

MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK
locatie Tielsestraat 95
te Kesteren

opdrachtgever:
Dhr. Arends

Uden, juli 1995
Geo-Logic B.V., Afd. Milieu
Projectnummer: 8085



INHOUDSOPGAVE

BLZ

1. INLEIDING	
1.1 Algemeen	1
1.2 Doel en opzet van het onderzoek	1
2. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	
2.1 Veldwerk	2
2.2 Analyseprogramma	3
2.3 Analyseresultaten	4
3. INTERPRETATIE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	6
Referenties	7

Tabellen

1. Boringen en peilfilters	2
2. Analyseprogramma grond en grondwater	3
3. Analyseresultaten grond	4
4. Analyseresultaten grondwater	5

Bijlagen

1. Locatiekaart (schaal 1 : 50 000)	
2. Situatiekaart	
3. Boorprofielen	
4. Analysecertificaten	
5. Toetsingskader	

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

In juni 1995 is door Dhr. Arends aan Geo-Logic opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieutechnisch bodemonderzoek ter plaatse van een ondergrondse brandstoftank op de locatie Tielsestraat 95 te Kesteren (zie bijlage 1 en 2).

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bebouwde kom van Kesteren en is kadastraal bekend als Sectie F, nummer 2750 van de gemeente Kesteren.

In de directe omgeving bevinden zich woonhuizen.

Op de locatie is een ondergrondse brandstoftank aanwezig.

1.2 Doel en opzet van het onderzoek

Doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de ondergrondse brandstoftank op de locatie. Het onderzoek is zodanig opgezet dat een beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het toekomstig gebruik van de locatie. Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks (BOOT) [ref. 2] zoals beschreven in de Leidraad Bodembescherming [ref. 1].

Het onderzoek omvat de volgende elementen:

- verrichten van grondboringen en plaatsen van peilbuizen;
- zintuiglijke beoordelen van het opgeboorde materiaal;
- het nemen van grond en grondwatermonsters;
- chemisch analyseren van grond- en grondwatermonsters;
- interpreteren van alle beschikbare onderzoeksresultaten;
- conclusies en aanbevelingen.

2. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Veldwerk

Uitvoering

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 juni 1995.

Op de locatie zijn in totaal 5 handboringen geplaatst, de boringen zijn als volgt verdeeld:

- 1 boring tot 0,5 m-mv (boring gestaakt vanwege vermoedelijke ligging van de tank);
- 1 boring tot onder de grondwaterspiegel (1,5 m-mv);
- 2 boringen tot onder de grondwaterspiegel (2,0 m-mv);
- 1 boring tot onder de grondwaterspiegel afgewerkt met een grondwatersnijdend peilfilter (1,8 m-mv).

De boorpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Van de opgeboorde bodem zijn per 0,5 meter grondmonsters genomen. Indien de bodemopbouw daartoe aanleiding gaf is met een kleiner interval bemonsterd.

Het peilfilter is na plaatsing afgepompt. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden 1 week na plaatsing van het peilfilters.

Bodemopbouw

De bovengrond van de locatie bestaat in het algemeen uit bruine klei. De diepere bodemlaag bestaat over het algemeen uit grijs/bruine klei.

Het grondwater is aangetroffen op een diepte van circa 1,3 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw, monsterdiepte, filterdiepte en grondwaterniveaus wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 2.

Zintuiglijke waarnemingen

De grond is beoordeeld op geur, kleur en textuur. Hierbij zijn geen bijzonderheden geconstateerd, zie tabel 1.

Tabel 1 Boringen en peilfilter						
Boring nr.	Eind-diepte m-mv	Grond-water m-mv	Peilfilters (lengte 1m)		Bijzondere waarnemingen	
			onderkant m-mv	bijzonderheden	omschrijving	diepte in m-mv
1	1,8	1,3	1,8	grondwater-snijdend		
2	1,5	1,0				
3+4	2,0	1,7				
5	0,5				boring gestaakt , waarschijnlijk ligging tank	0,5

2.2 Analyseprogramma

Om inzicht te krijgen in de kwaliteit van de bodem zijn grondmonsters en een grondwatermonster geanalyseerd. De grondmonsters zijn gecodeerd naar boornummer met een subcode naar diepte: 1-G2 = boring 1; grondmonster 2.

Een aantal grondmonsters is gecombineerd in een mengmonster vanwege het ontbreken van een zintuiglijk waarneembare oliegeur, de samenstelling van het mengmonster is weergegeven in tabel 2. In tabel 2 is tevens het analyseprogramma voor het grondmengmonster en het grondwatermonster weergegeven.

Met het oog op de berekening van de locatiespecifieke streef- en interventiewaarden is voor de diepere bodemlaag het organische stofgehalte bepaald. Hiervoor is uitgegaan van het organische stofgehalte van het mengmonster M1.

Tabel 2 Analyseprogramma grondmonsters en grondwatermonster			
Monster code	Mengmonster-samenstelling	Diepte m-mv	Analysepakket
M1	1-G3+2-G2+4-G3	0,5-1,5	minerale olie (GC) + OS
Water monster	Opmerkingen	Filterdiepte m-mv	Analysepakket
1-W1		0,8-1,8	minerale olie (GC) vluchtige aromaten (BTEX) pH en Ec

2.3 Analyseresultaten

De analysemethoden en analyseresultaten zijn weergegeven op de analysecertificaten (bijlage 4). De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden zoals opgesteld door het ministerie van VROM [ref. 1].

De toetsingswaarden worden door het ministerie van VROM (zie ook bijlage 5) als volgt beschreven:

- s-waarde** : **streefwaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau is sprake van een aantoonbare bodemverontreiniging;
- (s+i)/2** : **grenswaarde voor nader onderzoek**;
- i-waarde** : **interventiewaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau kan sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging;

Aan de hand van de analyseresultaten en de berekende toetsingswaarden is tabel 3 samengesteld voor de grond en tabel 4 voor het grondwater. In deze tabellen is ook de mate van verontreiniging van de monsters weergegeven.

Tabel 3 Analyseresultaten grond												
Monster nr.	Parameters (mg/kg d.s.)										Percentage org. stof lutum	
	Cr	Ni	Cu	Zn	Cd	Pb	As	Hg	PAK 10	EOX	min. olie	
0,5-1,5 m-mv												
M1 (1/2/4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	6 0
Toetsingswaarden : bovengrond												
s-waarde	50	10	19	59	0.5	56	17	0.21	0.6	#)	30	
(s+i)/2	120	35	58	181	4.3	203	25	3.59	12.3		1515	
i-waarde	190	60	98	303	8.0	349	33	6.96	24		3000	
----- : overschrijding streefwaarde ++ : overschrijding grenswaarde voor nader onderzoek; (s+i)/2 == : overschrijding interventiewaarde d : detectielimiet - : niet geanalyseerd #) : geen toetsingswaarde voorhanden *) : indien van toepassing toetsing voor individuele parameters												

Tabel 4 Analyseresultaten grondwater															
Monster nr. (filterdiepte m-mv)	Parameters (ug/l)														
	Cr	Ni	Cu	Zn	As	Cd	Pb	Hg	arom. tot.	nafta- leen	VOC	EOX	fenol- index	min. olie	pH Ec
1-W1 (0,8-1,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	<d	-	-	-	-	<d	6.5 54
Toetsingswaarden :															
s-waarde	1	15	15	65	10	0.4	15	0.1	*)	0.1	*)	#)	#)	50	# #
(s+i)/2	16	45	45	433	35	3	45	0.2		35				325	
i-waarde	30	75	75	800	60	6	75	0.3		70				600	
----- : overschrijding streefwaarde ++ : overschrijding grenswaarde voor nader onderzoek; (s+i)/2 == : overschrijding interventiewaarde d : detectielimiet - : niet geanalyseerd *) : indien van toepassing toetsing voor individuele parameters #) : geen toetsingswaarde voorhanden															

In de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv ter hoogte van de grondwaterspiegel is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie geconstateerd.

In het grondwater is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten geconstateerd.

3. INTERPRETATIE VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN

Ter hoogte van de grondwaterspiegel (boring 1 t/m 4) is zintuiglijk géén oliegeur waargenomen aan het opgeboorde materiaal.

Het chemisch analytisch onderzoek heeft uitgewezen dat in de diepere bodemlaag (0,5-1,5 m-mv) ter hoogte van de grondwaterspiegel géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie voorkomen.

In het grondwater is geen overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter hoogte van de grondwaterspiegel is zintuiglijk géén oliegeur waargenomen aan het opgeboorde materiaal uit de boringen 1 t/m 4.

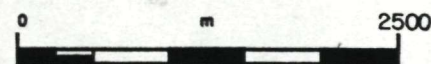
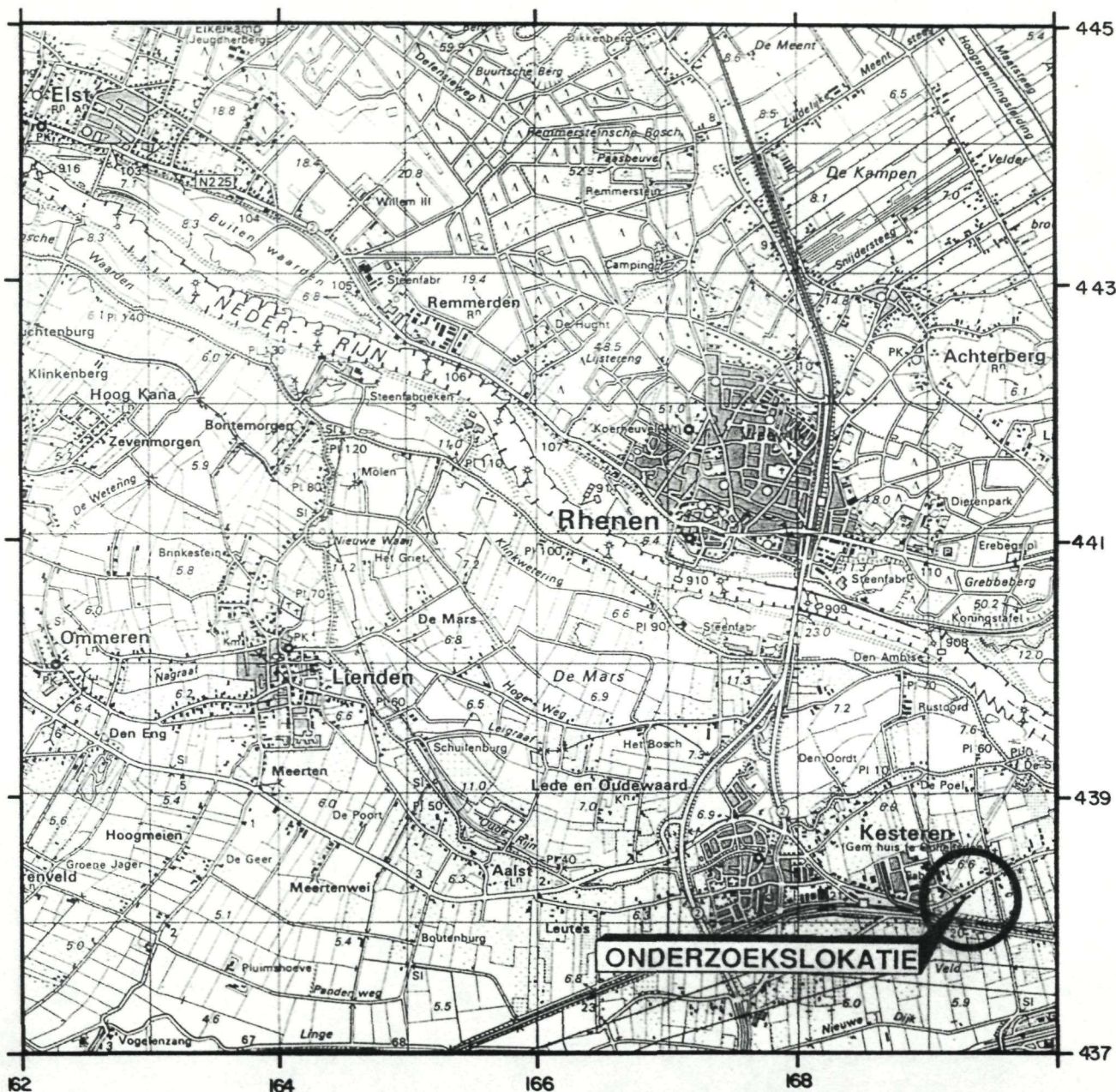
In de bodemlaag van 0,5-1,5 m-mv ter hoogte van de grondwaterspiegel, is géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie aangetroffen.

In het grondwater is eveneens géén overschrijding van de streefwaarde voor minerale olie of vluchtige aromaten aangetroffen.

Een aanvullend onderzoek naar de milieutechnische kwaliteit van de bodem rond de ondergrondse brandstoftanks wordt niet noodzakelijk geacht.

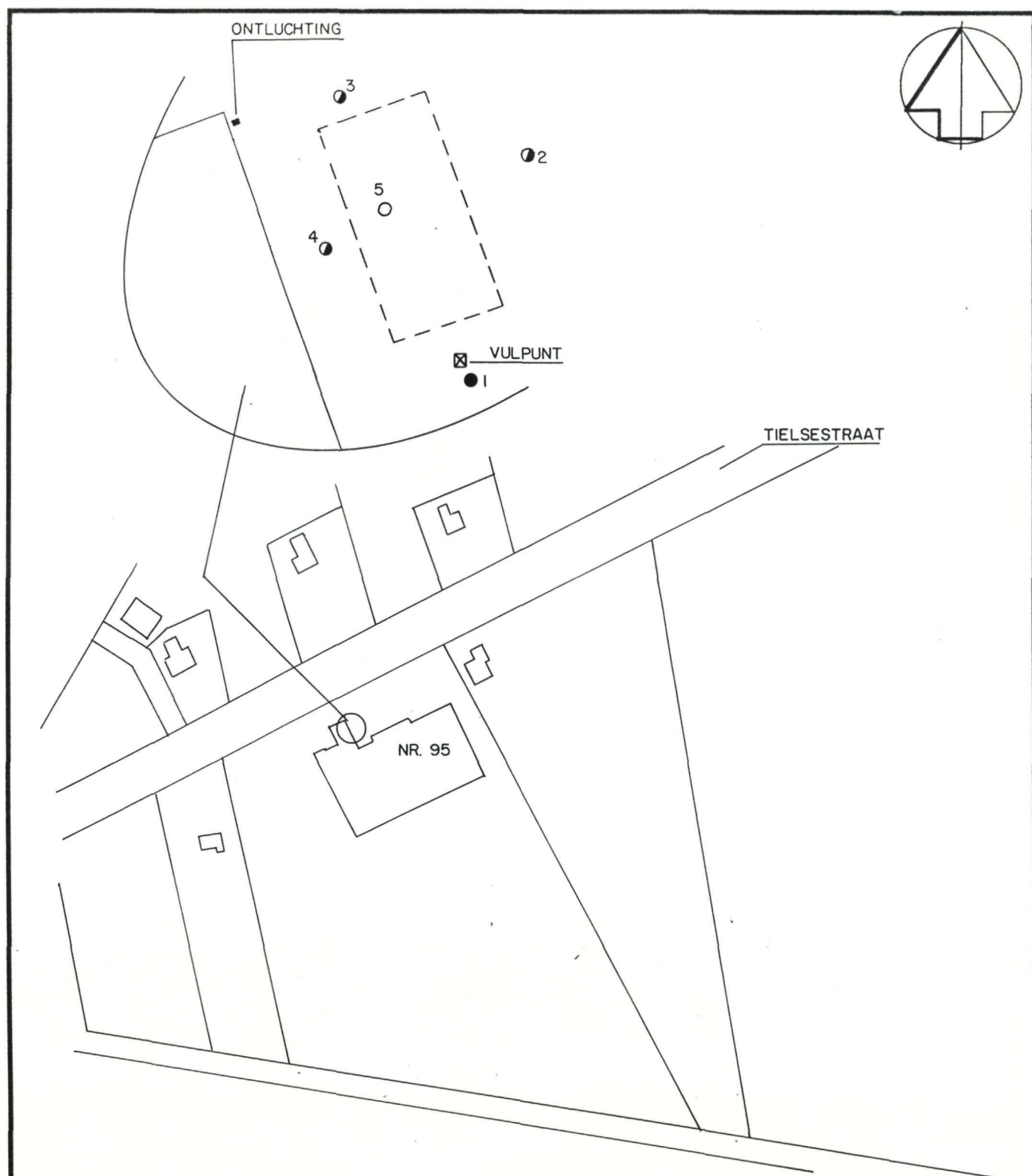
Referenties

- [1] Leidraad bodembescherming, aflevering 9.
Ministerie van VROM, oktober 1994.



GEO - LOGIC

DATUM:	JULI 1995	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TIELSESTRAAT 95 KESTEREN	
SCHAL:	1: 50.000		
PROJECTCODE:	8085		
8085		LOKATIEKAART	
		OPDRACHTGEVER: DHR. ARENDS	BULAGE: 1



LEGENDA

- | | | | |
|---|--------------|-----|-------------|
| ○ | BORING TOT | 0,5 | m -mv (max) |
| ● | BORING TOT | 2,0 | m -mv (max) |
| ● | PEILBUIS TOT | 1,8 | m -mv (max) |

GEO - LOGIC

DATUM:	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK		
JULI 1995			
PROJECTCODE:	TIELSESTRAAT 95 KESTEREN		
8085			
	SITUATIEKAART		
	OPDRACHTGEVER:	BILAGE:	
	DHR. ARENDS	2	

	TEELAARDE
	FIJN, MIDDEL, GROF ZAND
	KLEI, LEEM
	VEEN
	SLIB
	HUMUS
	PLANTENRESTEN
	SCHELPEN
	PUIN
	KOOLAS
	GRIND
	BETON, ASFALT, KLINKERS, STABILISATIE LAAG

	MENGSEL
	 HOUDEND
	 BROKKEN

L...	- LICHT
D...	- DONKER
BL	- BLAUW
BR	- BRUIN
GL	- GEEL
GR	- GROEN
GRS	- GRIJS
RD	- ROOD
W	- WIT
Z	- ZWART

- GRONDWATERSTAND

- VALSE
GRONDWATERSTAND



PEILFILTER



GRONDMONSTER

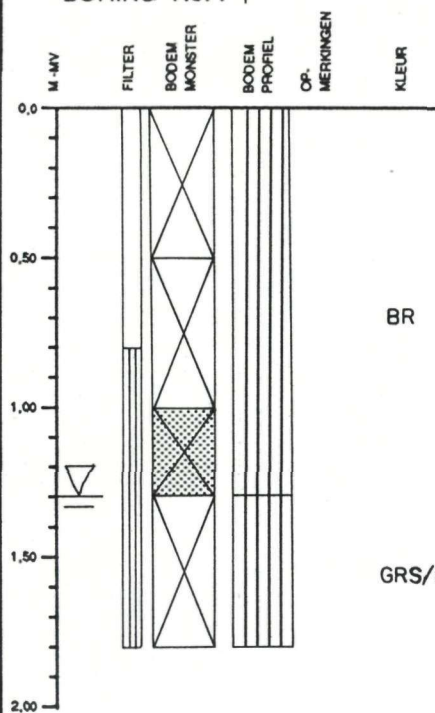


GRONDMONSTER
MET ANALYSE

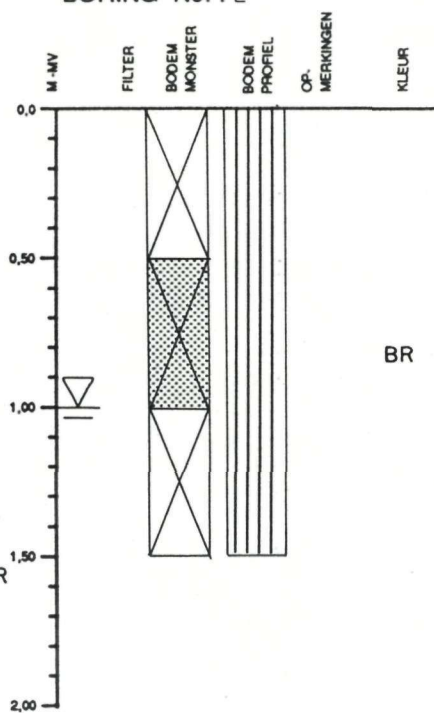
GEO - LOGIC

DATUM:	MILIEUTECHNISCH BODEMONDERZOEK TIELSESTRAAT 95 KESTEREN	
JULI 1995		
PROJECTCODE:		
8085	LEGENDA BOORPROFIELEN	
	OPDRACHTGEVER:	BILAGE:
	DHR. ARENDS	3

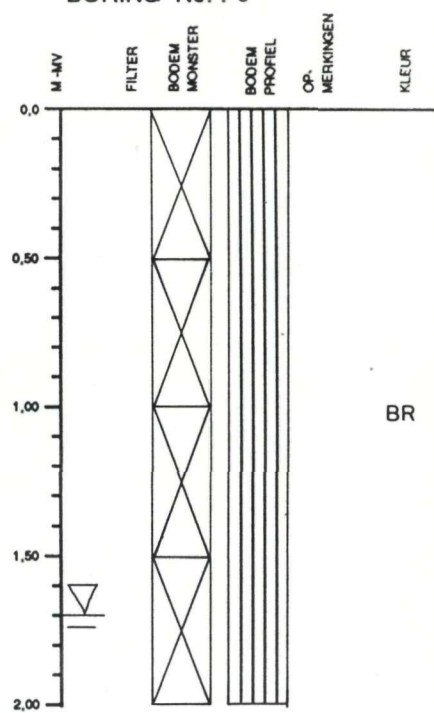
BORING No. : 1



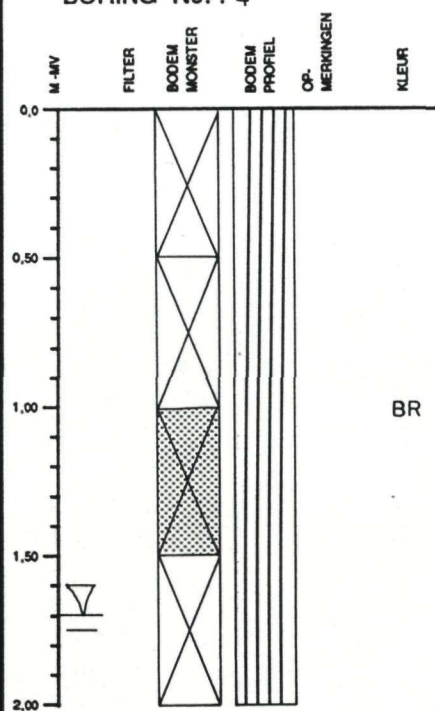
BORING No. : 2



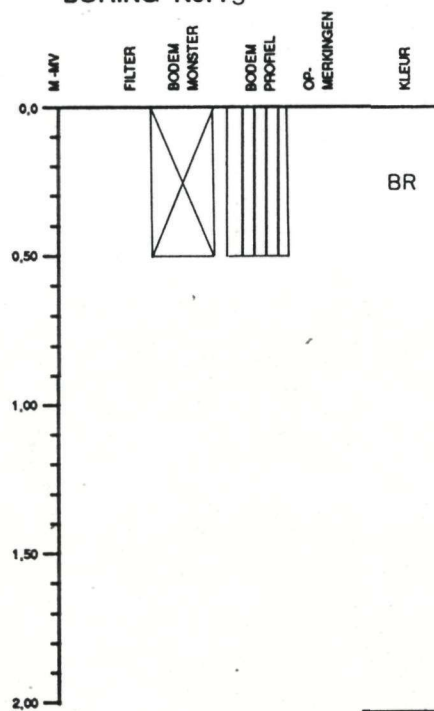
BORING No. : 3



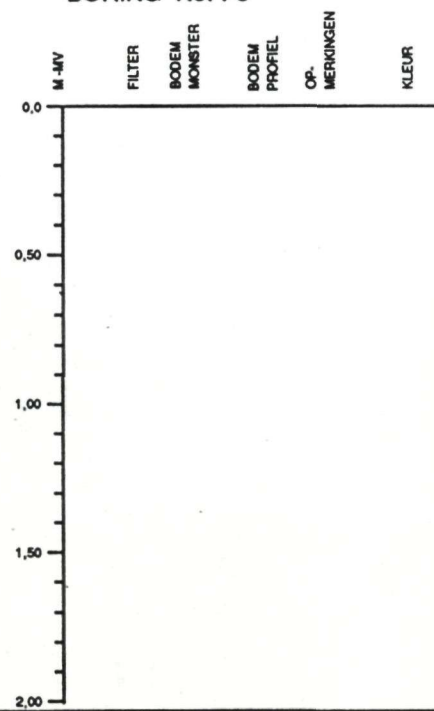
BORING No. : 4



BORING No. : 5



BORING No. : 6



GEO - LOGIC

DATUM :

JULI 1995

MILIEUTECHNISCH
BODEMONDERZOEK

PROJECTCODE :

8085

TIELSESTRAAT 95
KESTEREN

BOORPROFIELEN

OPDRACHTGEVER :

DHR. ARENDS

BIJLAGE :

3

FUGRO-ECOLYSE LABORATORIUM B.V.
 milieu laboratorium

 Ingeschreven in het Sierlab
 register voor laboratoria onder
 nr. L 108 voor gebieden zoals
 nader omschreven in de erkenning


Opdrachtgever : Geo-Logic Uden
 Kontaktpersoon : P. Buster
 Project nr. : 8085
 Omschrijving : Tielsestraat 95 Kesteren
 Aankomst Monsters : 28-06-1995
 Project nr. Lab : L-12452

Fugro Ecolyse
 Laboratorium B.V.
 Sleperweg 36
 6222 NK Maastricht
 Telefoon 043-690111
 Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. M1:1+2+4		monster G3+G2+G3
2.		
3.		
4.		
5.		

GROND	1	2	3	4	5
Droge Stof (%)	58.1				
Olie G.C. Kooktraject	n.a.				
ORG.STOF (%) #	6				

Noot : resultaten in mg/kg ds; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 1

* referentiewaarden standaardbodem gehanteerd

Hoofd Laborant

M.M.L. Lousberg

Datum

04-07-1995

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Ordernr

8085

Bijlage

Opdrachtgever : Geo-Logic Uden
Kontaktpersoon : H. van Zoggel
Project nr. : 8085
Omschrijving : Tielsestraat 95 Kesteren
Aankomst Monsters : 04-07-1995
Project nr. Lab : L-12545

Fugro Ecolyse
Laboratorium B.V.
Sleperweg 36
6222 NK Maastricht
Telefoon 043-690111
Telefax 043-690125

Boring	Diepte	Mengen
1. W1:1-W1	0.80-1.80	
2.		
3.		
4.		
5.		

GRONDWATER	1	2	3	4	5
pH [-]	6.5				
EGV (mS/m)	54				
BETX					
Benzeen	n.a.				
Ethylbenzeen	n.a.				
Tolueen	n.a.				
Xylenen	n.a.				
Opm Chromatogram	1				
BETX (totaal)	n.a.				
Olie G.C.	n.a.				
Kooktraject					

Noot : resultaten in ug/l; n.a. = niet aantoonbaar

Blad 1 van 1

Hoofd Laborant

M.M.L. Lousberg

Datum

07-07-1995

Hoofd Laboratorium

H.H. Schippers

Ordernr

8085

Bijlage



OVERZICHT GEBRUIKTE ANALYSEMETHODEN EN DETECTIEGRENZEN

PARAMETER	GROND		GRONDWATER	
	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (mg/kg ds)	Analysemethode (afgeleid van)	Detectie- grens (µg/l)
ZWARE METALEN				
Deconstructie	NEN 6465			
Deconstructie kwik	NEN 5764			
Arseen (As)	NEN 5760	1	NEN 6457	5
Cadmium (Cd)	NEN 5762	0,1	NEN 6458	0,4
Chroom (Cr)	NEN 5767	5	NEN 6444	1
Koper (Cu)	NEN 5758	5	NEN 6454	1
Kwik (Hg)	NEN 5764	0,02	NEN 6449	0,05
Nikkel (Ni)	NEN 5765	5	NEN 6430	5
Lood (Pb)	NEN 5761	10	NEN 6429	5
Zink (Zn)	NEN 5759	10	NEN 6443	20
PAK (voorbewerking)	VPR C 88-11/NEN 5731		VPR C 88-11	
Naftaleen	NEN 5771	0,01		0,10
Acenaftaleen		0,01		0,10
Acenaftaleen		0,01		0,10
Fluoreen		0,01		0,10
Fenanthreen		0,01		0,20
Anthraceen		0,01		0,10
Fluoranthreen		0,02		0,35
Pyreen		0,01		0,20
Benzo(a) anthraceen		0,01		0,10
Chryseen		0,01		0,15
Benzo(b) fluoranthreen		0,01		0,10
Benzo(k) fluoranthreen		0,01		0,10
Benzo(a) pyreen		0,01		0,10
Dibenzo(a,h) anthraceen		0,01		0,10
Benzo(g,h,i) peryleen		0,01		0,10
Indeno(1,2,3-c,d) pyreen		0,01		0,15
BTEX	NVN 5732 ¹⁾		VPR C 88-10 ¹⁾	
Benzeen		0,08		0,2
Tolueen		0,08		0,2
Ethylbenzeen		0,08		0,2
Xylenen		0,08		0,2
VOC1	NVN 5732 ¹⁾		VPR C 88-12	
Dichloormethaan		0,04		0,1
1,1 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichloormethaan		0,02		0,05
1,1,1 Trichloorethaan		0,02		0,05
Tetrachloormethaan		0,02		0,05
1,2 Dichloorethaan		0,04		0,1
Trichlooretheen		0,02		0,05
1,1,2 Trichloorethaan		0,04		0,1
Tetrachlooretheen		0,02		0,05
Minerale olie (GC)	VPR C 88-19/NEN 5733	50	VPR C 88-19/NEN 5733	100
Minerale olie (IR)	VPR C 88-19/NEN 5733	15	VPR C 88-19/NEN 6675	50
EOX	NEN 5735	0,1	NEN 6402	1
Fenol-index	NEN 6670	0,05	NEN 6670	2
Cyanide	NEN 6489/NEN 6655	0,1	NEN 6489/NEN 6655	1
pH	NEN 5750	-	NEN 6411	-
Egv	NEN 5749	-	NEN 6412	-
Lutum	NEN 5753	-		
Organische stof	NEN 5754	-		
Droge stof	NEN 5747	-		

¹⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM BETX

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 3: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 4: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 0,1 tot 10 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C
- 5: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken, in een concentratie van 10 tot 500 µgeq toluene/l cq. 10 mgeq toluene/kg, met een relatief kookpunt tussen 50 en 225 °C

²⁾ OPMERKINGEN CHROMATOGRAM VOCL

- 1: Het gaschromatogram vertoont geen noemenswaardige pieken
- 2: Het gaschromatogram vertoont een tiental niet geïdentificeerde pieken
- 3: Het gaschromatogram vertoont een zeer groot aantal niet geïdentificeerde pieken

Niet Sterlab geaccrediteerd.

23-05-1995

Bijlage 5

Toetsingskader

Toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventie waarden zoals opgesteld door het Ministerie van VROM [ref. 2]. Deze toetsingswaarden worden door het ministerie van VROM als volgt beschreven:

- s-waarde** : **streefwaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau is sprake van een aantoonbare bodemverontreiniging;
- i-waarde** : **interventiewaarde**; bij overschrijding van dit concentratieniveau kan sprake zijn van een ernstige bodemverontreiniging;
- (s+i)/2** : **grenswaarde voor nader onderzoek**.

De streefwaarden geven de normale natuurlijke achtergrondwaarden weer voor het betreffende bodemmateriaal.

Het gemiddelde van de s- en i-waarden wordt gebruikt als criterium voor uitvoering van een nader onderzoek.

De interventiewaarden geven het concentratieniveau aan voor verontreinigingen in grond en grondwater waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem kan optreden. De interventiewaarden zijn gerelateerd aan een ruimtelijke schaal: bij overschrijding van dit concentratieniveau dient eerst een indicatie te worden verkregen omtrent de omvang van de verontreiniging voordat eventueel kan worden gesproken over een ernstige verontreiniging.

Om van een ernstige verontreiniging te kunnen spreken dient de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond en/of van 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de meest voorkomende microverontreinigingen zijn weergegeven in bijgaande tabel. Het betreft hier de s- en i-waarden voor een standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum) en de s- en i-waarden voor grondwater.

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte. Bij berekening van de streef- en interventiewaarden kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$I_b = I_{st} \times \frac{(A + B \times \% \text{lutum} + C \times \% \text{org. stof})}{(A + B \times 25 + C \times 10)} \quad [1]$$

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte van de bodem.

De toetsingswaarde worden volgens de volgende formule berekend:

$$I_b = \frac{I_{st} \times \%org. \text{ stof}}{10} \quad [2]$$

In bovengenoemde formules [1] en [2] zijn:

A, B en C constanten afhankelijk van de stof

I_b interventiewaarde voor de te beoordelen bodem

I_{st} interventiewaarde voor de standaardbodem

%lutum gemeten percentage lutum in de bodem

%org. stof gemeten percentage organische stof in de bodem

Voor het berekenen van de streefwaarden worden ook de formules [1] en [2] gebruikt, hierbij wordt in de formules de interventiewaarde (I_b en I_{st}) vervangen door de streefwaarde.

Voor bodems met org. stof > 30% en < 2% worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.

STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN VOOR STANDAARDBODEM.
GROND/SEDIMENT IN MG/KG, GRONDWATER IN µG/L; TENZIJ ANDERS VERMELD.

STOF	GROND SEDIMENT (mg/kg d.s.)		GRONDWATER (µg/l)	
METALEN	STREEFWAARDE	INTERVENTIEWAARDE	STREEFWAARDE	INTERVENTIEWAARDE
Arseen	29	55	10	60
Barium	200	625	50	625
Cadmium	0.8	12	0.4	6
Chroom	100	380	1	30
Cobalt	20	240	20	100
Koper	36	190	15	75
Kwik	0.3	10	0.05	0.3
Lood	85	530	15	75
Molybdeen	10	200	5	300
Nikkel	35	210	15	75
Zink	140	720	65	800
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5)	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH≥5)	5	50	10	1500
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	0.05 (d)	1	0.2	30
Ethylbenzeen	0.05 (d)	50	0.2	150
Tolueen	0.05 (d)	130	0.2	1000
Xyleen	0.05 (d)	25	0.2	70
Fenol	0.05 (d)	40	0.2	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN (PAK'S)				
PAK (som 10)	1	40	-	-
Naftaleen			0.1	70
Antraceen			0.02	5
Fenantreen			0.02	5
Fluorantheen			0.005	1
Benzo(a)antraceen			0.002	0.5
Chryseen			0.002	0.05
Benzo(a)pyreen			0.001	0.05
Benzo(ghi)peryleen			0.0002	0.05
Benzo(k)fluorantheen			0.001	0.05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0.0004	0.05
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,2-Dichloorethaan		4	0.01 (d)	400
Dichloormethaan	(d)	20	0.01 (d)	1000
Tetrachloormethaan	0.001	1	0.01 (d)	10
Tetrachlooretheen	0.01	4	0.01 (d)	40
Trichloormethaan	0.001	10	0.01 (d)	400
Trichlooretheen	0.001	60	0.01 (d)	500
Chloorbenzenen (som)		0.1		-
Monochloorbenzeen	(d)	30	0.01 (d)	180
Dichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	50
Trichloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0.01	-	0.01 (d)	2.5
Pentachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	1
Hexachloorbenzeen	0.0025	-	0.01 (d)	0.5
Polychloorbifenylen	0.02	1	0.01 (d)	0.01
OVERIGE VERONTREINIGINGEN				
Ftalaten	0.1	60	0.5	5
Minerale Olie	50	5000	50	600
Styreen	0.1	100	0.5	300
BESTRIJDINGSMIDDELEN				
DDT/DDE/DDD ⁴	0.0025	4	(d)	0.01
Drins ⁷		4		0.1
Aldrin	0.0025		(d)	
Dieldrin	0.0005		0.02 ng/l	
Endrin	0.001		(d)	
HCH-verbindingen ⁸		2		1
α-HCH	0.0025		(d)	
β-HCH	0.001		(d)	
γ-HCH	0.05 µg/kg		0.2 ng/l	

(d)=detectielimiet