

Uniek ID



N3

Koelmansstraat 23

163 Bodemonderzoek Koelmansstraat 23



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

KOELMANSSTRAAT 23 TE DALFSEN

163

Opdrachtgever: Bouwbedrijf v.d. Vegt bv
Tel. nr.: 0529 - 401020
Adres: Koelmansstraat 23
7722 LV Dalfsen

Rapportnummer: R3609677.H01/MKW/D

Projectleider:

5.1.2e

5.1.2e

Handtekening:

Datum:

10-9-97

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 Bouwbedrijf v.d. Vegt bv te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek van grond en grondwater op basis van NVN 5740 uitgevoerd op de locatie Koelmansstraat 23 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 286 m². Op dit moment wordt het terrein aangemerkt als zijnde bos.

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 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 4,0 m -mv;
- de regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk.

De stromingsrichting van het oppervlakkig grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen e.d.

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 ten aanzien van het aantal monsterpunten en analyses niet afgeweken van de NVN-richtlijn voor onverdachte locaties.



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 augustus 1997 en heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

Aantal boringen:

- tot 0,5 m -mv: 2 (monsterpunten 3 en 4)
- tot 2,0 m -mv: 1 (monsterpunt 2)

Aantal peilbuizen:

- tot 5,0 m -mv: 1 (monsterpunt 1)

De monsters zijn beoordeeld op textuur, geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater is bemonsterd op 29 augustus 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	2	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 organohalogenverbindingen (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 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	1 + 2 + 3 + 4	1 + 2
diepte (cm -mv)	(0-50)	(50-200)
Lutum %	1,1	1,1
Humus %	5,0	2,0

METALEN

Arseen (As)	<5 -	<5 -
Cadmium (Cd)	<0,1 -	<0,1 -
Chroom (Cr)	3,5 -	2,0 -
Koper (Cu)	3,5 -	1,0 -
Kwik (Hg)	<0,1 -	<0,1 -
Lood (Pb)	15 -	1,5 -
Nikkel (Ni)	1,0 -	2,0 -
Zink (Zn)	6 -	4,0 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

Totaal 10 Leidraad	0,45 -
--------------------	--------

OVERIGE STOFFEN

Koolwaterstoffractie C10-C40	14 -
EOX* uitgedrukt als chloor	0,2 <0,1

*: fungeert als "trigger" voor een eventuele aanwezigheid van organohalogeenvormingen 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 1 F (400-500)
METALEN	
Arseen (As)	<0,5 -
Cadmium (Cd)	4,2 ++
Chroom (Cr)	2,0 +
Koper (Cu)	<2 -
Kwik (Hg)	<0,03 -
Lood (Pb)	24 +
Nikkel (Ni)	23 +
Zink (Zn)	900 +++
AROMATISCHE VERBINDINGEN	
Benzeen	<0,1 -
Tolueen	0,3 +
Ethylbenzeen	<0,1 -
Som Xylenen	0,1 -
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(-)	4,3
EC ($\mu\text{S/cm}$)	698

- *: 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 waarde voor de zuurgraad (pH) is licht verlaagd en geleidbaarheid (EC) kan 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, formeel gezien verworpen.

Na overleg met de gemeente Dalfsen is, gezien de onderzoeksresultaten, een hernieuwd onderzoek met een bijgestelde hypothese conform NVN 5740 niet noodzakelijk.



5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van Bouwbedrijf v.d. Vegt te Dalfsen is door Tauw Milieu bv een verkennend onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de locatie Koelmansstraat 23 te Dalfsen. De locatie heeft een oppervlakte van 286 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, met uitzondering van EOX in de bovengrond, zijn gemeten in concentraties boven de streefwaarde en/of detectiegrens. Het gehalte aan EOX in de bovengrond is gemeten in een concentratie net boven de detectiegrens.

Grondwater

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de concentratie van cadmium de tussengrens-waarde overschrijdt en de concentratie van zink de interventie-waarde overschrijdt. Tevens worden voor chroom, lood, nikkel en tolueen streefwaarden overschrijdingen gemeten. Van de overige onderzochte parameters zijn geen streefwaarden en/of detectiegrenzen overschreden.

Conclusies

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie niet geheel vrij is van verontreinigingen. Oorzaak hiervan is de verhoogde concentratie van cadmium en zink in het grondwater.

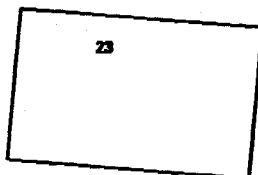
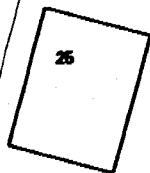
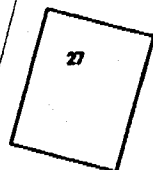
Daar een overschrijding van de I-waarde een belemmering kan vormen voor het verlenen van een bouwvergunning, is contact op genomen met de gemeente Dalfsen. De gemeente Dalfsen, contactpersoon ^{5.1.2e} [redacted], heeft verklaard dat binnen de Gemeente vaker sprake is van zink concentraties boven de interventie-waarde. De overschrijding van zink zal volgens de gemeente Dalfsen derhalve geen belemmering vormen voor het verlenen van de bouwvergunning.

Gezien het feit dat in de grond geen verhoogde gehalten zijn gemeten, is de grond bij eventuele ontgraving multifunctioneel toepasbaar. De grond kan zonder beperkingen op of buiten de locatie worden verwerkt.



BIJLAGE 1

SITUATIESCHETS



2168

2169

2418

2981

te bouwen
tevens lokatiegrens

• 2

o 3

o 4

Legenda

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

Papierschaal 3cm 2 1 0

0 12,5 25m



Opdrachtgever BOUWBEDRIJF V.D. VECHT	Schaal 1:500	Formaat A4p	Eenh. Rev. m
Project DALFSEN, KOELMANSTRAAT 23	Projectnr. 3609677	Mer. A	
Onderdeel SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum 04/09/1997	Tekeningnr. 101	
	Getek. PHB		
	Gezien / /		

**TownMilieu**

Postbus 133, 7400 AC Deventer

OKIF



BIJLAGE 2

BOORPROFIELEN

3609677.MKW

Profielen conform NEN 5104

0.00 t.o.v. MV

-1.00

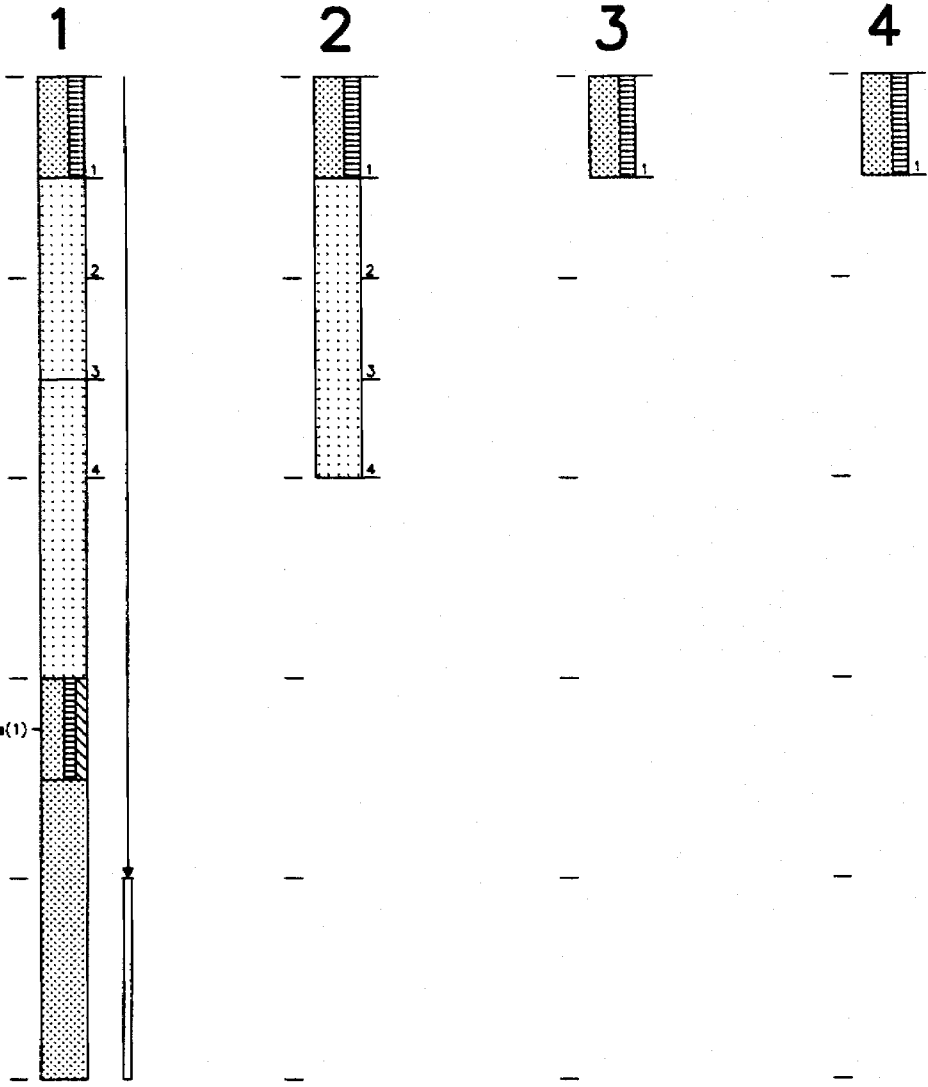
-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

veenbrokjes(1)





BIJLAGE 3

TOETSINGSWAARDEN

3609677.MKW

Profielen conform NEN 5104

0.00 t.o.v. MV

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

veenbrokjes(1)

1

2

3

4

3609677, Dalfsen, Koelmansstraat, bovengrond en grondwater

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))

I = Interventiewaarde

Lutum: 1,1 % Humus: 5,0 %

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.]			Grondwater [µg/l]		
	S	T	I	S	T	I
I METALEN						
arseen (As)	17,4	25,3	33,1	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	4,2	7,8	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)	52	125	198	1	16	30
koper (Cu)	19	59	98	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,6	7,0	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	56	203	350	15	45	75
nikkel (Ni)	11	39	67	15	45	75
zink (Zn)	61	187	313	65	433	800
III AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	0,03	0,27	0,50	0,2	15	30
tolueen	0,03	32,5	65,0	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,03	12,5	25,0	0,2	75	150
xylenen (som 1)	0,03	6,3	12,5	0,2	35	70
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
PAK (som 10) 3)	0,50	20,3	40,0	-	-	-
V GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan	d	5,0	10,0	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,0005	2,5	5,0	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,0005	0,3	0,5	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 4)	-	25	50	-	1300	2600
1,2-dichloorethaan	-	1,0	2,0	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	750	1500
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	25	50	-	650	1300
trichlooretheen	0,0005	15,0	30,0	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,005	1,0	2,0	0,01	20	40
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
minerale olie	25	1263	2500	50	325	600

3609677, Dalfsen, Koelmansstraat, ondergrond

S = Streefwaarde

T = Toetsingswaarde nader onderzoek (0,5(S+I))

I = Interventiewaarde

Lutum: 1,1 % Humus: 2,0 %

Stofnaam	Grond [mg/kg d.s.]			Grondwater [µg/l]		
	S	T	I	S	T	I
I METALEN						
arseen (As)	16,2	23,5	30,8	10	35	60
cadmium (Cd)	0,5	3,7	6,9	0,4	3,2	6,0
chrom (Cr)	52	125	198	1	16	30
koper (Cu)	17	53	89	15	45	75
kwik (Hg)	0,2	3,6	6,9	0,05	0,18	0,30
lood (Pb)	53	192	331	15	45	75
nikkel (Ni)	11	39	67	15	45	75
zink (Zn)	56	173	290	65	433	800
III AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	0,01	0,11	0,20	0,2	15	30
tolueen	0,01	13,0	26,0	0,2	500	1000
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0	0,2	75	150
xylenen (som 1)	0,01	2,5	5,0	0,2	35	70
IV POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	-	-	-	0,1	35	70
PAK (som 10) 3)	0,20	20,1	40,0	-	-	-
V GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
dichloormethaan	d	2,0	4,0	0,01	500	1000
trichloormethaan	0,0002	1,0	2,0	0,01	200	400
tetrachloormethaan	0,0002	0,1	0,2	0,01	5	10
1,1-dichloorethaan 4)	-	25	50	-	1300	2600
1,2-dichloorethaan	-	0,4	0,8	0,01	200	400
1,1,1-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	275	550
1,1,2-trichloorethaan 4)	-	25	50	-	750	1500
cis 1,2-dichlooretheen 4)	-	25	50	-	650	1300
trichlooretheen	0,0002	6,0	12,0	0,01	250	500
tetrachlooretheen	0,002	0,4	0,8	0,01	20	40
VII OVERIGE VERONTREINIGINGEN						
minerale olie	10	505	1000	50	325	600

Opmerkingen en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %. Voor de interventiewaarde van PAK geldt voor het humusgehalte een ondergrens van 10% en een bovengrens van 30%.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$).

-) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;
- d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;
- 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
- 2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;
- 3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- 4) 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 Tauf-rapport;
- 5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzenen;
- 6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;
- 7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);
- 8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;
- 9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;
- 10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;
- 11) Ftalaten (som): som van ftalaten;
- 12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organo-halogen verbindingen;
- 13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.

Opmerkingen en voetnoten bij de TTT STI-Toetsingstabel

De streefwaarden alsook de interventiewaarden zijn verkregen uit de circulaire "Interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 95, dinsdag 24 mei 1994.

Ten aanzien van het lutum- en humusgehalte geldt met uitzondering van de zware metalen een ondergrens van respectievelijk 5 en 2 %. De bovengrenzen bedragen respectievelijk 50 en 30 %. Voor de interventiewaarde van PAK geldt voor het humusgehalte een ondergrens van 10% en een bovengrens van 30%.

Bij verbindingen, die uitsluitend een I-waarde hebben, zal de T-waarde berekend worden conform de circulaire ($T = 0,5 \times I$).

-) Voor deze verbinding is de desbetreffende waarde niet geformuleerd;
- d) De streefwaarde ligt onder de detectiegrens. Indien een gehalte wordt gedetecteerd, wordt daarmee automatisch de streefwaarde overschreden;
- 1) Xylenen (som): som van meta-, ortho- en para-xyleen;
- 2) Cresolen (som): som van meta-, ortho- en para-cresol;
- 3) PAK (som 10): som van onder groep IV genoemde polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
- 4) 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;
- 5) Chloorbenzenen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen;
- 6) Chloorfenolen (som): som van mono-, di-, tri-, tetra- en pentachloorfenol;
- 7) Polychloorbifenylen (som): voor de interventiewaarde geldt de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 (som 7). De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118 (som 6);
- 8) DDD, DDE, DDT (som): som van DDD, DDE en DDT;
- 9) Drins (som): som van aldrin, dieldrin en endrin;
- 10) HCH-verbindingen (som): som van a-, b-, g en d-HCH;
- 11) Ftalaten (som): som van ftalaten;
- 12) De EOX-bepaling heeft een trigger-functie voor organo-halogen verbindingen;
- 13) De fenol-index analyse heeft een trigger-functie voor (chloor)fenolen en cresolen.



BIJLAGE 4

ANALYSERESULTATEN



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3609677

Project/lokatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430699

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 02/09/97

1 : 1+2+3+4(0-50)
2 : 1+2(50-200)

ANALYSE		Eenheid	1	2
ALGEMENE MONSTERVEROORBEHANDELING				
Mengen, 4 potten			+	
Mengen, 6 potten				+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%		87.2	95.9
Q Gloeirest	% van Ds		95	
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		5	
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Fractie < 2 µm	% van Ds		1.1	
Calciumcarbonaat	% van Ds		0.6	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		3.5	2.0
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		3.5	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		1.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		15	1.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		6	4.0
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 2

Projectnummer : 3609677

Project/lokatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430699

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond

1 : 1+2+3+4(0-50)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

2 : 1+2(50-200)

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 02/09/97

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	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.09	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.04	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.07	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.05	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.07	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.06	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.45	

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	<0.1
-----------------------------	----------	-----	------

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	14	
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	4	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2	
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.



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3609677

Project/lokatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430641

Omschrijving monsters:

1 : Pb 1 F(400-500)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 29/08/97

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	2.0
Q Koper (Cu)	ug/l	<2
Q Nikkel (Ni)	ug/l	23
Q Lood (Pb)	ug/l	24
Q Zink (Zn)	ug/l	900

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

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

AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)

Q Arseen (As)	ug/l	<0.5
Q Cadmium (Cd)	ug/l	4.2

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 : 3609677

Project/locatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430641

Omschrijving monsters:

1 : Pb 1 F(400-500)

Betreffende : grondwater

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 29/08/97

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

AROMATEN (BTEXN) & CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN

d.m.v. GC

Q Benzeen	ug/l	<0.1
Q Toluene	ug/l	0.3
Q Ethylbenzeen	ug/l	<0.1
Q Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.1
Q Orthoxyleen	ug/l	<0.1
Q Naftaleen	ug/l	<0.1
Q Som Xylenen	ug/l	0.1
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.



ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3609677

Project/locatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430699

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond

1 : 1+2+3+4(0-50)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

2 : 1+2(50-200)

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 02/09/97

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	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.09	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.04	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.07	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.05	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.07	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.06	
Q Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.45	

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN

Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	<0.1
-----------------------------	----------	-----	------

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	14	
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	4	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2	
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.



ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 2

Projectnummer : 3609677

Project/lokatie : Dalfsen, Koelmanstraat 23

Analyselijstnummer : 430699

Omschrijving monsters:

Betreffende : bodem/grond

1 : 1+2+3+4(0-50)

Bemonsterd door : Tauw Milieu bv

2 : 1+2(50-200)

Datum monsterneming:

Datum ontvangst : 02/09/97

ANALYSE		Eenheid	1	2
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING				
Mengen, 4 potten			+	
Mengen, 6 potten				+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%		87.2	95.9
Q Gloeirest	% van Ds		95	
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		5	
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Fractie < 2 µm	% van Ds		1.1	
Calciumcarbonaat	% van Ds		0.6	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		3.5	2.0
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		3.5	1.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		1.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		15	1.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		6	4.0
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.

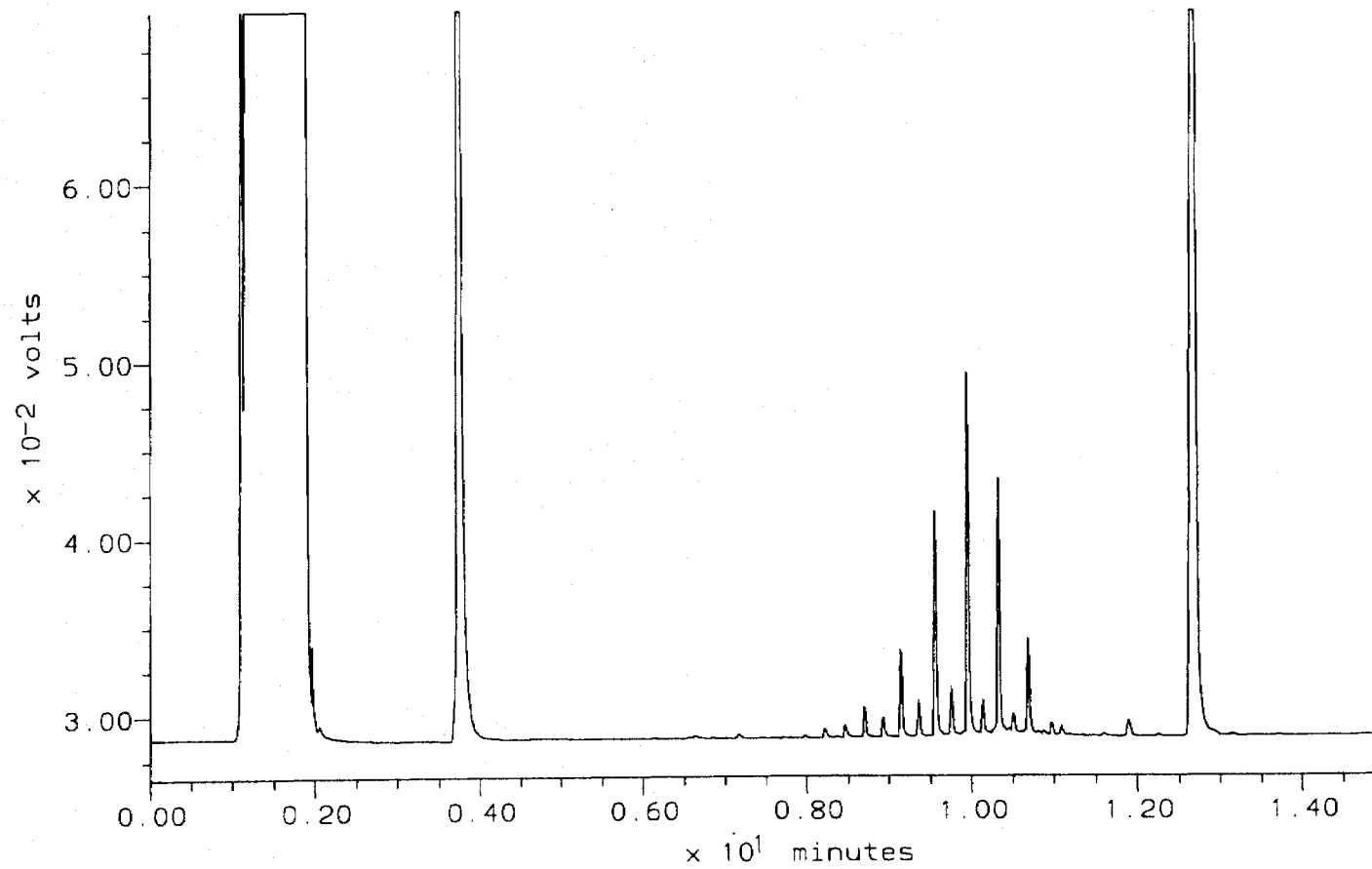
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



TauwMilieu
Laboratorium



Sample: 430699.01
Acquired: 03-SEP-97 1:46
Channel: detector 1
Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE3
Filename: 02I35336
Operator: COU



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, 11