

Uniek ID



N3

Slennebroekerweg 06

152 Bodemonderzoek Slennebroekerweg 6



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

SLENNEBROEKERWEG 6 TE DALFSEN

152

Opdrachtgever:

5.1.2e

Tel. nr.:

5.1.2e

Adres:

**Slennebroekerweg 6
7722 JT DALFSEN**

Rapportnummer: R3602338.H01\MKW

Projectleider:

5.1.2e

5.1.2e

nummer:

5.1.2e

Handtekening:

5.1.2e

Datum:

5-8-97

**Tauw Milieu bv
Adviesbureau**

**Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
Telefoon 0570-699911
Fax 0570-699666**



INHOUDSOPGAVE

Pagina

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE	4
	2.1 Vooronderzoek	4
	2.2 Terreinopname	4
	2.3 Geohydrologie	4
	2.4 Hypothese voor het onderzoek	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	5
	3.1 Algemeen	5
	3.2 Veldwerkzaamheden	5
	3.3 Laboratoriumwerkzaamheden	5
4	RESULTATEN	6
	4.1 Toetsingskader	6
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	6
	4.3 Kwaliteit van de grond	7
	4.4 Kwaliteit van het grondwater	8
	4.5 Toetsing van de hypothese	9
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

Bijlagen:

- 1 Situatieschets
- 2 Boorprofielen
- 3 Toetsingswaarden
- 4 Analyseresultaten



1 INLEIDING

In opdracht van ^{5.1.2e} te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op de locatie Slennebroekerweg 6 te Dalfsen.

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen.



2 VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 840 m². De onderzoekslocatie is momenteel en voorheen in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. De toekomstige uitbreiding is geheel onverhard (weiland).

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen, die kunnen duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van informatie aanwezig bij Tauw milieu bv en de veldwaarnemingen.

Hieruit is het volgende naar voren gekomen:

- de lokale grondwaterstand bedraagt 0,9 m -mv;
- de regionale grondwaterstroming is in westelijke richting, lokaal heeft de aanwezige Vecht invloed op de stromingsrichting. Als de Vecht draineert dan is de stromingsrichting zuidwest, als de vecht infiltreert dan stroomt het grondwater in noordwestelijke richting;
- de lokale bodemopbouw tot 5 m -mv is als volgt:
 - * 0-0,5 m -mv: fijn zand, zwak humeus en lemig;
 - * 0,5-5,0 m -mv matig grof zand, zwak lemig.

2.4 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

In de NVN 5740 wordt afhankelijk van de hypothese aangegeven welke strategie dient te worden gevolgd betreffende:

- het aantal uit te voeren boringen;
- het aantal te plaatsen peilbuizen;
- de diepte van de boringen;
- het monsternemingspatroon;
- de aantallen te nemen monsters;
- de aantallen te analyseren monsters;
- het samenstellen van mengmonsters;
- de te analyseren stoffen.

In voorliggend onderzoek is de intensiteit van de "onverdachte" strategie aangehouden voor het onderzoeksterrein. Naar onze mening is deze aanpak voldoende voor het vaststellen van de aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De situering van de monsterpunten is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 1).

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 22 juli 1997 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 4 (monsterpunten 12 t/m 15)
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 11)

Aantal peilbuizen:

- tot 3,0 m -mv: 1 (monsterpunt 10)

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. Het grondwater is bemonsterd op 28 juli 1997.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De aanwezigheid van verontreiniging van de grond of het grondwater is nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses volgens onderstaande pakketten.

Tabel 3.1 Samenstelling analysepakketten

Parameters	bovengrond	ondergrond	grondwater
Aantal monsters	1	1	1
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x	x
- arseen (As)	x	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK-10)	x		
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	x	x
- minerale olie (GC)	x		
- aromatische en gechloreerde oplosmiddelen			x
- fenol index			x

De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn van de bovengrond bepaald in het laboratorium.

De zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EC) van het grondwater zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten.



4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

Interpretatie van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden volgens het op 9 mei 1994 van kracht geworden toetsingskader, zoals gedefinieerd in de "Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering", gepubliceerd in de Staatscourant nr. 95, dinsdag 24 mei 1994. Voor Polycyclische aromatische koolwaterstoffen is uitgegaan van de Circulaire Interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 26 juni 1996), waarbij de bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% niet meer wordt gehanteerd. Dit betekent dat de interventiewaarde voor PAK(10)-totaal 40 mg/kg d.s. bedraagt voor alle bodems met een organisch stofgehalte tot 10%.

Bij de interpretatie is de volgende terminologie gehanteerd:

- bij een overschrijding van de streefwaarde (S) is er "geen sprake van een duurzame bodemkwaliteit (voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier of plant)";
- bij een overschrijding van de T-waarde bodemonderzoek ($T = 0,5 (S + I)$) is er sprake van een situatie waarbij het uitvoeren van een nader bodemonderzoek nodig is;
- bij een overschrijding van de interventiewaarde (I) is er mogelijk "sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging".

De interpretatie van de analyseresultaten is als volgt omschreven:

- : kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S) of de detectielimiet;
- + : groter dan de streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de T-waarde bodemonderzoek (T);
- ++ : groter dan de T-waarde bodemonderzoek (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I);
- +++ : groter dan de interventiewaarde (I);
- << : niet aangetoond boven de detectiegrens, de detectiegrens ligt echter boven de streefwaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en/of de lutumfractie (klei). De locatiespecifieke toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 3. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de grond en/of het grondwater.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 2).



4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving diepte (cm -mv)	10 t/m 15 (0-50)	10+11 (50-200)
Lutum %	1,9	1,9
Humus %	5,0	2,0

METALEN

Arseen (As)	<5 -	<5 -
Cadmium (Cd)	0,2 -	<0,1 -
Chroom (Cr)	5 -	5 -
Koper (Cu)	6 -	0,5 -
Kwik (Hg)	<0,1 -	<0,1 -
Lood (Pb)	10 -	<1 -
Nikkel (Ni)	3,0 -	2,0 -
Zink (Zn)	26 -	10 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad 0,15 -

OVERIGE STOFFEN

Koolwaterstoffractie <10 -
C10-C40

EOX* uitgedrukt als chloor 0,1 <0,1

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

#: de individuele PAK# hebben geen toetsingswaarde



4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in tabel 4.2 weer-gegeven.

Tabel 4.2 Analyseresultaten grondwater ($\mu\text{g/l}$) en interpretatie

Peilbuis filterdiepte (cm -mv)	Pb 10 (200-300)
METALEN	
Arseen (As)	6,5 -
Cadmium (Cd)	<0,1 -
Chroom (Cr)	11 +
Koper (Cu)	3,0 -
Kwik (Hg)	<0,03 -
Lood (Pb)	14 -
Nikkel (Ni)	9 -
Zink (Zn)	130 +
AROMATISCHE VERBINDINGEN	
Benzeen	<0,1 -
Tolueen	0,4 +
Ethylbenzeen	<0,1 -
Som Xylenen	0,2 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
Naftaleen	<0,1 -
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	
Dichloormethaan	<1 -
Chloroform	<0,1 -
Tetrachloormethaan (tetra)	<0,1 -
1,1-Dichloorethaan	<0,1 *
1,2-Dichloorethaan	<0,1 -
1,1,1-Trichloorethaan	<0,1 *
1,1,2-Trichloorethaan	<0,1 *
Trichlooretheen (tri)	<0,1 -
Tetrachlooretheen (per)	<0,1 -
OVERIGE STOFFEN	
EOX* uitgedrukt als chloor	<1
Waterdampvluchtige fenolen	<1
pH(-)	7,14
EC ($\mu\text{S/cm}$)	655

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvverbindingen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

** : fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van fenol en chloorfenolen en heeft als zodanig geen toetsingswaarde

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) kunnen als normaal worden beschouwd.



4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese, dat er geen reden is om een verontreiniging op het terrein te verwachten, voor het grondwater formeel gezien verworpen.

Gezien de onderzoeksresultaten wordt een hernieuwd onderzoek met een bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk geacht.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van ^{5.1.2e} te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de locatie Slennebroekerweg 6 te Dalfsen. De locatie heeft een oppervlakte van circa 840 m². Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor verkennend onderzoek zoals weergegeven in de NVN-5740 (september 1991).

Aanleiding tot het huidige onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bouwplannen en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Doel van het verkennend onderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

Grond

Geen van de onderzochte parameters in de grond is gemeten in concentraties boven de detectiegrens en/of streefwaarde.

Grondwater

Van de onderzochte parameters zijn in het grondwater chroom, zink en toluen gemeten in concentraties net boven de streefwaarde en/of de detectiegrens. Van de overige onderzochte parameters zijn geen concentraties gemeten die de streefwaarden en/of detectiegrenzen overschrijden.

Conclusies

Opgemerkt wordt dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties in het grondwater(streefwaarden). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Resumerend kan worden gesteld dat de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen. Eventueel bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond kan onbeperkt worden hergebruikt binnen en buiten de locatie.

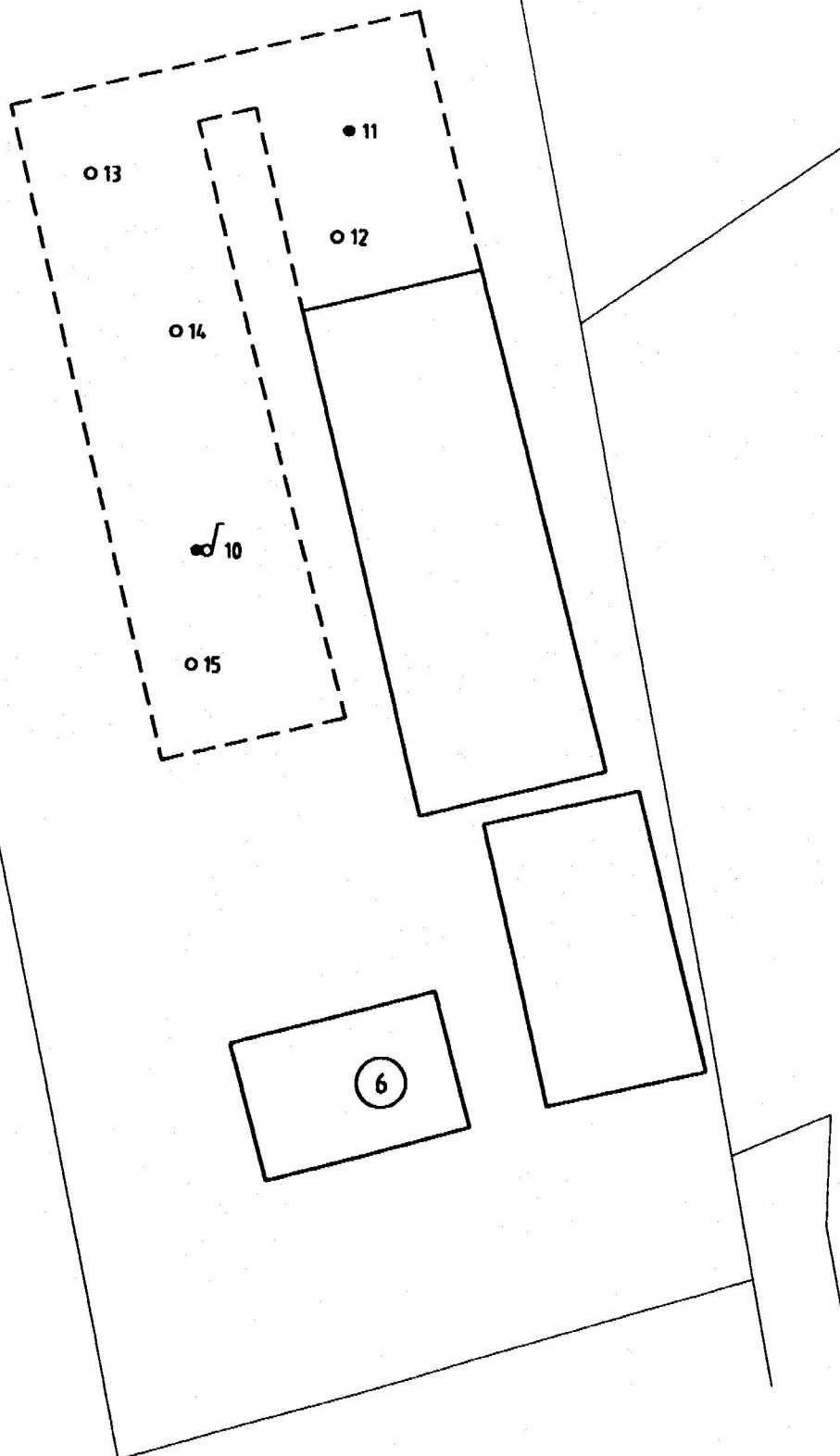
Ons inziens zijn er geen milieuhygiënische bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie



BIJLAGE 1

SITUATIESCHETS

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

- boring tot 0,5m-mv
- boring tot 2,0m-mv
- ⌋ combinatie boring/peilbuis
- nieuwbouw

0 12,5 25m



3 cm
2
1
0

Papierschaal 3cm 2 1 0

Opdrachtgever	5.1.2e	Schaal	1:500	Formaat	A4p	Cont. Rev.	m	A
Project	DALFSEN, SLENNEBROEKERWEG 6		Projectnr.	3602338		Mar.	A	
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN		Datum	20/07/1997	Tekeningsnr.		101	
			Getek.	12/97				
			Gezien	20/07/1997				



TBM Milieu

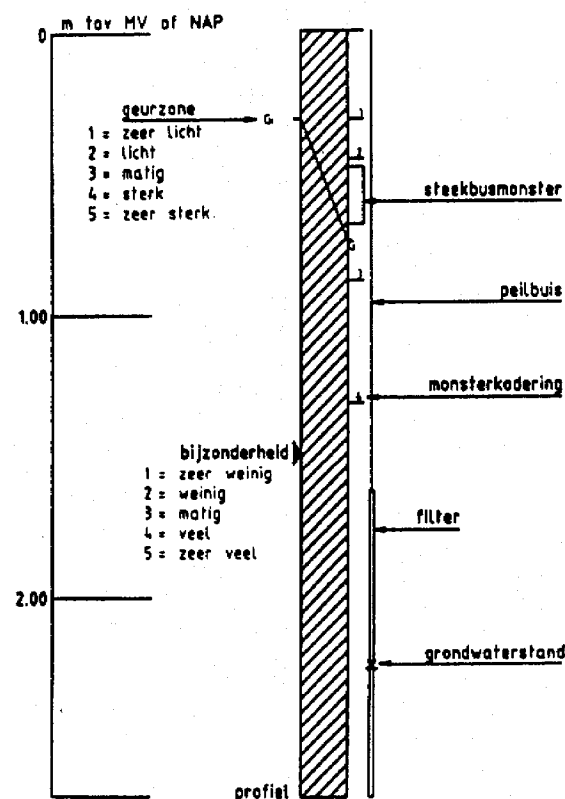
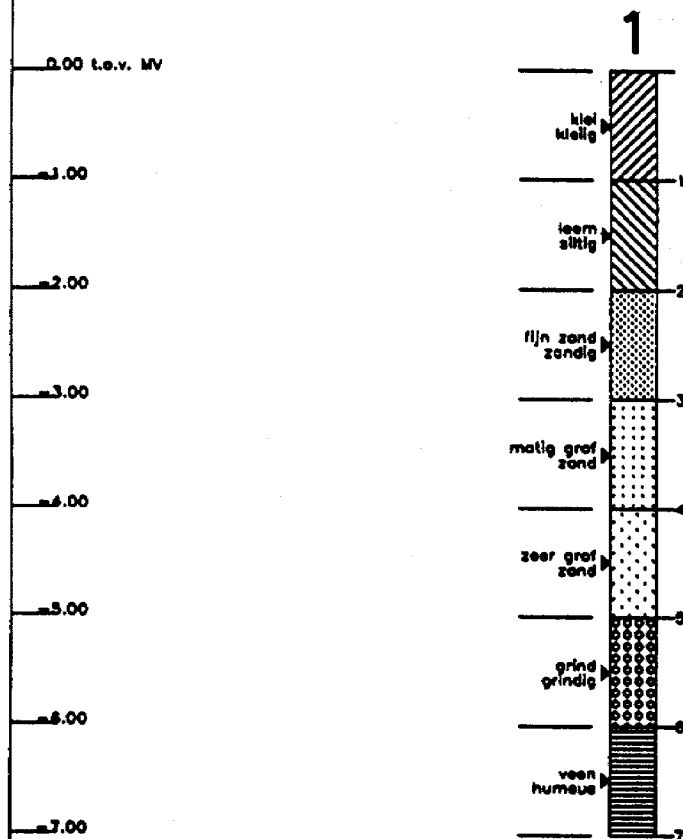
Postbus 133, 7400 AC Deventer

04X



BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN



Tauw Milieu



Legenda Bodemprofielen

arcering conform NEN 5104

3602338.WSM

0.00 t.o.v. MV

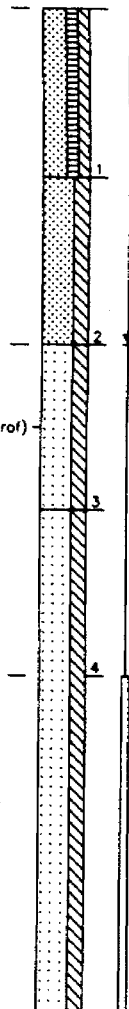
-1.00

-2.00

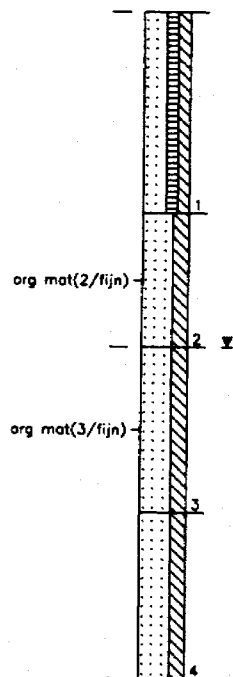
Profielen conform NEN 5104

-3.00

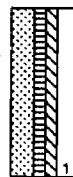
10



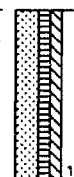
11



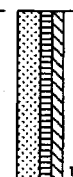
12



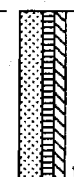
13



14



15



Dalfsen, Slennebroekerweg 6



BIJLAGE 3

TOETSINGSWAARDEN

TOETSINGSTABEL STI-WAARDEN

Toetsingswaarden:			S = Streefwaarde			T = Toetswaarde Nader Onderzoek		
bovengrond			I = Interventiewaarde					
Humus:	5,0 %	GROND (mg/kg d.s.)			GRONDWATER (µg/l)			
Lutum:	1,9 %							
		S	T	I	S	T	I	
METALEN								
arsen (As)		17,8	25,8	33,7	10	35	60	
cadmium (Cd)		0,5	4,2	7,9	0,4	3,2	6,0	
chrom (Cr)		54	129	204	1	16	30	
koper (Cu)		19	60	101	15	45	75	
kwik (Hg)		0,2	3,7	7,1	0,05	0,18	0,30	
lood (Pb)		57	206	355	15	45	75	
nikkel (Ni)		12	42	71	15	45	75	
zink (Zn)		63	194	325	65	433	800	
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen					0,2	15	30	
tolueen					0,2	500	1000	
ethylbenzeen					0,2	75	150	
xylenen (som) 1)					0,2	35	70	
naftaleen					0,1	35	70	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10) 2)		0,50	20,1	40,0				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
dichloormethaan					0,01	500	1000	
trichloormethaan					0,01	200	400	
tetrachloormethaan					0,01	5	10	
1,1-dichloorethaan 3)					—	1300	2600	
1,2-dichloorethaan					0,01	200	400	
1,1,1-trichloorethaan 3)					—	275	550	
1,1,2-trichloorethaan 3)					—	750	1500	
cis 1,2-dichlooretheen 3)					—	650	1300	
trichlooretheen					0,01	250	500	
tetrachlooretheen					0,01	20	40	
OVERIGE VERONTREINIGINGEN								
minerale olie		25	1263	2500	50	325	600	
EOX 4)		—	—	—	—	—	—	
fenol-index 5)		—	—	—	—	—	—	

- De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994;
- Ten aanzien van het humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van 2 % en een bovengrens van 30 %.
- Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$);

- 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
- 2) PAK (som 10): som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluorantreen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluorantreen, indeno(1,2,3cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- 3) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Taw-rapport;
- 4) EOX: De EOX-bepaling heeft een "trigger"-functie voor organo-halogen verbindingen;
- 5) Fenol-index: De fenol-index analyses heeft een "trigger"-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.

TOETSINGSTABEL STI-WAARDEN

Toetsingswaarden:				S = Streefwaarde			
ondergrond				T = Toetswaarde Nader Onderzoek			
				I = Interventiewaarde			
Humus:	2,0 %	GROND (mg/kg d.s.)			GRONDWATER (µg/l)		
Lutum:	1,9 %						
		S	T	I	S	T	I
METALEN							
arseen (As)		16,6	24,0	31,4	10	35	60
cadmium (Cd)		0,5	3,8	7,0	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)		54	129	204	1	16	30
koper (Cu)		17	55	92	15	45	75
kwik (Hg)		0,2	3,6	6,9	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)		54	195	336	15	45	75
nikkel (Ni)		12	42	71	15	45	75
zink (Zn)		59	181	302	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
benzeen					0,2	15	30
tolueen					0,2	500	1000
ethylbenzeen					0,2	75	150
xylene (som) 1)					0,2	35	70
naftaleen					0,1	35	70
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (som 10) 2)		0,20	20,1	40,0			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
dichloormethaan					0,01	500	1000
trichloormethaan					0,01	200	400
tetrachloormethaan					0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 3)					-	1300	2600
1,2-dichloorethaan					0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 3)					-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 3)					-	750	1500
cis 1,2-dichlooretheen 3)					-	650	1300
trichlooretheen					0,01	250	500
tetrachlooretheen					0,01	20	40
OVERIGE VERONTREINIGINGEN							
minerale olie		10	505	1000	50	325	600
EOX 4)		-	-	-	-	-	-
fenol-index 5)		-	-	-	-	-	-

- De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994;
- Ten aanzien van het humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van 2 % en een bovengrens van 30 %.
- Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$);

- 1) Xylene (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
- 2) PAK (som 10): som van naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, chryseen, benzo(a)antraceen, benzo(a)pyreen, benzo(k)fluoranteen, indeno(1,2,3cd)pyreen en benzo(ghi)peryleen;
- 3) De I-waarden zijn berekend op basis van evenwichtsberekeningen conform de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994 en het RIVM rapport 725201007. De daarvoor noodzakelijke Koc-waarden zijn afkomstig uit een intern Tauw-rapport;
- 4) EOX: De EOX-bepaling heeft een "trigger"-functie voor organo-halogeen verbindingen;
- 5) Fenol-index: De fenol-index analyses heeft een "trigger"-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 3602338

Project/locatie : Dalfsen, Slennebroekerweg 6

Analyselijstnummer : 842822

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 24/07/97

1 : 10 t/m 15(0-50)
2 : 10+11(50-200)

ANALYSE

Eenheid

1

2

ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING

Mengen, 6 potten

+

+

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	83.0	82.0
Q Gloeirest	% van Ds	95	
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	5	

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF

Fractie < 2 µm	% van Ds	1.9
Calciumcarbonaat	% van Ds	0.3

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Q Koningswater ontsluiting		+	+
----------------------------	--	---	---

ICP-TECHNIEK (AES)

Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.2	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	5	5
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	6	0.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	3.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	10	<1
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	10
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1
-------------	----------	------	------

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

Projectnummer : 3602338

Project/locatie : Dalfsen, Slennebroekerweg 6

Analyselijstnummer : 842822

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond

1 : 10 t/m 15(0-50)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

2 : 10+11(50-200)

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 24/07/97

ANALYSE	Eenheid	1	2
---------	---------	---	---

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. HPLC

Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.03	(m)
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.03	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.02	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.02	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.01	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.01	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.01	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.15	

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.1	<0.1
-----------------------------	----------	-----	------

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu

Laboratorium



TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 3602338
Analyselijstnummer : 842822

Verklaring lettercodes

(m) : Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is deze verbinding niet met zekerheid te bepalen. Indien de betreffende verbinding aanwezig is, zal het gehalte niet hoger zijn dan de gerapporteerde waarde.



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3602338

Project/lokatie : Dalfsen, Slennebroekerweg 6

Analyselijstnummer : 843107

Omschrijving monsters:

Betreffende : grondwater

1 : Pb 10 F(200-300)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 28/07/97

ANALYSE

Eenheid

1

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Waterdampvluchtige fenolen ug/l <1

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Geen voorbehandeling uitgevoerd +

ICP-TECHNIEK (AES)

Q Chroom (Cr)	ug/l	11
Q Koper (Cu)	ug/l	3.0
Q Nikkel (Ni)	ug/l	9
Q Lood (Pb)	ug/l	14
Q Zink (Zn)	ug/l	130

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Q Kwik (Hg) volgens NEN 6445 ug/l <0.03

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)

Q Arseen (As)	ug/l	6.5
Q Cadmium (Cd)	ug/l	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3602338

Project/lokatie : Dalfsen, Slennebroekerweg 6

Analyselijstnummer : 843107

Omschrijving monsters:

1 : Pb 10 F(200-300)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 28/07/97

ANALYSE

Eenheid

1

AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. GC

Q Benzeen	ug/l	<0.1
Q Toluene	ug/l	0.4
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.1
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.2
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.1
Q Naftaleen	ug/l	<0.1
Q Som Xylenen	ug/l	0.2
Q Dichloormethaan	ug/l	<1
Q Chloroform	ug/l	<0.1
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,1-Dichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	ug/l	<1
-----------------------------	------	----

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 4, 11, 13