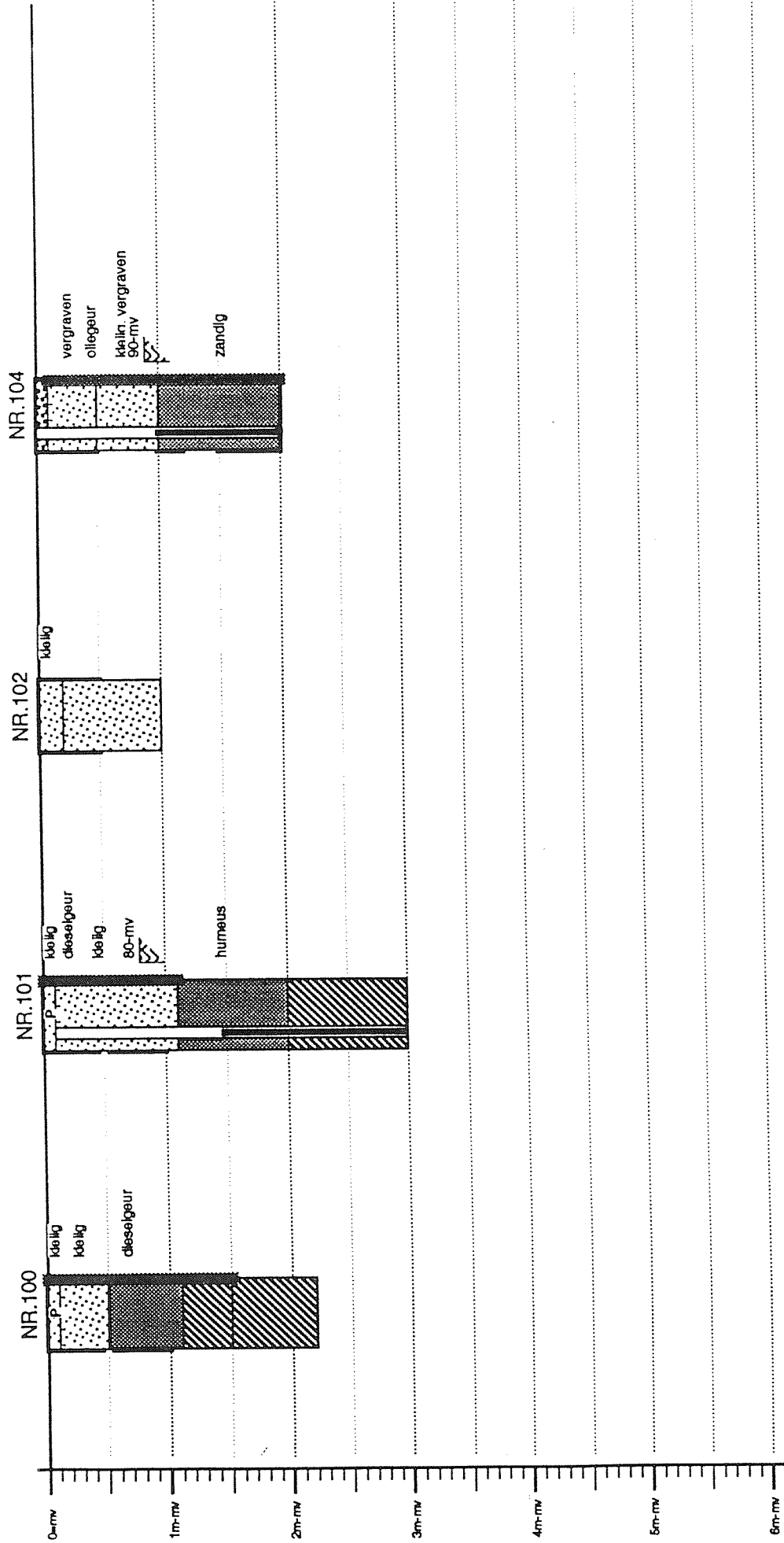
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Tel. 03404-63939
Fax 03404-63982

Erichemseweg 64
4117 GL Erichem
Tel. 03447-2283
Fax 03447-2258

BILAGE 2

BOORSTATEN

BORINGEN NR. 100 T/M 104

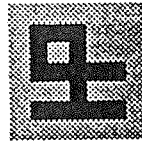


DRIESSEN BOMENBEDRIJF

Projekt: Kleizuwe

Plaats: Vreeland

Datum: 19 juli 1994



S	SCHELPEN	geurwaarneming	grondwaterstand		
R	HOUTRESTEN			niet bemonsterd	
VR	VEENRESTEN			bemonsterd	
G	GRIND			niet bemonsterd	
TA	TEELAARDE				
YC	UZERCONCERTIES				
SL	SLAKKEN				
SN	SINTELS				
KA	KOOLAS				
AV	AFVAL				
P	PUIRESTEN				

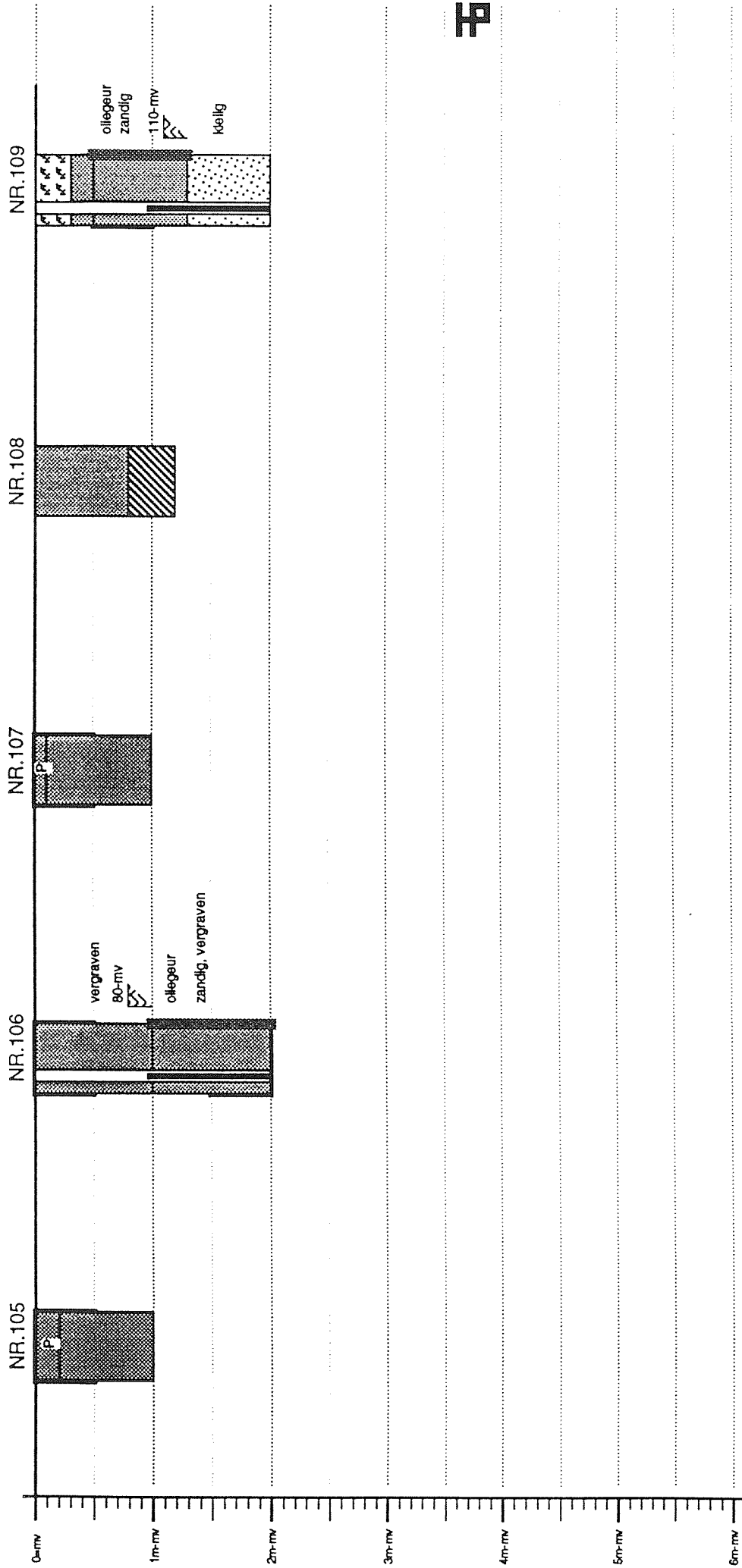
	pui
	grind
	leem
	keileem
	veen
	kleilig veen
	geroerde grond

	grof zand
	matig fijn zand
	fijn zand
	zavel
	klei
	zware klei

	geurwaarneming
	filter

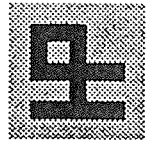
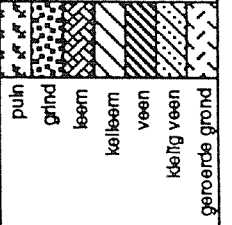
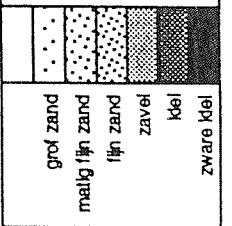
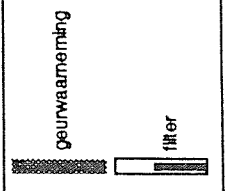
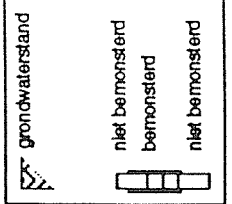
	grondwaterstand
	niet bemonsterd
	bemonsterd
	niet bemonsterd

BORINGEN NR. 105 T/M 109



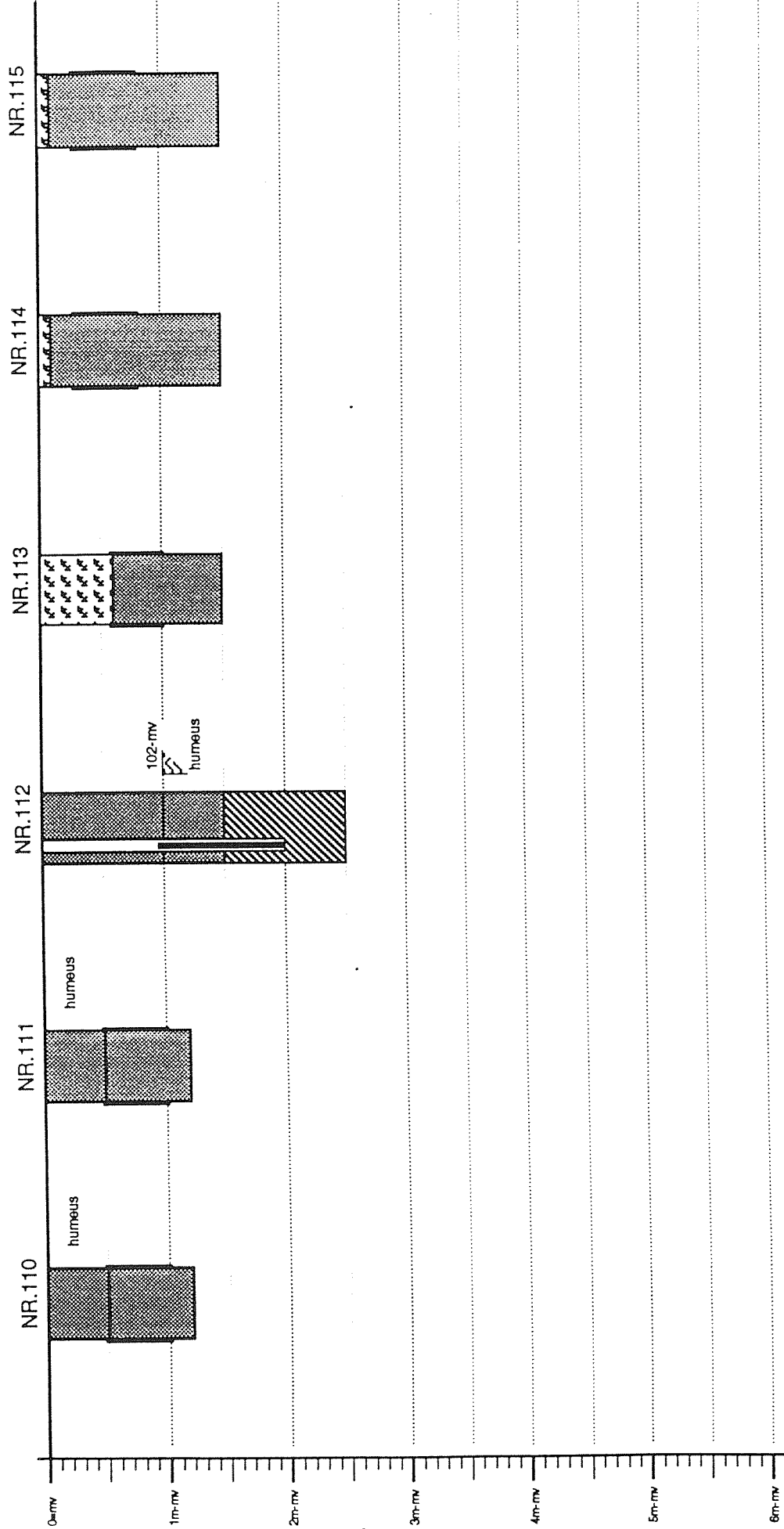
5

- S SCHIENEN
- R HOUTRESTEN
- VR VEENRESTEN
- G GRIND
- TA TEELAARDE
- YC IJZERCONCERTIES
- SL SLAKKEN
- SN SINTELS
- KA KOOLAS
- AV AFVAL
- P PUINRESTEN



DRIESSEN BOMENBEDRIJF
 Projekt: Kleizuwe
 Plaats: Vreeland
 Datum: 20 juli 1994

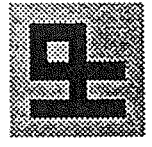
BORINGEN NR. 110 T/M 115



S	SCHILPEN
R	HOUSTRESTEN
VR	VEENRESTEN
G	GRIND
TA	TEELAARDE
YC	IJZERCONCERTIES
SL	SLAKKEN
SN	SINTELS
KA	KOOLAS
AV	AFVAL
P	PUIJRESTEN

	grondwaterstand
	niet bemonsterd
	bemonsterd
	niet bemonsterd
	geurwaarneming
	liller

	grof zand
	matig fijn zand
	fijn zand
	zavel
	klei
	zware klei
	puin
	grind
	leem
	klei leem
	veen
	kleilig veen
	geroerde grond

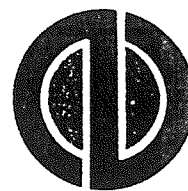


DRIESEN BOMENBEDRIJF
 Projekt: Kleizuwe
 Plaats: Vreeland
 Datum: 12 augustus 1994



BILAGE 3

ANALYSEERESULTATEN



HOPMAN & PETERS B.V.
 Oude Arnhemseweg 267
 3705 BE Zeist
 Dhr. W. Turk

blad : 1/4

Projekt : Kleizuwe
 Opdrachtnr. : 94-P-211
 Start datum : 04-07-94
 Rapportage datum : 12-07-94

Rapportnr: 9427077

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004
droge stof	gew.-%	91.2	76.7	70.6	76.6
METALEN					
chrom	mg/kgds		45		
nikkel	mg/kgds		50		
koper	mg/kgds		25		
zink	mg/kgds		95		
arseen	mg/kgds		15		
cadmium	mg/kgds		<0.5		
kwik	mg/kgds		<0.2		
lood	mg/kgds		20		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds			<0.05	
tolueen	mg/kgds			<0.05	
ethylbenzeen	mg/kgds			<0.05	
xylenen	mg/kgds			<0.05	

Monster specificatie

X001	B 104	0.0-0.5
X002	MM 105-106-107	0.0-0.5
X003	MM 110-111	0.5-1.0
X004	MM 100-101-102	0.0-0.5

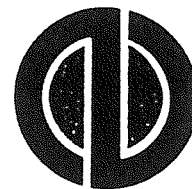
Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
 Alcontrol is ingeschreven in het
 sterlabregister voor laboratoria
 onder no 28 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
 de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
 Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
 onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
 Breda onder nummer 36096

Alcontrol B.V., milieulaboratorium
 Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
 Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
 Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 2/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 04-07-94
Rapportage datum : 12-07-94

Rapportnr: 9427077

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	0.21	<0.1		
fenantreen	mg/kgds	8.7	<0.05		
anthraceen	mg/kgds	1.3	<0.05		
fluorantheen	mg/kgds	17	<0.05		
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	5.6	<0.05		
chryseen	mg/kgds	5.6	<0.05		
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	2.5	<0.05		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	4.2	<0.05		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	4.4	<0.05		
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	4.4	<0.05		
Pak-totaal (10 van VROM)		54			
EOX	mg/kgds		<0.1		
MINERALE OLIE					
fraktie C10-C20	mg/kgds	7700	<20	<20	33
fraktie C20-C30	mg/kgds	1500	<20	<20	63
fraktie C30-C36	mg/kgds	60	<20	<20	20
fraktie C36 t/m C40	mg/kgds	<20	<20	<20	<20
totaal olie	mg/kgds	9400	22	<20	120
soort olie (waarschijnlijk)	-	diesel	a	-	a

Monster specificatie

X001	B 104	0.0-0.5
X002	MM 105-106-107	0.0-0.5
X003	MM 110-111	0.5-1.0
X004	MM 100-101-102	0.0-0.5

Alcontrol



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning.

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421 Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 3/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 04-07-94
Rapportage datum : 12-07-94

Rapportnr: 9427077

Opmerkingen

- @ X2,3/ min. olie: respons min. olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt door humus.
- @ X4/min. olie: respons min. olie wordt mogelijk gedeeltelijk veroorzaakt gasolie/stookolie en humus.

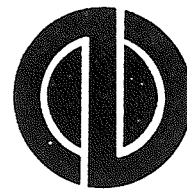
Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterilregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 4/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 04-07-94
Rapportage datum : 12-07-94

Rapportnr: 9427077

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
droge stof	NEN 5747
soort olie (waarschijnlijk)	Benoeming van de soort olie geschiedt op basis van het meest overeenkomende chromatogram.
arseen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chroom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
EOX	o-NEN 5735
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
olie (GC) frakties	VPR C85-19
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731
vluchtige aromaten	VPR C85-10

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
Alcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
ANALYSELABORATORIUM

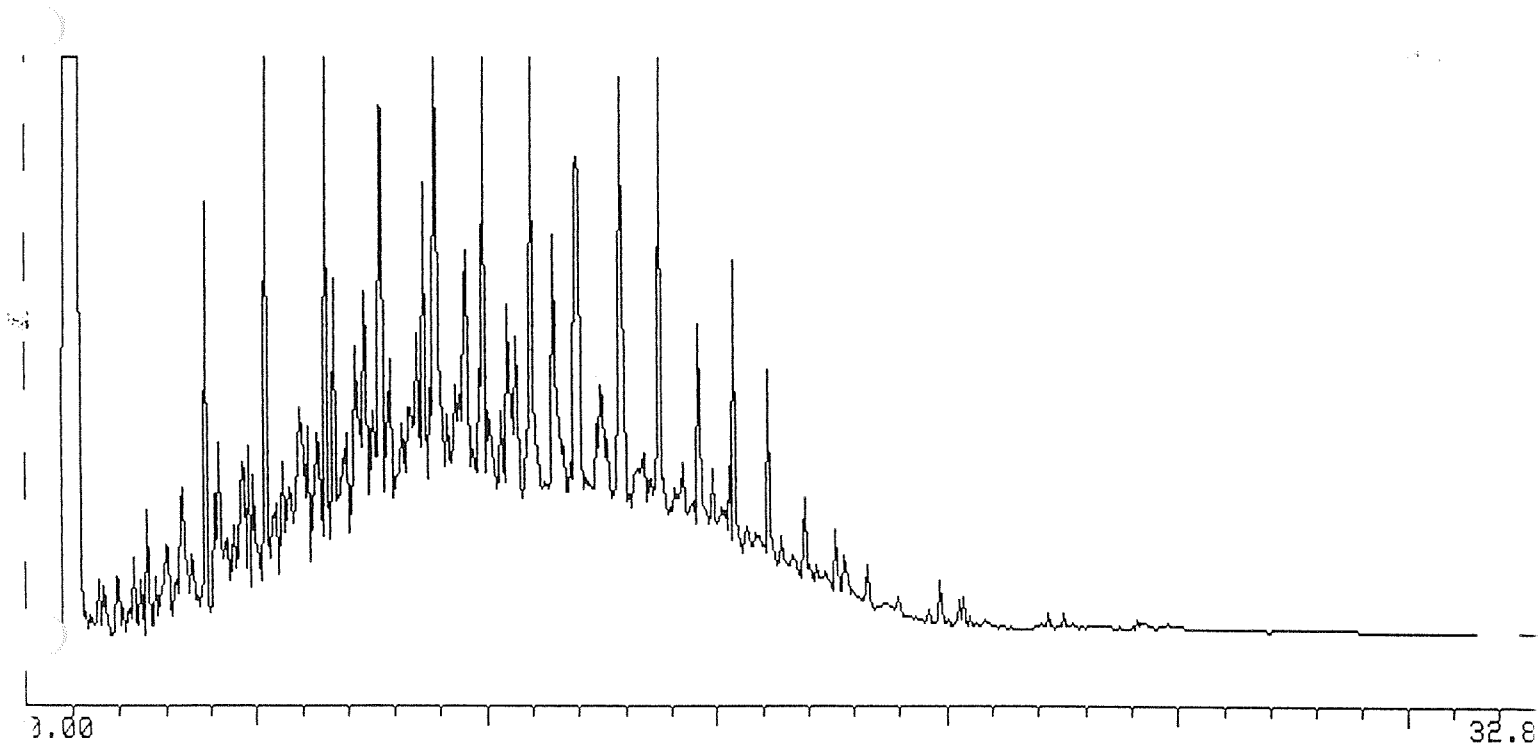
Internnr.: 9427077
Monsternr.: X001

Gaschromatogram

27077F01.RAW INTEG.FIL KLANT128.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 10% AT = 128.

11-07-94 10:17:11

ATTENUATION = 128.0



Analysemethode

Voorbewerking:

Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.
Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).
Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster.
(schaal is variabel).



ALCONTROL
THE LABORATORIUM

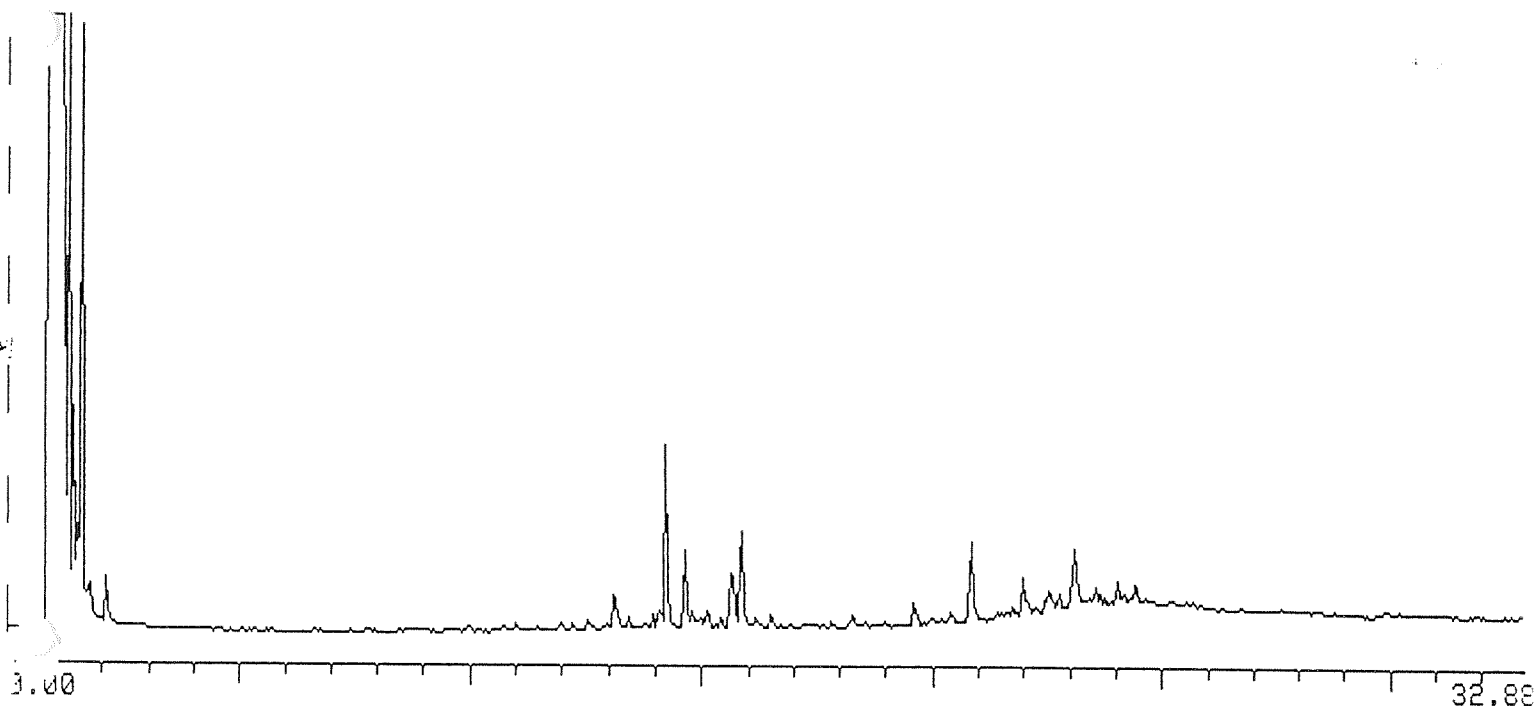
Internnr.: 9427077
Monsternr.: X002

Oliechromatogram

27077F02.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

10-07-94 00:33:56

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Vorbewerking:

Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.

Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster.
(schaal is variabel).



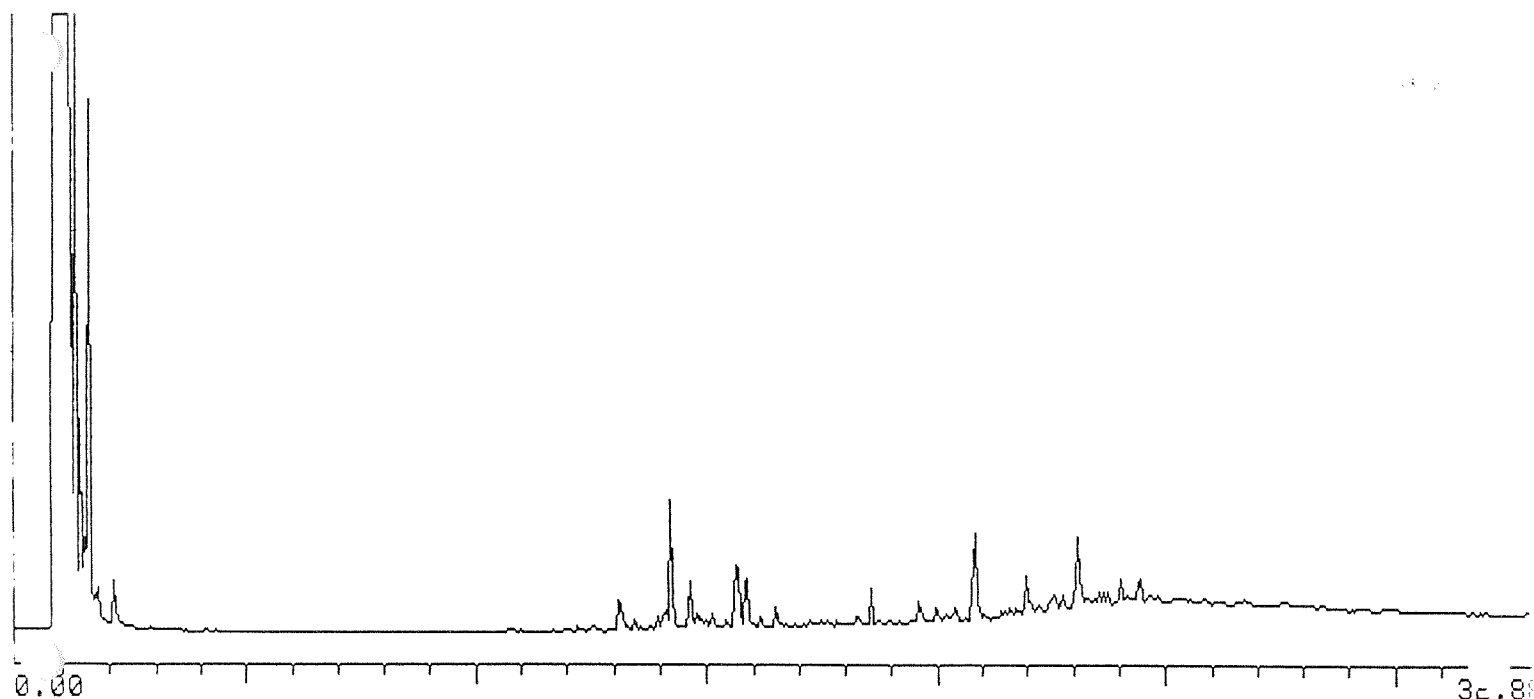
Internnr.: 9427077
Monsternr.: X003

Chromatogram

27077F03.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

10-07-94 01:22:01

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

-Vorbewerking:

Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.

Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster. (schaal is variabel).



ALCONTROL
ANALYSELABORATORIUM

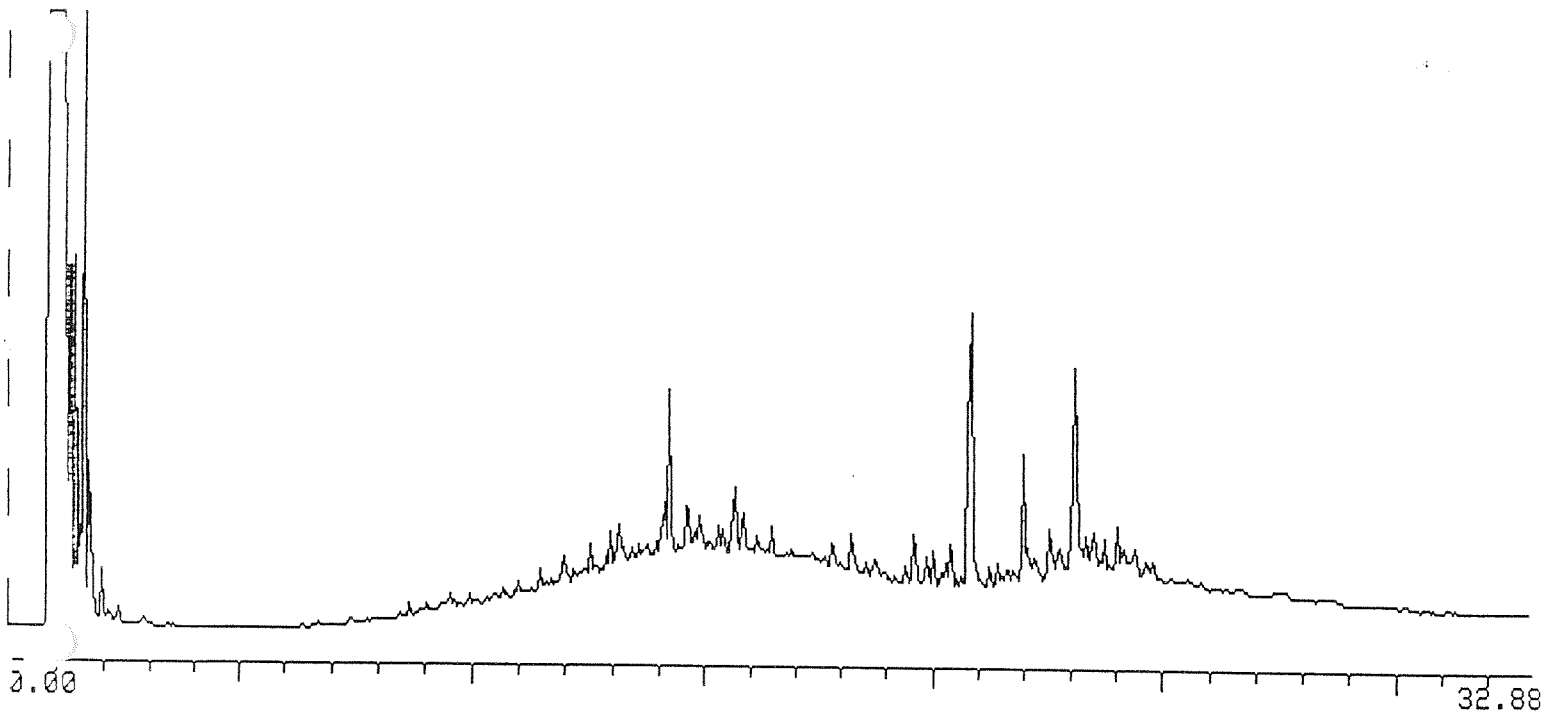
Internnr.: 9427077
Monsternr.: X004

Oliechromatogram

27C77F04.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

10-07-94 02:10:03

ATTENUATION = 32.0



Analysemethode

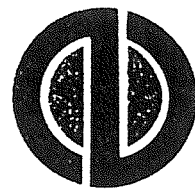
-Vorbewerking:

- Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.
Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.

-Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).

-Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40(even alkanen).

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster. (schaal is variabel).



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. H. Hopman

blad : 1/2

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 10-08-94
Rapportage datum : 15-08-94

Rapportnr: 9432115

Monster materiaal : grond

Analyse	Eenheid	X001
droge stof	gew.-%	69.5
METALEN		
chrom	mg/kgds	50
nikkel	mg/kgds	45
koper	mg/kgds	40
zink	mg/kgds	120
arseen	mg/kgds	15
cadmium	mg/kgds	<0.5
kwik	mg/kgds	0.3
lood	mg/kgds	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kgds	<0.1
fenantreen	mg/kgds	0.38
anthraceen	mg/kgds	0.08
fluorantheen	mg/kgds	1.1
benzo(a)anthraceen	mg/kgds	0.38
chryseen	mg/kgds	0.35
benzo(k)fluorantheen	mg/kgds	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	0.29
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	0.27
indeno(123-cd)pyreen	mg/kgds	0.26
Pak-totaal (10 van VROM)		3.3

Monster specificatie

X001 B 14 + B 15

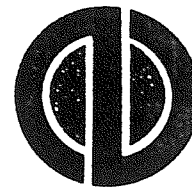
Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421 Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. H. Hopman

blad : 2/2

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 10-08-94
Rapportage datum : 15-08-94

Rapportnr: 9432115

Monster materiaal : grond

Analyse	gebaseerd op :
arseen	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse op NEN 5760
cadmium	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
chrom	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
koper	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
droge stof	NEN 5747
kwik	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. koude damp-techniek
nikkel	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
lood	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
zink	Ontsluiting gebaseerd op o-NEN 5770, analyse m.b.v. AES/ICP
PAK (totaal,10)	o-NEN 5731

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponneerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421 Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 1/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 30-06-94
Rapportage datum : 11-07-94

Rapportnr: 9426427

Monster materiaal : grondwater

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004	X005
METALEN						
zink	ug/l					30
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.2 a	<0.2	<0.2
tolueen	ug/l	<0.2	<0.2	1.1	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<0.2	0.5	<0.2	<0.2
xylenen	ug/l	<0.5	<0.5	3.4	<0.5	<0.5
naftaleen	ug/l	<1	<1			
fenol (index)	ug/l					<5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	ug/l			2.1		
fenantreen	ug/l			0.38		
anthraceen	ug/l			0.08		
fluorantheen	ug/l			0.42		
benzo(a)anthraceen	ug/l			0.02		
chryseen	ug/l			0.03		
benzo(k)fluorantheen	ug/l			<0.01		
benzo(a)pyreen	ug/l			0.01		
benzo(ghi)peryleen	ug/l			<0.02		
indeno(123-cd)pyreen	ug/l			<0.02		
Pak-totaal (10 van VROM)				3.0		

Monster specificatie

X001	PB 101
X002	PB 104
X003	PB 106
X004	PB 109
X005	PB 112

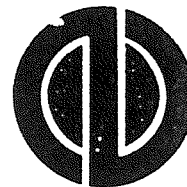
Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 2/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 30-06-94
Rapportage datum : 11-07-94

Rapportnr: 9426427

Monster materiaal : grondwater

Analyse	Eenheid	X001	X002	X003	X004	X005
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
trichloormethaan (chloroform)	ug/l			<0.2	<0.2	<0.2
tetrachloormethaan	ug/l			<0.2	<0.2	<0.2
1,1,1-trichloorethaan	ug/l			<1	<1	<1
trichlooretheen (tri)	ug/l			<0.2	<0.2	<0.2
tetrachlooretheen (per)	ug/l			<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fraktie C10-C20	ug/l	88	350	370	<50	<50
fraktie C20-C30	ug/l	27	95	180	<50	<50
fraktie C30-C36	ug/l	<50	<50	38	<50	<50
fraktie C36 t/m C40	ug/l	<50	<50	25	<50	<50
totaal olie	ug/l	120	460	620	<50	<50
soort olie (waarschijnlijk)	-	onduid.	onduid.	onduid.	-	-

Monster specificatie

X001 PB 101
X002 PB 104
X003 PB 106
X004 PB 109
X005 PB 112

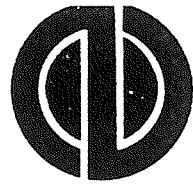
Alcontrol



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 3/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 30-06-94
Rapportage datum : 11-07-94

Rapportnr: 9426427

Opmerkingen

Ⓜ X3/aromaten,ckw's: overige componenten aanwezig: ca. 130 ug/l.

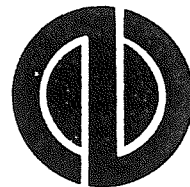
Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
sterlabregister voor laboratoria
onder no 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponneerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. W. Turk

blad : 4/4

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 30-06-94
Rapportage datum : 11-07-94

Rapportnr: 9426427

Monster materiaal : grondwater

Analyse gebaseerd op :

soort olie (waarschijnlijk)	Benoeming van de soort olie geschiedt op basis van het meest overeenkomende chromatogram.
naftaleen	VPR C85-10
zink	Analyse m.b.v. AES (vlamtechniek).
fenol (index)	NEN 6670
olie (GC) frakties	VPR C85-19
vl. verbindingen	VPR C85-10
PAK (totaal,10)	VPR C85-11

Alcontrol :



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het sterlabregister voor laboratoria onder no. 28 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656. Fax: 01621-15971



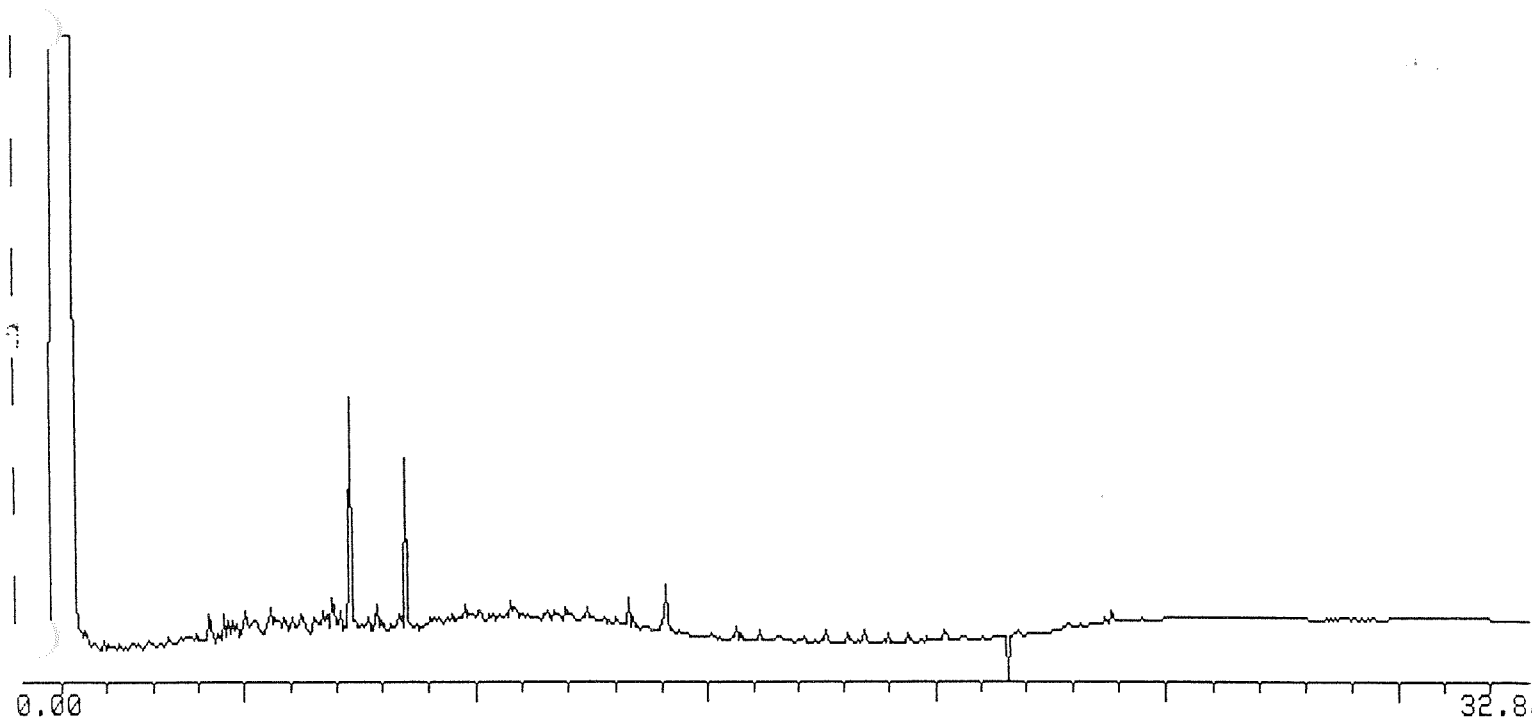
Internnr.: 9426427
Monsternr.: X001

Oliechromatogram

26427F01.RAW INTEG.FIL KLANT-PR.CFG PW = 4 PT = 100 OF = 5% AT = 32.

08-07-94 19:47:14

ATTENUATION = 32.0



analysemethode

Vorbewerking:

- Grond : Extractie van 55g met aceton/petroleumether. Het extract wordt aangevuld tot 50 ml.
- Water : Extractie van 800 ml met petroleumether. Het extract wordt ingedampt tot 3.0 ml.
- Analyse : Gaschromatografisch met capillaire kolom en vlamionisatiedetektor (FID).
- Kwantificering*: Het gehele chromatogram vanaf n-alkaan C10 t/m n-alkaan C40, op basis van een externe standaard n-alkanen C10 t/m C40 (even alkanen).

*De hoogte van de signalen is geen maat voor het oliegehalte in het monster.
(schaal is variabel).



ALCONTROL
MILIEULABORATORIUM

HOPMAN & PETERS B.V.
Oude Arnhemseweg 267
3705 BE Zeist
Dhr. A.G. v. Groeningen

blad : 2/2

Projekt : Kleizuwe
Opdrachtnr. : 94-P-211
Start datum : 29-07-94
Rapportage datum : 04-08-94

Rapportnr: 9430346

Monster materiaal : grondwater

Analyse gebaseerd op :

EOX NEN 6402

Alcontrol



QUALIFIED BY STERLAB
ALcontrol is ingeschreven in het
stertlabregister voor laboratoria
onder no. 28 voor gebieden zoals
nader omschreven in de erkenning

Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder
de Algemene Voorwaarden gedeponeerd bij de
Kamer van Koophandel en Fabrieken te Breda
onder nummer 421. Inschrijving Handelsregister
Breda onder nummer 36096

ALcontrol B.V., milieulaboratorium
Lissenveld 43, 4941 VL Raamsdonksveer
Postbus 209, 4940 AE Raamsdonksveer
Telefoon: 01621-14656, Fax: 01621-15971

BILAGE 4

FOFETSHINGSTABEL I BIDRAAD BODEMBESCHERMING



HOPMAN EN PETERS						
	Grond (mg/kg ds)			Grondwater (µg/l)		
	Lutumgehalte: 2 (Gewichts-%)					
	Org. stofgehalte: 2 (Gewichts-%)					
	Streefwaarde	1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+Iw)	Interventiewaarde
1. Metalen						
Arsen (As)	17	24	31	10	35	60
Barium (Ba)	52	106	161	50	338	625
Cadmium (Cd)	0.2	1.4	3	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	54	130	205	1	16	30
Cobalt (Co)	8	37	68	20	60	100
Koper (Cu)	17	55	92	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	3.6	7	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	54	195	337	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	12	42	72	15	45	75
Zink (Zn)	59	181	303	65	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH >= 5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.01 (d)	0.1	0	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.01 (d)	5	10	0.2	75	150
Fenol	0.01 (d)	4	8	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			1	(d)	100	200
Tolueen	0.01 (d)	13	26	0.2	500	1000
Xylenen	0.01 (d)	3	5	0.2	35	70
Catechol			4	(d)	825	1250
Resorcinol			2			600
Hydrochinon			2			800
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.20	4	8			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluoranteen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.002	0.3	0.5
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Gechloroerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			1	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	2	4	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0002	0.1	0	0.01 (d)	5	10
Tetrachlooretheen	0.002	0	1	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0002	1	2	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0002	6	12	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.0			0.7
Chloorbenzenen (som)			6			
Monochloorbenzeen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			2			
Monochloorfenolen (som)	0.0005			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0006			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0002			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0002			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0004		1	0.02	2	3
Chlooraftaleen			2			6
Polychloorbifenylen (som)	0.004	0.1	0	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0.0005	0.4	1	(d)	0.01	0.01
Drins			1	(d)		0.1
Aldrin	0.0005			(d)		
Dieldrin	0.0001			0.00002		
Endrin	0.0002			(d)		
HCH-verbindingen			0			1
alfa-HCH	0.0005			(d)		
beta-HCH	0.0002			(d)		
gamma-HCH	0.00001			0.0002		
Carbaryl			1	0.01 (d)	0.06	0.1
Carbofuran			0	0.01 (d)	0.06	0.1
Maneb			7	(d)	0.05	0.1
Atrazin	0.00001	1	1	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.02	27	54	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.02	6	12	0.5	3	5
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Pyridine	0.02	0.1	0	0.5	2	3
Styreen	0.02	10	20	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.02	0.1	0.1	0.5	0.8	1
Tetrahydrothiofeen	0.02	9	18	0.5	15	30

(d) = detectielimiet



HOPMAN EN PETERS

	Grond (mg/kg.de)			Grondwater (ug/l)		
	Lutumgehalte: 30 (Gewichte-%)					
	Org. stofgehalte: 2 (Gewichte-%)					
	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde
1. Metalen						
Arseen (As)	28	40	53	10	35	60
Barium (Ba)	232	479	726	50	338	625
Cadmium (Cd)	0.5	4.4	8	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	110	264	418	1	16	30
Cobalt (Co)	23	150	277	20	60	100
Koper (Cu)	34	107	181	15	45	75
Kwik (Hg)	0.3	5.2	10	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	82	297	511	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	40	140	240	15	45	75
Zink (Zn)	143	439	735	65	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.01 (d)	0.1	0	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.01 (d)	5	10	0.2	75	150
Fenol	0.01 (d)	4	8	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			1	(d)	100	200
Tolueen	0.01 (d)	13	26	0.2	500	1000
Xylenen	0.01 (d)	3	5	0.2	35	70
Catechol			4	(d)	625	1250
Resorcinol			2			600
Hydrochinon			2			800
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.20	4	8			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluoranteen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.002	0.3	0.5
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Gechlorverde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			1	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	2	4	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0002	0.1	0	0.01 (d)	5	10
Tetrachlooretheen	0.002	0	1	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0002	1	2	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0002	6	12	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.0			0.7
Chloorbenzenen (som)			6			
Monochloorbenzenen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzenen	0.0005			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzenen	0.0005			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			2			
Monochloorfenolen (som)	0.0005			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0006			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0002			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0002			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0004		1	0.02	2	3
Chloormafaleen			2			6
Polychloorbifenylen (som)	0.004	0.1	0	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0.0005	0.4	1	(d)	0.01	0.01
Drins			1			0.1
Aldrin	0.0005			(d)		
Dieldrin	0.0001			0.00002		
Endrin	0.0002			(d)		
HCH-verbindingen			0			1
alfa-HCH	0.0005			(d)		
beta-HCH	0.0002			(d)		
gamma-HCH	0.00001			0.0002		
Carbaryl			1	0.01 (d)	0.06	0.1
Carbofuran			0	0.01 (d)	0.06	0.1
Maneb			7	(d)	0.05	0.1
Atrazin	0.00001	1	1	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.02	27	54	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.02	6	12	0.5	3	5
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Pyridine	0.02	0.1	0	0.5	2	3
Styreen	0.02	10	20	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.02	0.1	0.1	0.5	0.8	1
Tetrahydrothiofeen	0.02	9	18	0.5	15	30

(d) = detectielimiet



HOPMAN EN PETERS						
	Grond (mg/kg ds)			Grondwater (ug/l)		
	Lutumgehalte: 30 (Gewichts-%)					
	Org. stofgehalte: 5 (Gewichts-%)					
	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde
1. Metalen						
Arseen (As)	29	42	55	10	35	80
Barium (Ba)	232	479	726	50	338	825
Cadmium (Cd)	0.7	5.3	10	0.4	3.2	8
Chroom (Cr)	110	264	418	1	16	30
Cobalt (Co)	23	150	277	20	60	100
Koper (Cu)	36	113	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0.3	5.3	10	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	85	308	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	40	140	240	15	45	75
Zink (Zn)	148	453	759	85	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH < 5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH > 5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.03 (d)	0.3	1	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.03 (d)	13	25	0.2	75	150
Fenol	0.03 (d)	10	20	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			3	(d)	100	200
Tolueen	0.03 (d)	33	65	0.2	500	1000
Xylenen	0.03 (d)	8	13	0.2	35	70
Catechol			10	(d)	625	1250
Resorcinol			5			800
Hydrochinon			5			800
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.50	10	20			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluoranteen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.002	0.3	0.5
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluoranteen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Geohloreerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			2	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	5	10	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0005	0.3	1	0.01 (d)	5	10
Tetrachlooretheen	0.005	1	2	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0005	3	5	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0005	15	30	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.1			0.7
Chloorbenzenen (som)			15			
Monochloorbenzeen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.005			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0013			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0013			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			5			
Monochloorfenolen (som)	0.0013			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0015			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0005			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0005			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0010		3	0.02	2	3
Chloomaftaleen			5			8
Polychloorbifenylen (som)	0.010	0.3	1	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0.0013	1.0	2	(d)	0.01	0.01
Drins			2			0.1
Aldrin	0.0013			(d)		
Diieldrin	0.0003			0.00002		
Endrin	0.0005			(d)		
HCH-verbindingen			1			1
alfa-HCH	0.0013			(d)		
beta-HCH	0.0005			(d)		
gamma-HCH	0.00003			0.0002		
Carbaryl			3	0.01 (d)	0.06	0.1
Carbofuran			1	0.01 (d)	0.06	0.1
Maneb			18	(d)	0.05	0.1
Atrazin	0.00003	2	3	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.05	68	135	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.05	15	30	0.5	3	5
Minerale olie	25	1263	2500	50	325	600
Pyridine	0.05	0.3	1	0.5	2	3
Styreen	0.05	25	50	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.05	0.1	0.2	0.5	0.8	1
Tetrahydrothiofeen	0.05	23	45	0.5	15	30

(d) = detectielimiet



HOPMAN EN PETERS

Grond (mg/kg.ds)		Grondwater (µg/l)				
Lutumgehalte: 10 (Gewichts-%)						
Org. stofgehalte: 2 (Gewichts-%)						
Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde	Streefwaarde	1/2(Sw+lw)	Interventiewaarde	
1. Metalen						
Arseen (As)	20	29	38	10	35	80
Barium (Ba)	103	213	323	50	338	825
Cadmium (Cd)	0.3	2.3	4	0.4	3.2	6
Chroom (Cr)	70	168	266	1	16	30
Cobalt (Co)	11	69	128	20	60	100
Koper (Cu)	22	70	117	15	45	75
Kwik (Hg)	0.2	4.0	8	0.05	0.18	0.3
Lood (Pb)	62	224	387	15	45	75
Molybdeen (Mo)	10	105	200	5	153	300
Nikkel (Ni)	20	70	120	15	45	75
Zink (Zn)	83	255	427	65	433	800
2. Anorganische verbindingen						
Cyaniden-vrij	1	11	20	5	753	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	328	650	10	755	1500
Cyaniden-complex (pH>=5)	5	28	50	10	755	1500
Thiocyanaten (som)			20			1500
3. Aromatische verbindingen						
Benzeen	0.01 (d)	0.1	0	0.2	15	30
Ethylbenzeen	0.01 (d)	5	10	0.2	75	150
Fenol	0.01 (d)	4	8	0.2	1000	2000
Creosolen (som)			1	(d)	100	200
Tolueen	0.01 (d)	13	26	0.2	500	1000
Xylenen	0.01 (d)	3	5	0.2	35	70
Catechol			4	(d)	625	1250
Resorcinol			2			600
Hydrochinon			2			800
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen						
PAK (Totaal 10)	0.20	4	8			
Naftaleen				0.1	35	70
Antraceen				0.02	2.5	5
Fenantreen				0.02	2.5	5
Fluorantreen				0.005	0.50	1
Benzo(a)antraceen				0.002	0.3	0.5
Chryseen				0.002	0.03	0.05
Benzo(a)pyreen				0.001	0.03	0.05
Benzo(ghi)peryleen				0.0002	0.03	0.05
Benzo(k)fluorantreen				0.001	0.03	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen				0.0004	0.03	0.05
5. Gechloroerde koolwaterstoffen						
1,2-Dichloorethaan			1	0.01 (d)	200	400
Dichloormethaan	(d)	2	4	0.01 (d)	500	1000
Tetrachloormethaan	0.0002	0.1	0	0.01 (d)	5	10
Tetrachlooretheen	0.002	0	1	0.01 (d)	20	40
Trichloormethaan	0.0002	1	2	0.01 (d)	200	400
Trichlooretheen	0.0002	8	12	0.01 (d)	250	500
Vinylchloride			0.0			0.7
Chloorbenzenen (som)			6			
Monochloorbenzeen	(d)			0.01 (d)	90	180
Dichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	25	50
Trichloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	5	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.002			0.01 (d)	1.3	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.5	1
Hexachloorbenzeen	0.0005			0.01 (d)	0.3	0.5
Chloorfenolen (som)			2			
Monochloorfenolen (som)	0.0005			0.25	50	100
Dichloorfenolen (som)	0.0008			0.08	15	30
Trichloorfenolen (som)	0.0002			0.025	5	10
Tetrachloorfenolen (som)	0.0002			0.01	5	10
Pentachloorfenol	0.0004		1	0.02	2	3
Chloomaftaleen			2			6
Polychloorbitenylen (som)	0.004	0.1	0	0.01 (d)	0.01	0.01
6. Bestrijdingsmiddelen						
DDT/DDE/DDD	0.0005	0.4	1	(d)	0.01	0.01
Drins			1			0.1
Aldrin	0.0005			(d)		
Dieldrin	0.0001			0.00002		
Endrin	0.0002			(d)		
HCH-verbindingen			0			1
alfa-HCH	0.0005			(d)		
beta-HCH	0.0002			(d)		
gamma-HCH	0.00001			0.0002		
Carbaryl			1	0.01 (d)	0.06	0.1
Carbofuran			0	0.01 (d)	0.06	0.1
Maneb			7	(d)	0.05	0.1
Atrazin	0.00001	1	1	0.0075	75	150
7. Overige verontreinigingen						
Cyclohexanon	0.02	27	54	0.5	7500	15000
Ftalaten (som)	0.02	6	12	0.5	3	5
Minerale olie	10	505	1000	50	325	600
Pyridine	0.02	0.1	0	0.5	2	3
Styreen	0.02	10	20	0.5	150	300
Tetrahydrofuran	0.02	0.1	0.1	0.5	0.8	1
Tetrahydrothiofeen	0.02	9	18	0.5	15	30

(d) = detectielimiet