Uniek ID



N3

Kerkstraat 18

288 Bodemonderzoek Kerkstraat 18

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK
VOORMALIG TANKSTATION
AAN DE KERKSTRAAT 18
TE DALFSEN

288

Subat projectnr. : 1116
ordernr. : 3483

Opdrachtgever:
Stichting Uitvoering Bodemsanering
Amovering Tankstations
Postbus 8579
3009 AN Rotterdam

Rapportnummer: R3540995.A05/FJP/D

Projectleider: 5.1.2e
(doorkiesnummer 0570-699597)

Handtekening: 5.1.2e

Datum:

Tauw bv
Adviesbureau

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

INHOUDSOPGAVE **Pagina**

1 INLEIDING 3

2 VOORONDERZOEK 4
2.1 Bestaande onderzoeksgegevens 4
2.2 Terreinsituatie 4
2.3 Historie 4
2.4 Visuele locatie-inspectie 5
2.5 Kabel- en leidinginformatie 5
2.6 Funderingssituatie 5
2.7 Informatiebronnen 5

3 GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE 6
3.1 Bodemopbouw 6
3.2 Grondwaterstroming 6

4 UITVOERING ONDERZOEK 8

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE 9
5.1 Algemeen 9
5.2 Grond 9
5.3 Grondwater 12

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 13
6.1 Samenvatting 13
6.2 Conclusies 14

Bijlagen:

1. Overzichtstekening
2. Kadastrale tekening
3. Situatietekening met boringen en peilbuizen
4. Verontreinigingssituatie grond
5. Verontreinigingssituatie grondwater
6. Boorprofielen
7. Analysecertificaten grond
8. Analysecertificaten grondwater

1 INLEIDING

In opdracht van Stichting Uitvoering Bodemsanering Amovering Tankstations (SUBAT) is door Tauw Milieu bv een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Kerkstraat 18 te Dalfsen (gemeente Dalfsen). De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1, 2 en 3.

Aanleiding voor het onderzoek is de eerdere opheffing van tankstation. Dientengevolge is het tankstation aangemeld bij SUBAT, die het beheer voert over het bodemsaneringsfonds voor opgeheven tankstations.

Het doel van het milieukundig bodemonderzoek is het vaststellen van eventuele bodemverontreiniging ontstaan als gevolg van de verkoop van motorbrandstoffen op de locatie.
Indien verontreiniging wordt aangetroffen wordt de aard, de concentraties en de omvang ervan vastgesteld, zodanig dat voldoende informatie wordt verkregen voor het opstellen van een saneringsplan of een plan van aanpak.
Indien geen verontreiniging wordt aangetroffen wordt, conform de hiervoor geldende richtlijnen, het onderzoek zodanig uitgevoerd dat de nulsituatie met betrekking tot motorbrandstoffen voldoende is vastgelegd.

Als basis voor het milieukundig bodemonderzoek dienen de richtlijnen, zoals beschreven in de Handleiding Bodemsanering Tankstations (HBT), zoals is bijgevoegd als bijlage VI van het Werkprogramma Tankstations, uitgave VROM 91257/a8-91 (versie juni 1995) of zoals in latere teksten is vastgesteld.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Bestaande onderzoeksgegevens

Er is op de locatie, zover bekend, niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

2.2 Terreinsituatie

De ligging van de locatie, de kadastrale gegevens en de terreinsituatie zijn aangegeven in de bijlagen 1, 2 en 3.

Het terrein grenst aan het kerkhof van de Rooms Katholieke kerk. De visuele grens is een heg. Tussen de garage/werkplaats en de dubbele garage is een afdak gesitueerd met daaronder een opslag voor gasflessen en dergelijke. Het pompeiland is gelegen aan de Kerkstraat wat bestraat is met klinkers. De verharding inpandig bestaat uit beton.

Bij de meeste recente inrichting bestond het tankstation uit de volgende onderdelen:
- één pompeiland met een afleverzuil voor euroloodvrij en super;
- vulpunten en ontluchtingen voor ondergrondse tanks.

Verder zijn op de locatie de volgende ondergrondse tanks met genoemde inhoud aanwezig:
- 6 m^3, super, diepte onderkant tank circa 2,5 m -mv;
- 6 m^3, euroloodvrij,diepte onderkant tank circa 2,5 m -mv;

2.3 Historie

Tankstation
De locatie is voor 1960 al in gebruik geweest als tankstation. Vanaf 1961 zijn pas gegevens bekend in het hinderwetarchief. Destijds is er een ondergrondse tank (6 m^3) bijgeplaatst. In de 1982 zijn de ondergrondse tanks overgenomen door de huidige beheerder 5.1.2e. Het terrein is in eigendom van de Rooms Katholieke kerk.
Uit een hinderwetarchief tekening blijkt dat de winkel/berging en de garage/werkplaats vroeger uit twee panden bestonden later zijn deze twee panden aan elkaar gebouwd. Met als gevolg dat de ondergrondse tank deels onder het pand ligt.

Onder het afdak hebben in het verleden 2 gekoppelde dieseltanken van circa 3 m^3 gelegen. In de periode 1980-1990 zijn deze twee bovengrondse tanken vervangen door een 1,2 m^3 bovengrondse dieseltank. Wanneer de tanken van 3 m^3 precies vervangen zijn is uit het hinderwetarchief niet naar voren gekomen. De bovengrondse dieseltank is in de periode 1991-1996 verwijderd.

In 1991 is gestopt met de verkoop van motorbrandstoffen.

Overig
Uit mondelinge informatie blijkt dat onder het afdak ook olievaten hebben gestaan voor afgewerkte olie.

Tijdens de eerste veldwerkronde bleek achter de garage/werkplaats een bovengrondse HBO tank te staan van circa 4 m^3.
In de tweede veldwerkfase bleek de tank verwijderd te zijn. Navraag bij de eigenaar leverde op, dat de tank in eigen beheer is verwijderd.

2.4 Visuele locatie-inspectie

Op de locatie zijn tijdens het onderzoek geen waarnemingen gedaan die duiden op eventuele bovengrondse calamiteiten met brandstofproducten.

2.5 Kabel- en leidinginformatie

Vóór de uitvoering van het veldwerk is informatie met betrekking tot de aanwezige kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.
Voor de uitvoering van het onderzoek en eventuele sanering zijn de volgende kabels en leidingen van belang (zie ook bijlage 3). Ook is er een specificatie in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Soort, diameter en materiaal

Kabels en leidingen	Diameter	Aard materiaal
CAI	n.b.	Cu
PTT	10,30	n.b.
laagspanning	3x25	Al
elektra	3x10	3kV
gasleiding	ϕ110	PVC
waterleiding	ϕ100	PVC
riolering	ϕ300	PVC

2.6 Funderingssituatie

Het gebouw is op staal gefundeerd.

2.7 Informatiebronnen

Bij het verzamelen van gegevens over de locatie zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:
- Subat (installatiegegevens);
- KLIC (kabels en leidingen);
- Gemeente Dalfsen;
- beheerder/huurder 5.1.2e ;
- eigenaar (R.K. Par. St. Cyriacus) kerkbestuur 5.1.2e .

3 GEOHYDROLOGISCHE SITUATIE

3.1 Bodemopbouw

De regionale en lokale opbouw van de bodem, zoals vastgesteld aan de hand van literatuurgegevens en verrichte boringen, is in tabel 3.1 schematisch aangegeven. In bijlage 6 zijn de resultaten van de boringen weergegeven in de vorm van boorprofielen.

Tabel 3.1 Regionale en lokale bodemopbouw

Regionaal			Lokaal	
diepte in m -mv	samenstelling	geohydr. eenheid	diepte in m -mv	samenstelling
0 - 50	matig grof zand	eerste watervoerend pakket	0,0 - 1,5	fijn tot matig grof zand, humeus
			1,5 - 3,0	fijn tot matig grof zand
			3,0 - 5,0	matig grof zand, grindig
50 - 75	klei	eerste scheidende laag		

3.2 Grondwaterstroming

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie is circa 2,5 m + NAP.

De kenmerken van de regionale en lokale grondwaterstroming, zoals vastgesteld aan de hand van literatuurgegevens en verrichte grondwaterstandsmetingen, zijn in tabel 3.2 aangegeven.

Tabel 3.2 Kenmerken grondwaterstroming

geohydrol. eenheid	stromings-richting	kD (m^2/etm)	C (etm)	Vh (m/j)	grondwaterstand
regionaal eerste watervoerend pakket	W	1.500	-	10	0,7 m + NAP (14-10-1975)
Lokaal eerste watervoerend pakket (0 - 5,0 m -mv)	W	10	-	15	1,6 à 2 m -mv (05-12-1996)

Op basis van de Grondwaterkaart van Nederland (lit. 1) valt op te maken dat de regionale grondwaterstroming westelijk is gericht. Op basis van de topografische ligging en het jaarlijkse neerslagoverschot wordt verwacht dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een infiltratiesituatie.

Tijdens het veldwerk zijn de hoogten van de peilbuizen ten opzichte van een vast punt bepaald en zijn de grondwaterstanden in de peilbuizen gemeten. De resultaten van de metingen zijn in tabel 3.3 weergegeven.

Tabel 3.3 Resultaten hoogtemeting peilbuizen en grondwaterstanden

peilbuis-nummer	filterdiepte (m -mv)	bovenkant peilbuis t.o.v. vast punt (m)	grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis d.d. 31-10-96 (m)	grondwaterstand t.o.v. vast punt d.d. 31-10-97 (m)
2	1,4 - 3,4	4,95	1,94	3,01
6	1,5 - 3,5	5,03	1,99	3,04
9	2,0 - 4,0	5,39	2,35	3,04

peilbuis-nummer	filterdiepte (m -mv)	bovenkant peilbuis t.o.v. vast punt (m)	grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis d.d. 05-12-96 (m)	grondwaterstand t.o.v. vast punt d.d. 05-12-96 (m)
2	1,4 - 3,4	4,95	1,65	3,30
6	1,5 - 3,5	5,03	1,67	3,36
9	2,0 - 4,0	5,39	2,04	3,35
10	1,5 - 3,5	5,28	1,91	3,37

peilbuis-nummer	filterdiepte (m -mv)	bovenkant peilbuis t.o.v. vast punt (m)	grondwaterstand t.o.v. bovenkant peilbuis d.d. 19-02-97 (m)	grondwaterstand t.o.v. vast punt d.d. 19-02-97 (m)
16	2,8 - 3,8	5,44	2,25	3,19
17	3,0 - 4,0	5,39	2,09	3,30

Uit de grondwaterstandsmetingen valt globaal een westelijke stromingsrichting van het freatisch grondwater af te leiden. Verwacht wordt dat er op de onderzoekslocatie sprake is van een infiltratiesituatie.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen grondwateronttrekkingen geregistreerd die de grondwaterstroming kunnen beïnvloeden (lit. 2).

De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermingsgebied (lit. 3).

Literatuur:

1. Aelmans, ing. F.G., Grondwaterkaart van Nederland, Voortgangsverslag Overijsselse Vecht kaartbladen 21 Oost, 22 West, 22 Oost en 23 West. DGV/TNO, Delft 1978.
2. Provincie Overijssel. Onttrekkingsgegevens 1993.
3. Provincie Overijssel. Provinciale Milieuverordening Overijssel, 1995.

4 UITVOERING ONDERZOEK

Het milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd in de periode oktober 1996 tot en met februari 1997.
Het onderzoek heeft zich gericht op verontreinigingen samenhangend met de verkoop van motorbrandstoffen (oliecomponenten). De kwaliteit van de bodem met betrekking tot andere bodemverontreinigende stoffen c.q. de rest van de locatie is tijdens onderhavig onderzoek niet beschouwd.

De uitgevoerde werkzaamheden (veldwerk en laboratoriumanalyses) worden in onderstaand overzicht weergegeven;

Fase 1 23 oktober 1997 (nrs. 1 t/m 9):

-	handboringen:		6 st. ≤ 3,2 m -mv;
-	peilfilters:		3 st. ≤ 5,0 m -mv;
-	analyses:	grond:	6 st. m.o., 6 st. BTEX, 1 st. arseen en zware metalen, 1 st. PAK, 1 st. zeving 4 fracties.
		grondwater:	3 st. m.o., 3 st. BTEX; 1 st. ijzer, 1 st. PAK, 1 st. CZV, 1 st. Mn.

Fase 2 28 november 1996 (nrs. 10 t/m 12):

-	handboringen:		1 st. ≤ 3,2 m -mv; 1 st. ≤ 5,0 m -mv;
-	peilfilters:		1 st. ≤ 5,0 m -mv;
-	analyses:		
	grond:		4 st. m.o., 4 st. BTEX;
	grondwater:		1 st. m.o., 1 st. BTEX.

Fase 3 11 februari 1997 (nrs. 13 t/m 17):

-	handboringen:		3 st. ≤ 3,2 m -mv;
-	peilfilters:		2 st. ≤ 5,0 m -mv;
-	analyses:	grond:	3 st. m.o., 3 st. BTEX;
		grondwater:	2 st. m.o., 2 st. BTEX.

Fase 4 11 juni 1997 (nrs. 18 t/m 20):

-	handboringen:		1 st. ≤ 2,2 m -mv; 2 st. ≤ 3,2 m -mv;
-	analyses:	grond:	2 st. m.o., 2 st. BTEX;
		grondwater:	1 st. ijzer, 1 st. PAK, 1 st. CZV, 1 st. Mn, 1 st. chloride, 1 st. stikstof vlgs Kjeldahl, 1 st. sulfaat, 1 st. arseen.

Tijdens het verrichten van de boringen is het vrijgekomen bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op verontreinigingskenmerken. De uitgetekende boorprofielen met deze waarnemingen zijn opgenomen als bijlage 6. Deze waarnemingen zijn eveneens vermeld in tabel 5.2.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Algemeen

In de paragrafen 5.2 en 5.3 zijn de gegevens van de verontreinigingssituatie van grond respectievelijk grondwater weergegeven. In tabelvorm is een overzicht gegeven van boringen, peilbuizen, grondsoort, zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten. De gegevens zijn zo mogelijk ingedeeld naar deellocaties.
De analysecertificaten van respectievelijk grond- en grondwatermonsters zijn bijgevoegd in de bijlagen 7 en 8.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden, die volgens de huidige regelgeving van toepassing zijn (a.o. de circulaire "Tweede fase inwerkingtreding saneringsregeling Wet Bodembescherming" van mei 1994, uitgegeven door het ministerie van VROM).
De streef- en interventiewaarden van de grond zijn berekend op basis van de gehaltes aan lutum en organische stof.

5.2 Grond

De legenda van tabel 5.1 geeft een overzicht van het lokaal bepaalde humusgehalte en lutumgehalte.
In hetzelfde mengmonster als gebruikt voor de humus- en lutumbepaling zijn analyses uitgevoerd op arseen, zware metalen en PAK.
De resultaten hiervan zijn eveneens opgenomen in tabel 5.1; voor de zeefkrommebepaling zie bijlage 7, blad 2.

Tabel 5.1 Aanvullende analyseresultaten van grond (mg/kg d.s.)

boring	diepte (m -mv)	Chroom	Nikkel	Koper	Zink	Cadmium	Lood	Arseen	Kwik	PAK (10 VROM)	droge stof %	datum	firma[1)]
6+8	1,5-2,0	7	6	4,5	70	<0,1	12	<5	<0,1	3,2	93,9	23-10-96	TAU
S-waarde		52	11	17	57	0,5	53	16,3	0,2	0,2			
(S+I)/2		126	39	53	174	3,7	193	23,6	3,6	20,1			
I-waarde		199	67	89	291	6,9	332	30,9	6,9	40			

Bron: interventiewaarden "Interventiewaarden Bodemsanering, VROM 1994"
Het humuspercentage bedraagt 2 % en het lutumpercentage bedraagt 1,2 %
1) TAU : Tauw Milieu bv

Tabel 5.2 Overzicht monsterpunten, zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.)

locatie/ monster-punten		diepte (m -mv)	geur[1]	olie-reactie[1]	minerale olie	benzeen	tolu-een	ethyl-benzeen	xylenen	aromaten (totaal)[2]	droge stof %	datum monster-name	firma[3]
Pompeiland euroloodvrij tank													
1		0,0-3,0	0	-								23.10.96	TAU
2	pb	0,0-0,5	0	-								23.10.96	TAU
		0,5-1,0	1BS	-	290	0,02	0,1	<0,05	1,0	1,12	91,0		
		1,0-3,5	0	-									
3		0,0-3,0	0	-								23.10.96	TAU
4		0,0-2,5	0	-								23.10.96	TAU
		2,5-3,0	0	-	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	85,4		
5		0,0-3,0	0	-								23.10.96	TAU
Supertank HBO bovengronds													
6	pb	0,0-1,0	0	-								23.10.96	TAU
		1,0-1,5	1BS	-	380	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	91,6		
		1,5-2,0	1BS	-									
		2,0-3,5	0	-									
7		0,0-3,0	0	-								23.10.96	TAU
8		0,0-1,0	1BS	-								23.10.96	TAU
		1,0-1,5	2BS	-	5.600	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<d	93,0		
		1,5-2,0	2BS	-									
		2,0-2,5	0	-	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	86,3		
		2,5-3,0	0	-									
9	pb	0,0-1,4	0	-								23.10.96	TAU
		1,4-2,0	2D	3	8.300	<0,2	<0,5	2,2	7,0	9,2	96,4		
		2,0-2,5	2D	3									
		2,5-3,0	1D	1									
		3,0-4,0	0	-									
10	pb	0,0-1,5	1BS	-								27.11.96	TAU
		1,5-2,0	2BS	2									
		2,0-2,5	2BS	3									
		2,5-3,0	3BS	3	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	85,3		
		3,0-3,5	2BS	3									
		3,5-4,0	1BS	1	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	89,1		
		4,0-5,0	0	-									
11		0,0-1,5	0	-								27.11.96	TAU
		1,5-2,0	2BS	-	7.400	<0,2	<0,5	<0,5	<0,5	<d	92,2		
		2,0-2,5	1BS	-									
		2,5-3,5	0	-									
12		0,0-1,5	0	-								27.11.96	TAU
		1,5-2,0	0	-	12	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	89,0		
		2,0-3,0	0	-									
13		0,0-1,5	0	-								11.02.97	TAU
		1,5-2,0	0	-	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	85,5		
		2,0-3,0	0	-									
14		0,0-1,0	0	-								11.02.97	TAU
		1,0-1,5	0	-	66	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	91,6		
		1,5-3,0	0	-									
S-waarde					10	0,01	0,01	0,01	0,01	-			
(S + I) / 2					505	0,11	13,0	5,0	2,5	-			
I-waarde					1.000	0,20	26,0	10,0	5,0	-			

Tabel 5.2 Overzicht monsterpunten, zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van de grondmonsters (mg/kg d.s.)

locatie/ monster-punten		diepte (m -mv)	geur[1]	olie-reactie[1]	minerale olie	benzeen	tolu-een	ethyl-benzeen	xylenen	aromaten (totaal)[2]	droge stof %	datum monster-name	firma[3]
15		0,0-1,1	0	-								11.02.97	TAU
		1,1-1,5	0	-	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d	89,3		
		1,5-3,0	0	-									
16	pb	0,0-3,8	0	-								11.02.97	TAU
17	pb	0,0-4,0	0	-								11.02.97	TAU
18		0,0-3,0	0	-								12.06.97	TAU
19		0,0-1,3	0	-								12.06.97	TAU
		1,3-2,0	BS2	-									
		2,0-2,25	BS2	-	3.300	<0,2	<0,5	0,8	3,7	4,5			
20		0,0-2,0	0	-								12.06.97	TAU
		2,0-2,5	0	-	<10	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<d			
		2,5-3,0	0	-									
S-waarde					10	0,01	0,01	0,01	0,01	-			
(S + I) / 2					505	0,11	13,0	5,0	2,5	-			
I-waarde					1.000	0,20	26,0	10,0	5,0	-			

Bron Interventiewaarden "Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994"
Het humuspercentage bedraagt 1,2 %

1) : voor verklaring van de gebruikte afkortingen zie onderstaande tabel:

WAARNEMING	D = dieselgeur	GRADATIE	0 = geen waarneming die duidt op
	B = benzinegeur		aanwezigheid van minerale olieproducten
	BS = brandstof		1 = zeer licht
	↓ = boring gestaakt		2 = licht
	- = geen waarneming verricht		3 = matig
			4 = sterk

2) : som van de gehalten benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen (o,m,p)
3) TAU : Tauw Milieu bv
pb : peilbuis
4) <d : geen der onderzochte componenten is in concentraties hoger dan de detectiegrens gemeten.

5.3 Grondwater

Tabel 5.3 presenteert de analyseresultaten van de grondwatermonsters gegroepeerd per bronlocatie.

In bijlage 8 is de verontreinigingssituatie met betrekking tot minerale oliecomponenten in het grondwater weergegeven.

Tabel 5.3 Overzicht monsterpunten en analyseresultaten van de grondwatermonsters (µg/l)

locatie/ monster-punten	filter-diepte (m -mv)	minerale olie	ben-zeen	tolu-een	ethyl-benzeen	xylenen	aromaten (totaal)[1]	datum monster-name	firma[2]
Pompeiland euroloodvrij									
2 pb	1,5-3,5	<50	<0,1	0,1	<0,1	0,5	0,6	31.10.96	TAU
Supertank en HBO bovengronds									
6 pb	1,5-3,5	<50	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,2	31.10.96	TAU
9 pb	1,7-3,7	<50	<0,1	0,2	0,4 +	0,9 +	1,5	31.10.96	TAU
10 pb	1,5-3,5	900	<0,1	4,8 +	17 +	150	171,8	05.12.96	TAU
16 pb	2,8-3,8	<50	0,2	0,8 +	<0,1	0,2	1,2	19.02.97	TAU
17 pb	3,0-4,0	<50	0,2	0,8 +	<0,1	0,2	1,2	19.02.97	TAU
S-waarde		50	0,2	0,2	0,2	0,2	-		
(S + I) / 2		325	15,1	500	75,1	35,1	-		
I-waarde		600	30	1.000	150	70	-		

Bron Interventiewaarden "Interventiewaarden Bodemsanering, VROM, 1994"
De concentratie aan Fe^{2+} bedraagt <0,1 mg/l; de concentratie aan Mn bedraagt 16 µg/l; de concentratie aan PAK (10) bedraagt 0,02 µg/l; het chemisch zuurstofverbruik bedraagt 30 mg O^2/l.

1) : de som van de concentraties benzeen, tolueen, ethylbenzeen en xylenen (o, m en p).
2) TAU : Tauw Milieu bv.
pb : peilbuis
3) <d : geen der onderzochte componenten is in concentraties hoger dan de detectiegrens gemeten.

De concentratie aan Fe^{2+} bedraagt:	0,1	mg/l
De concentratie aan Mn bedraagt:	900	µg/l
De concentratie aan CZV bedraagt:	47	O_2/l
De concentratie aan chloride bedraagt:	10	mg/l
De concentratie aan orthofosfaat bedraagt:	0,01	mg P/l
De concentratie aan sulfaat bedraagt:	12.500	mg/l
De concentratie aan arseen bedraagt:	2,0	µg/l

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

6.1 Samenvatting

Geohydrologische situatie
De bodemopbouw ter plaatse van de locatie is als volgt:
- 0,0-1,5 fijn tot matig grof zand, humeus;
- 1,5-3,0 fijn tot matig grof zand, grindig.

De grondwaterstand op de locatie bevindt zich op circa 1,6 à 2 m -mv. De stromingsrichting van grondwater in het eerste watervoerend pakket is westelijk gericht.

Verontreinigingssituatie oliecomponenten
In tabel 6.1 zijn de maximale concentraties van de oliecomponenten in grond en grondwater per deellocatie aangegeven. Tevens is de maximale diepte van de verontreiniging in de grond per deellocatie aangegeven (inschatting op basis van zintuiglijke waarnemingen en analyses).

Tabel 6.1 Maximale concentraties oliecomponenten

Deellocatie	Maximale diepte (m -mv) verontreiniging grond	Concentraties grond (mg/kg d.s.)					Concentraties grondwater (µg/l)				
		M.O.	B	T	E	X	M.O.	B	T	E	X
Deellocatie 1: Pompeiland en eurotank	0,5-1,0	290	0,02	0,1	<0,05	1,0	<50	<0,01	0,1	<0,1	0,5
Deellocatie 2: supertank + HBO bovengronds	0,0-3,0	8.300	<0,2	<0,5	2,2	7,0	900	<0,1	4,8	17	150
S-waarde		10	0,01	0,01	0,01	0,01	50	0,2	0,2	0,2	0,2
(S+I)/2		505	0,11	13	5,0	2,5	325	15,1	500	75,1	35,1
I-waarde		1.000	0,2	26,0	10,0	5,0	600	30	1.000	150	70

Grond
Ter plaatse van het pompeiland zijn gehalten aan minerale oliecomponenten boven de streefwaarde aangetroffen. Zintuiglijk is verontreiniging tot circa 1,0 m -mv aangetroffen.
Tussen de garage/werkplaats en dubbele garage is zintuiglijk een verontreiniging aangetroffen tot circa 3 m -mv. Analytisch is een gehalte aan minerale olie boven de interventiewaarde aangetroffen (diepte 1,4-2,0 m -mv). Het gaschromatogram van monsterpunt 8 geeft een dieselproduct weer. Het gaschromatogram van monsterpunt 9 geeft deels een petroleum en dieselproduct weer. De verticale afperking is analytisch vastgesteld op 2,0 m -mv.
Op een diepte van 1,5-2,0 m -mv is ter plaatse van monsterpunt 11 een gehalte aan minerale olie boven de Interventiewaarde aangetroffen. Uit het gaschromatogram komt naar voren dat hier sprake is van een petroleumproduct of HBO product.

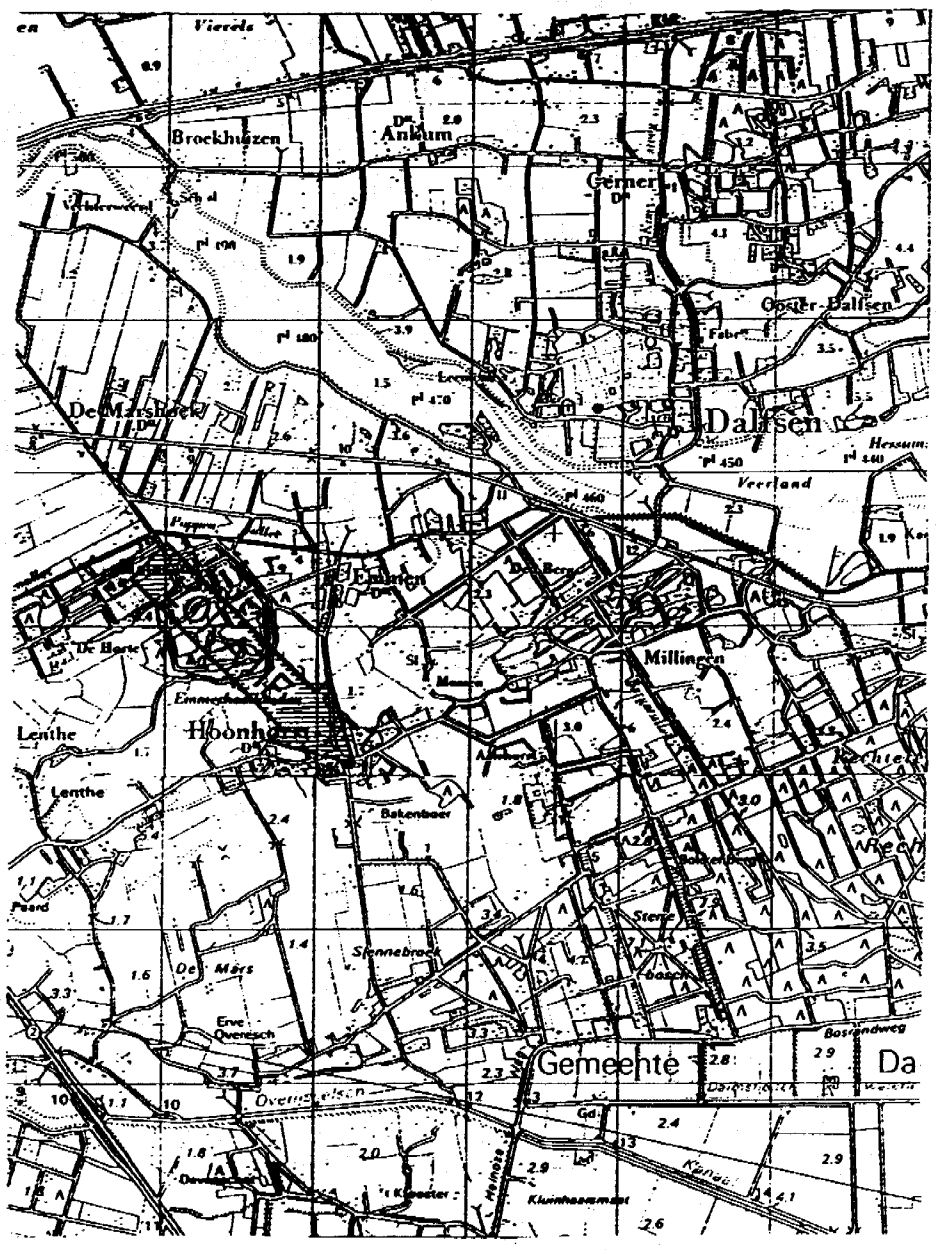
Inpandig is bij mp 19 op een diepte van 2,0 - 2,25 een gehalte aan minerale olie boven de Interventiewaarde aangetroffen. Er is hier sprake van een petroleumproduct.

Grondwater
Ter plaatse van het pompeiland is het grondwater licht verontreinigd met aromaten. Gezien de concentraties > Streefwaarde < Toetsingswaarde kan men spreken van achtergrondconcentraties.
Ter plaatse van de bovengrondse tank (HBO later verwijderd) zijn de aan minerale oliecomponenten boven de interventiewaarde aangetroffen. Uit het gaschromatogram komt naar voren dat we hier te maken hebben met voornamelijk een petroleumproduct.

Vreemde verontreinigingen
De aangetroffen petroleumverontreiniging is niet des Subats.

6.2 Conclusies

Op de locatie is een bodemverontreiniging met motorbrandstoffen aangetoond; gezien de aard, mate en omvang ervan is te verwachten dat het bevoegd gezag de verontreiniging zal aanmerken als een zogenaamd "geval van ernstige bodemverontreiniging" waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.



X: 21.208 Y: 500.053



Kadastrale situatie: Gemeente Dalfsen

Sectie H, nummer 2871 Ged.

Schaal 1 : 2.500

Datum afgifte kadastertekening: 10-11-1992

Legenda

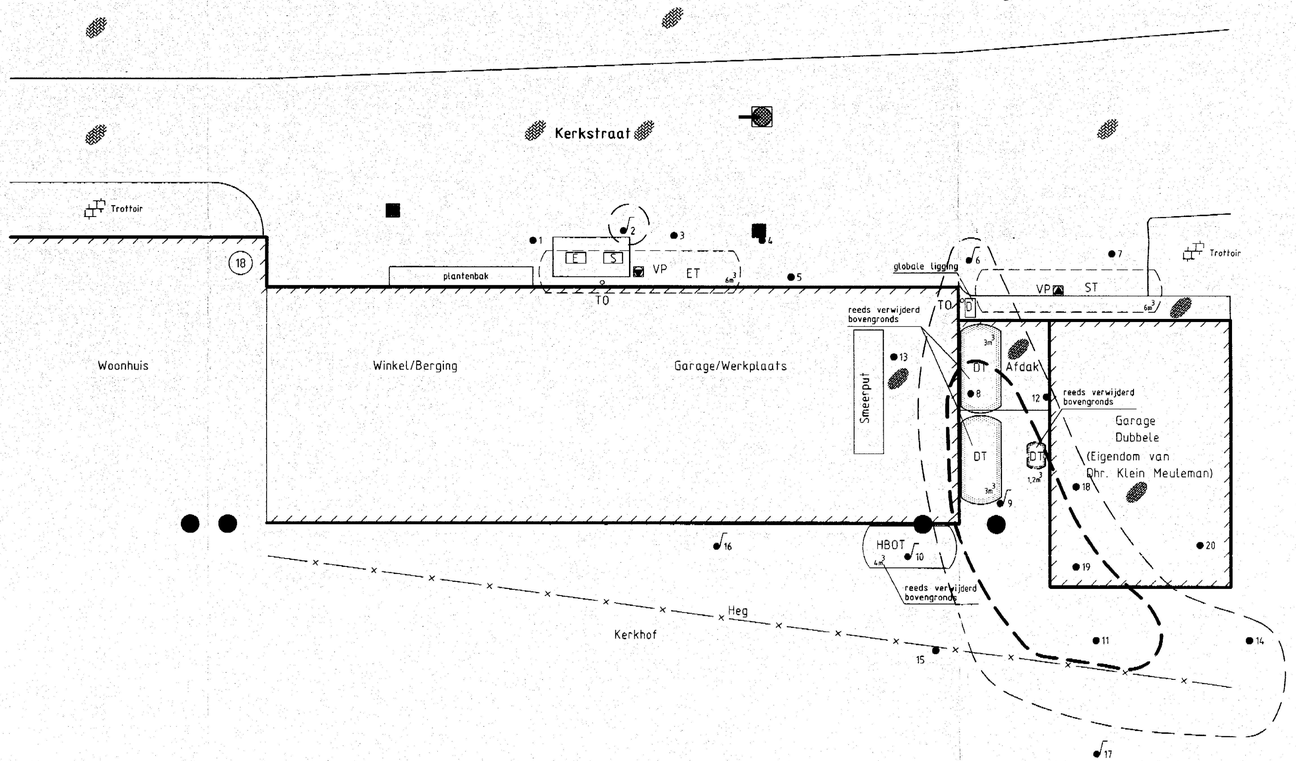
- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- Grondcontour S-waarde
- Grondcontour I-waarde

Datum veldwerk:			
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt.	'96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov.	'96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb.	'97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni	'97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P
grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 4

Opdrachtgever: SUBAT		Schaal 1:100	Formaat A2s	Eenh. m / Rev. C
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18		Projectnr. 3540995		Her. B
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND		Datum 21/04/1997	Tekeningnr. 702	
		Getek. S.T.Ze		
		Gewijz. 27/11/1998		
		Gezien S.T.Ze		

Papierschaal 3cm 2 1

DCWW

TauwMilieu
Postbus 133, 7400 AC Deventer

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- [redacted]
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- Grondwatercontour S-waarde
- Grondwatercontour I-waarde

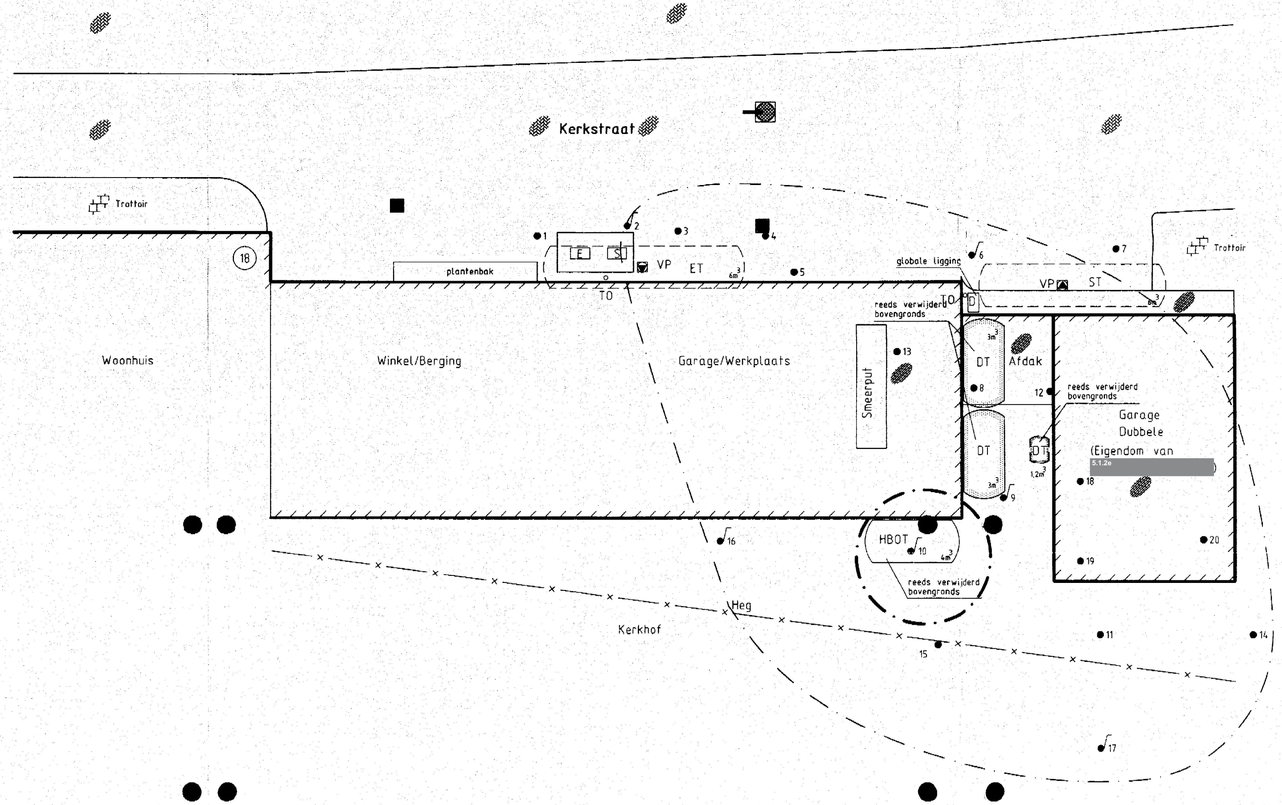
Datum veldwerk:			
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt.	'96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov.	'96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb.	'97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni	'97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P

grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 5

Opdrachtgever: SUBAT		Schaal: 1:100	Formaat: A2s / Eenh.: m / Rev.: C
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18	Projectnr.: 3540995		Mer.: B
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER	Datum: 21/04/1997	Getek.: [redacted]	Tekeningnr.: 703
	Gewijz.: 27/11/1998	Gezien: [redacted]	

DCWX

TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Papierschaal 3 cm 2 1 0

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- PTT
- Elektra
- Laagspanning (ligging onduidelijk)
- Gasleiding (overzijde weg, ligging twijfelachtig)
- Cai
- Waterleiding

SOORT	DIAMETER	MATR.
CAI-kabel	n.b.	Cu
PTT-kabel	10 30	n.b.
Laagspanning	3x25	Al
Elektra	3x10	3kV
Gas-leiding	ø110mm	PVC
Water-leiding	ø100mm	PVC
Riolering	ø300mm	PVC

Datum veldwerk:

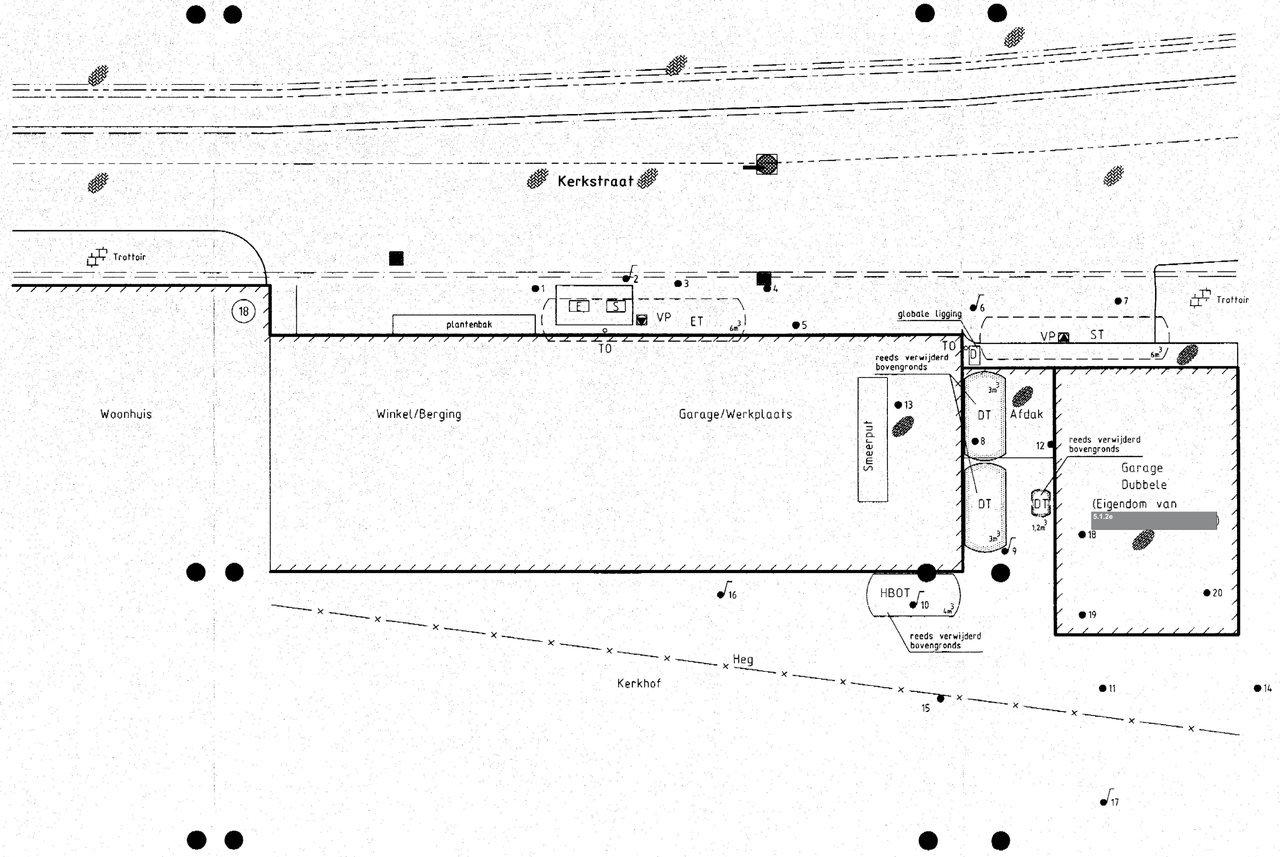
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt.	'96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov.	'96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb.	'97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni	'97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P

grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 3

Opdrachtgever: SUBAT	Schaal: 1: 100	Formaat: A2s	Eenh: m	Rev: E
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18	Projectnr: 3540995			Her: B
Onderdeel: SITUATIE MET BORINGEN EN PEILBUIZEN	Datum: 31/10/1996 Getek: S.1.2e Gewijz: 27/11/1998 Gezien: S.1.2e	Tekeningnr: 701		

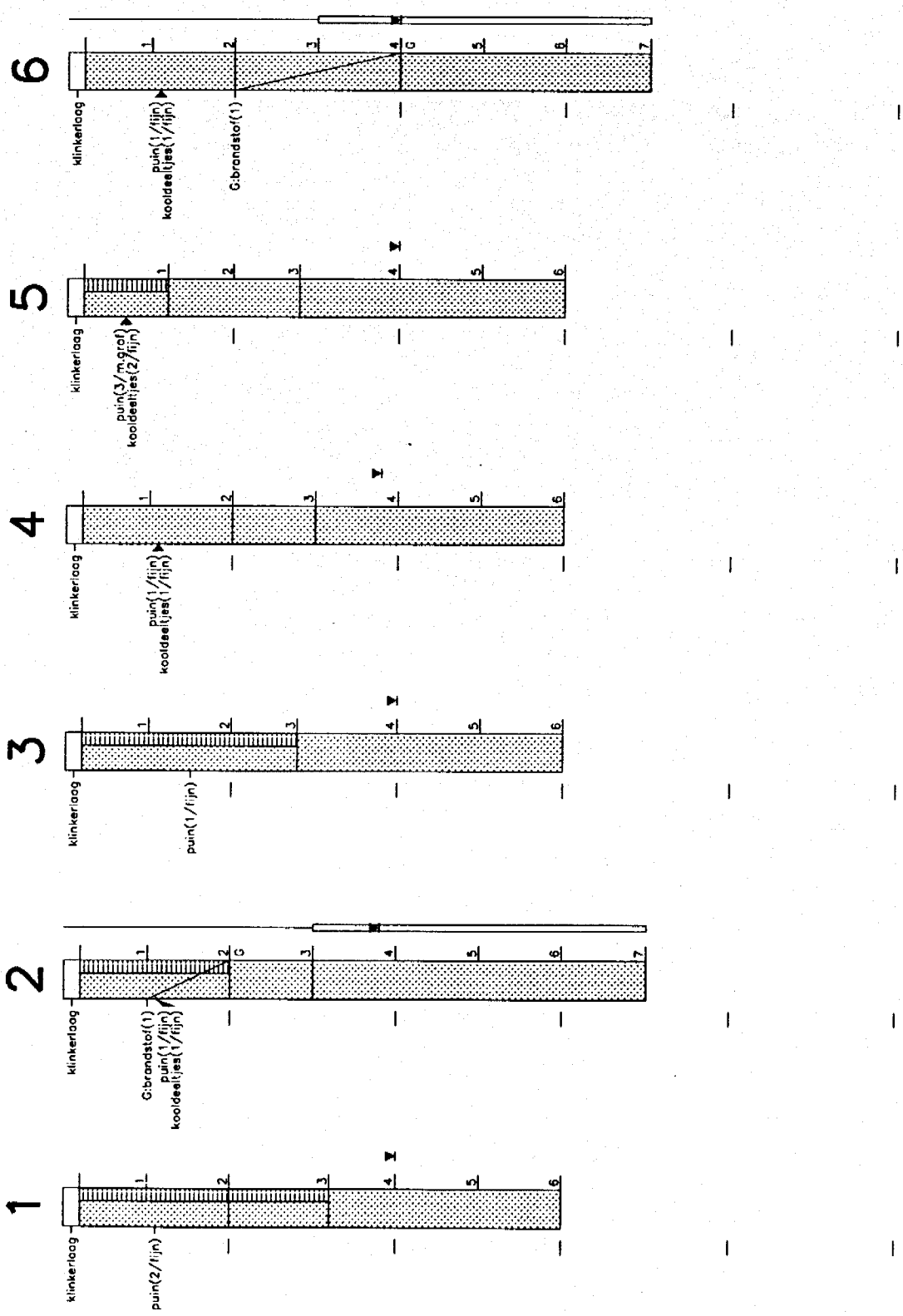
Papierschaal 3cm 2 1 0

0BA9

TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

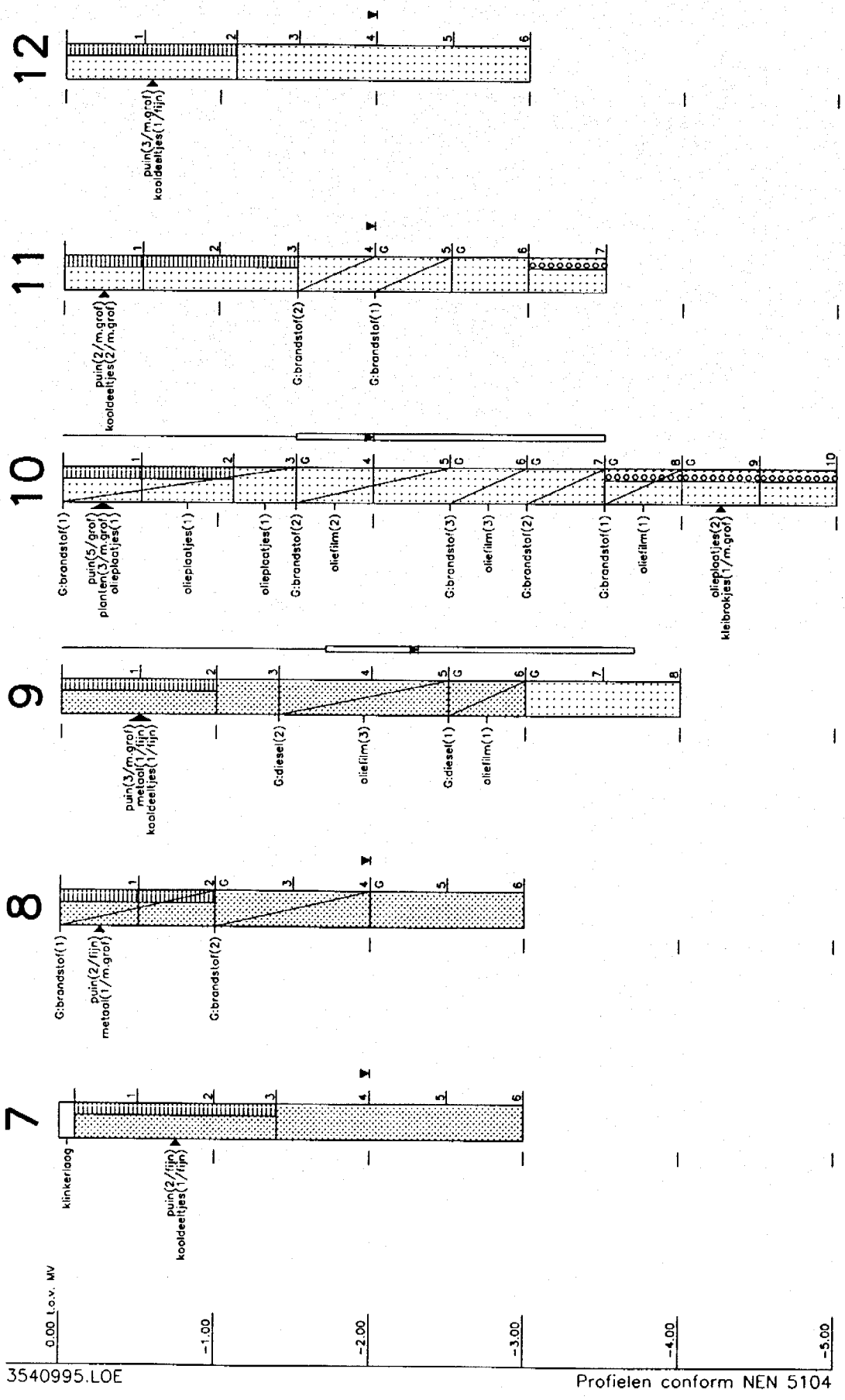
Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b



3540995.LOE

Profielen conform NEN 5104

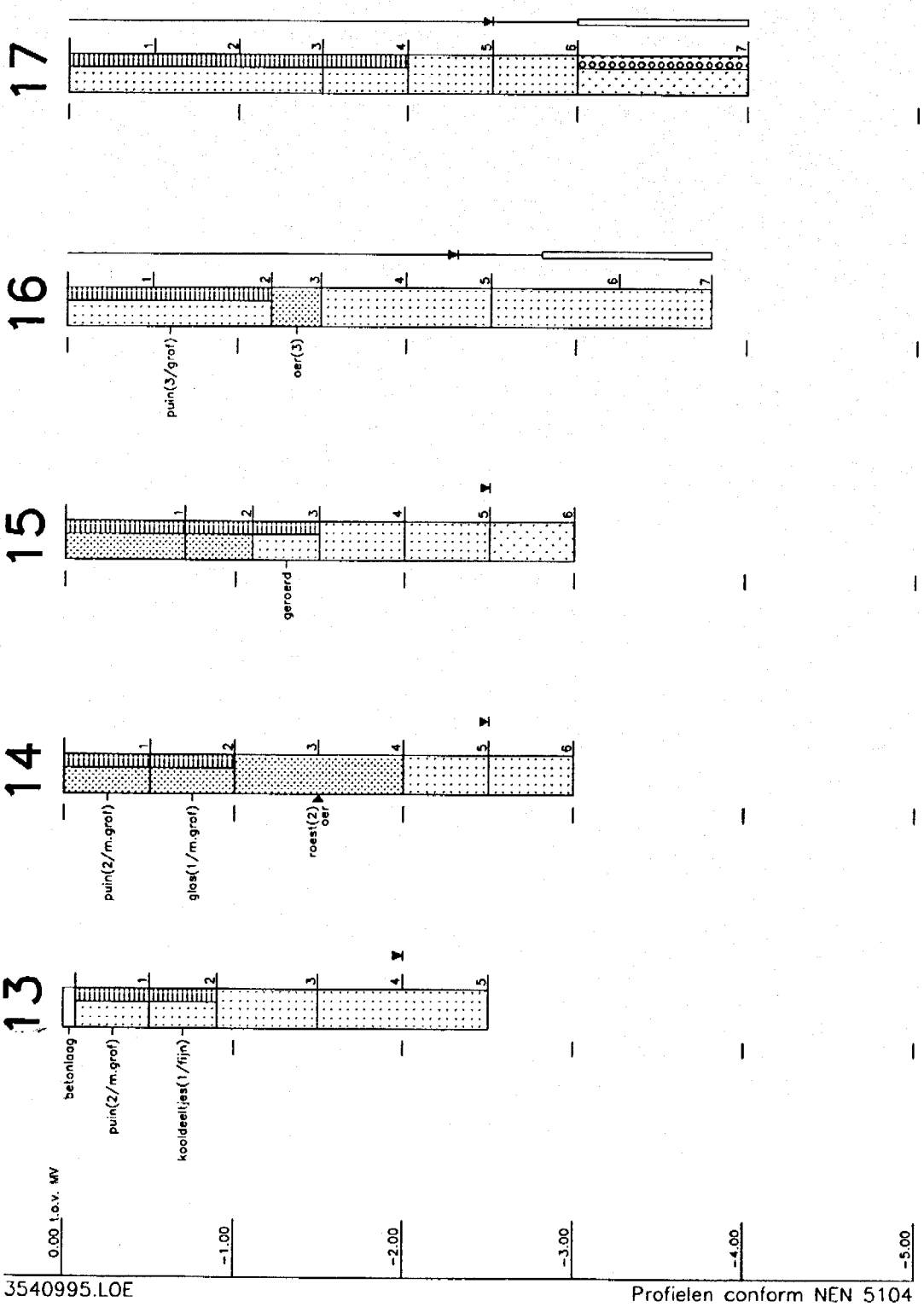
Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b



3540995.LOE

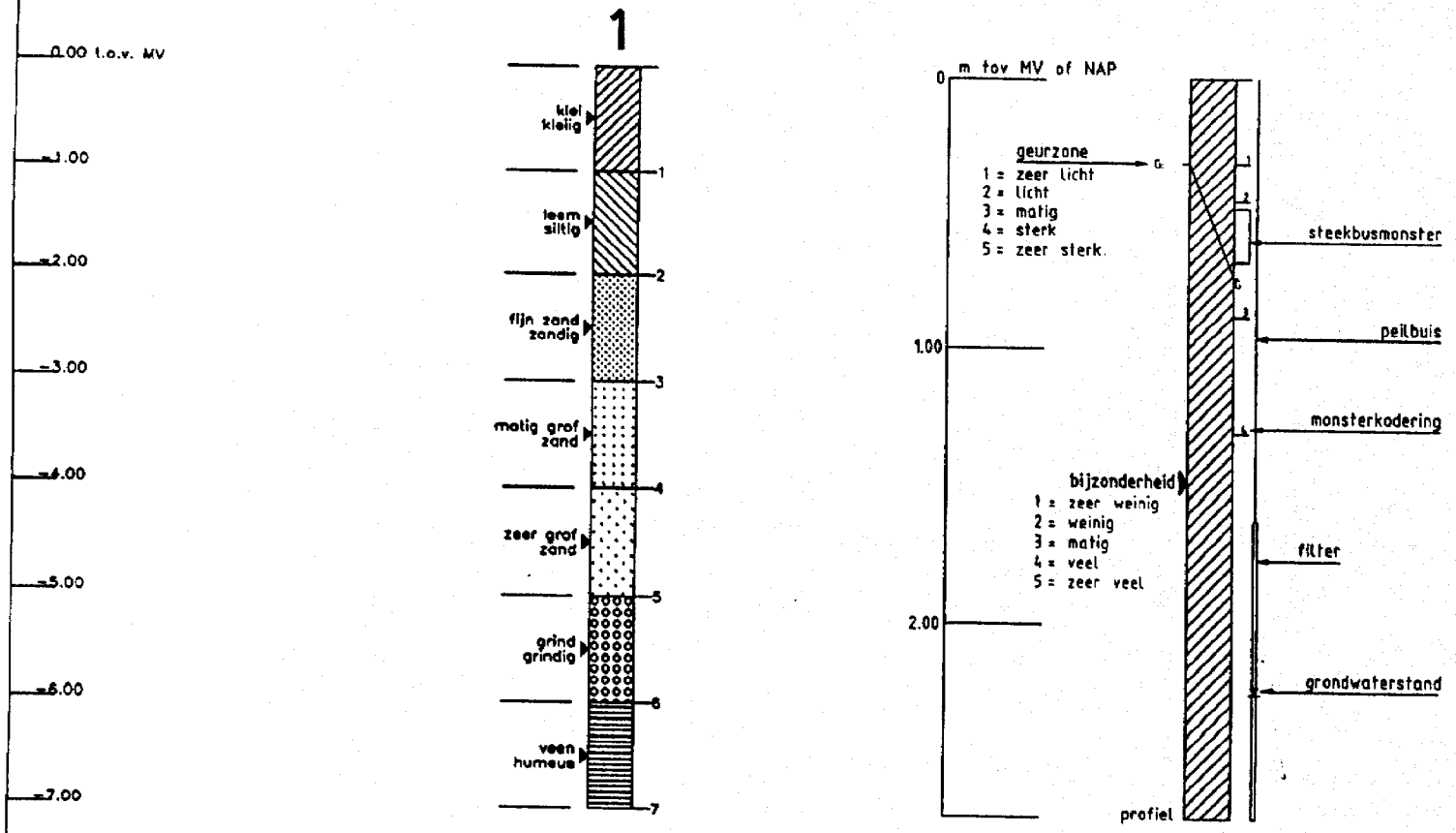
Profielen conform NEN 5104

Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b



3540995.LOE

Profielen conform NEN 5104



arcering conform NEN 5104

Tauw Milieu

Legenda Bodemprofielen

Bijlage 6, blad 4

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 5

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712022

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 25/10/96

Omschrijving monsters:
1 : 2(50-100)
2 : 4(250-300)
3 : 6(100-150)
4 : 8(100-150)

	ANALYSE	Eenheid	1	2	3	4	
	ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING						
	Malen/homogeniseren		+	+	+	+	
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q	Droge stof (Ds)	%	91.0	85.4	91.6	93.0	
	OLIE ANALYSE						
	d.m.v. GC-FID						
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	290	<10	380	5600	
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	40	<2	<2	250	
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	34	<2	37	1600	
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	43	<1	180	2000	
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	39	<1	120	1300	
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	42	<1	40	370	
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	49	<1	5	40	
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	33	<1	3	<14	
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	12	<1	1	<14	
	AROMATEN (BTEX)						
	d.m.v. GC						
Q	Benzeen	mg/kg Ds	0.02	<0.01	<0.01	<0.2	(h)
Q	Tolueen	mg/kg Ds	0.1	<0.05	<0.05	<0.5	
Q	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.5	
Q	Meta- en Paraxyleen	mg/kg Ds	0.4	<0.05	<0.05	<0.5	
Q	Orthoxyleen	mg/kg Ds	0.6	<0.05	<0.05	<0.5	
Q	Som Xylenen	mg/kg Ds	1.0	n.a.	n.a.	n.a.	

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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 2 van 5

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712022

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 25/10/96

Omschrijving monsters:
5 : 8(200-250)
6 : 9(140-200)
7 : 6(150-200)+8(100-150)

A N A L Y S E	Eenheid	5	6	7
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING				
Malen/homogeniseren, 2-4 potten				+
Malen/homogeniseren		+	+	
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Calciumcarbonaat	% van Ds			0.2
Droge stof (Ds)	%	86.3	96.4	93.9
Fractie < 63 um	% van Ds			10
Fractie < 2 um	% van Ds			1.2
Fractie < 16 um	% van Ds			2.0
Fractie > 2000 um	% van Ds			1.4
Glooirest	% van Ds			98
Glooiverlies (organische stof)	% van Ds			2
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Koningswater ontsluiting				+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds			<0.1
Chroom (Cr)	mg/kg Ds			7
Koper (Cu)	mg/kg Ds			4.5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds			6
Lood (Pb)	mg/kg Ds			12
Zink (Zn)	mg/kg Ds			70
Arseen (As)	mg/kg Ds			<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Kwik (Hg)	mg/kg Ds			<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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 3 van 5

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712022

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 25/10/96

Omschrijving monsters:
5 : 8(200-250)
6 : 9(140-200)
7 : 6(150-200)+8(100-150)

	A N A L Y S E	Eenheid	5	6	7	
	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
	o.m.v. HPLC					
	Naftaleen	mg/kg Ds			0.08	
	Fenanthreen	mg/kg Ds			0.6	
	Anthraceen	mg/kg Ds			0.10	
	Fluorantheen	mg/kg Ds			0.6	
	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds			0.30	
	Chryseen	mg/kg Ds			0.45	(m)
	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds			0.15	
	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds			0.30	
	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds			0.30	
	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds			0.30	
	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds			3.2	
	OLIE ANALYSE					
	o.m.v. GC-FID					
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	8300		
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	2900		
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	3600		
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	1000		
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	480		
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	200		
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	58		
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	16		
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<12		

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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 4 van 5

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712022

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Omschrijving monsters:
5 : 8(200-250)
6 : 9(140-200)

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 25/10/96

	A N A L Y S E	Eenheid	5	6	
	AROMATEN (BTEX) d.m.v. GC				
Q	Benzeen	mg/kg Ds	<0.01	<0.2	(h)
Q	Tolueen	mg/kg Ds	<0.05	<0.5	
Q	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0.05	2.2	
Q	Meta- en Paraxyleen	mg/kg Ds	<0.05	7.0	
Q	Orthoxyleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.5	
Q	Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	7.0	

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

QUALIFIED BY STERLAB

T O E L I C H T I N G

Blad 5 van 5

Behorende bij : Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712022

Verklaring lettercodes

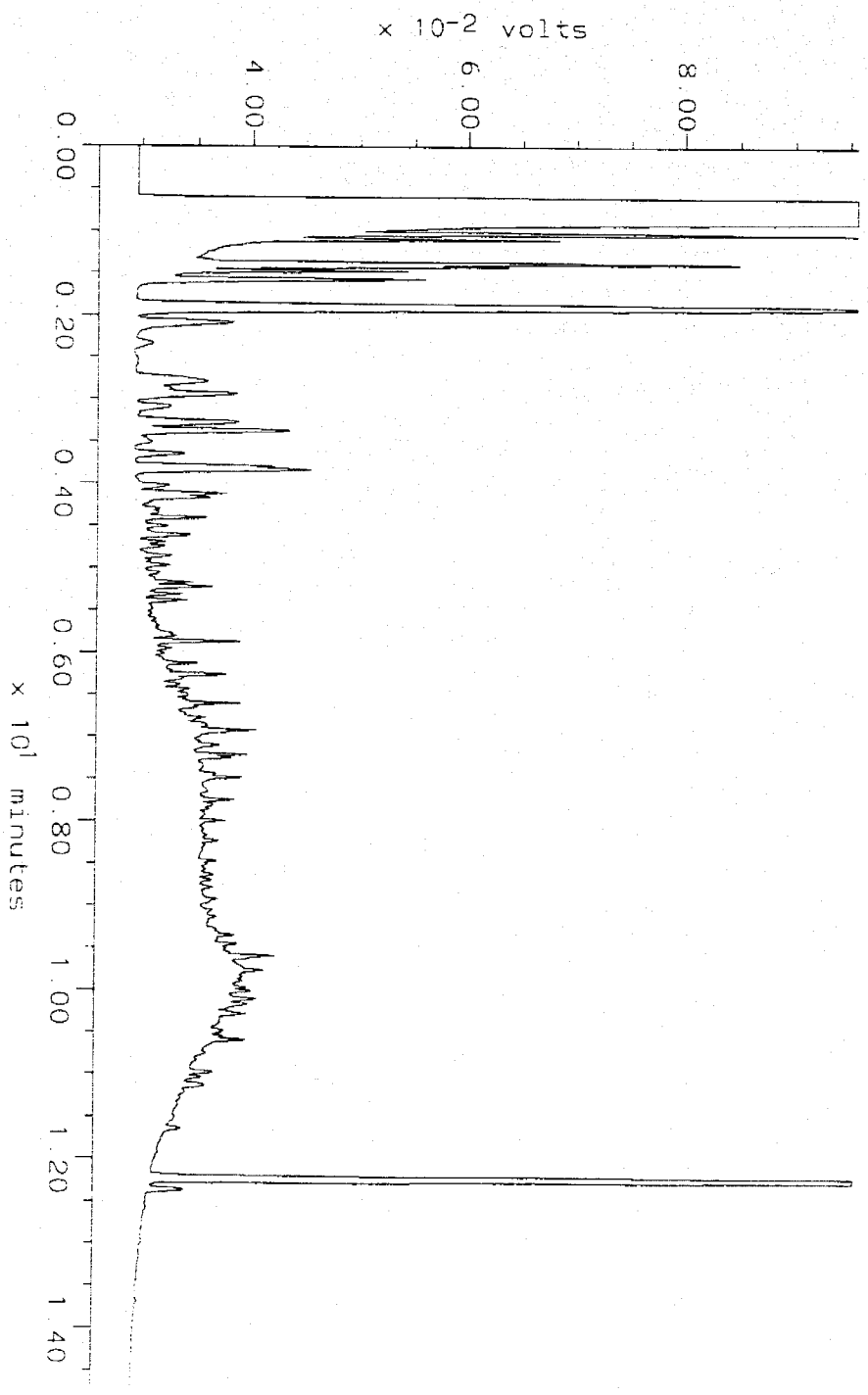
(h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.

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

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

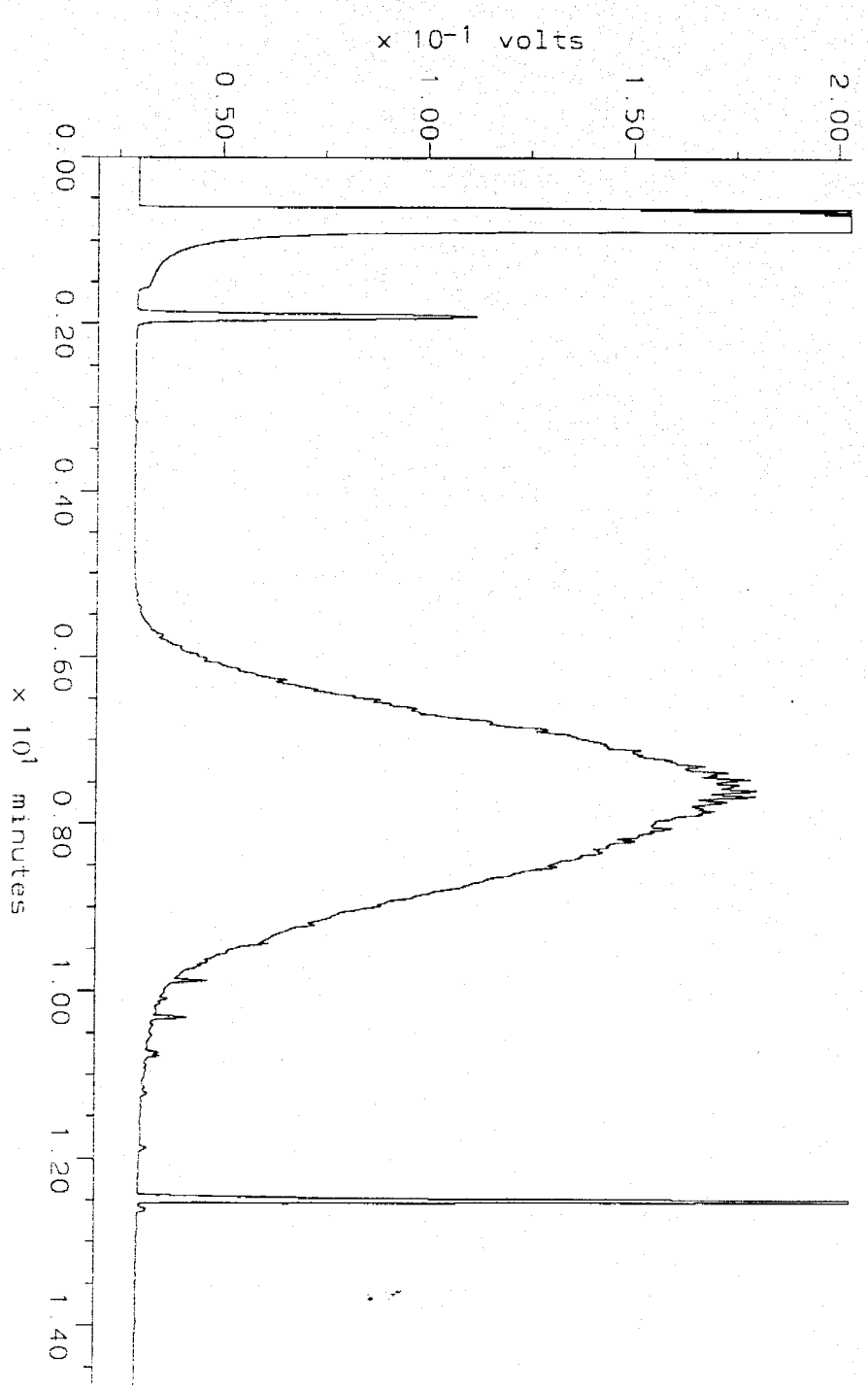
Sample: 712022.01 Channel: detector 1 Filename: 28J35445
Acquired: 29-OCT-96 6:4: Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE4 Operator: COU



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

Sample: 47 Channel: detector 1 Filename: 28J35447
Acquired: 29-OCT-96 7:36 Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE4 Operator: COU
Comments: 712022.03



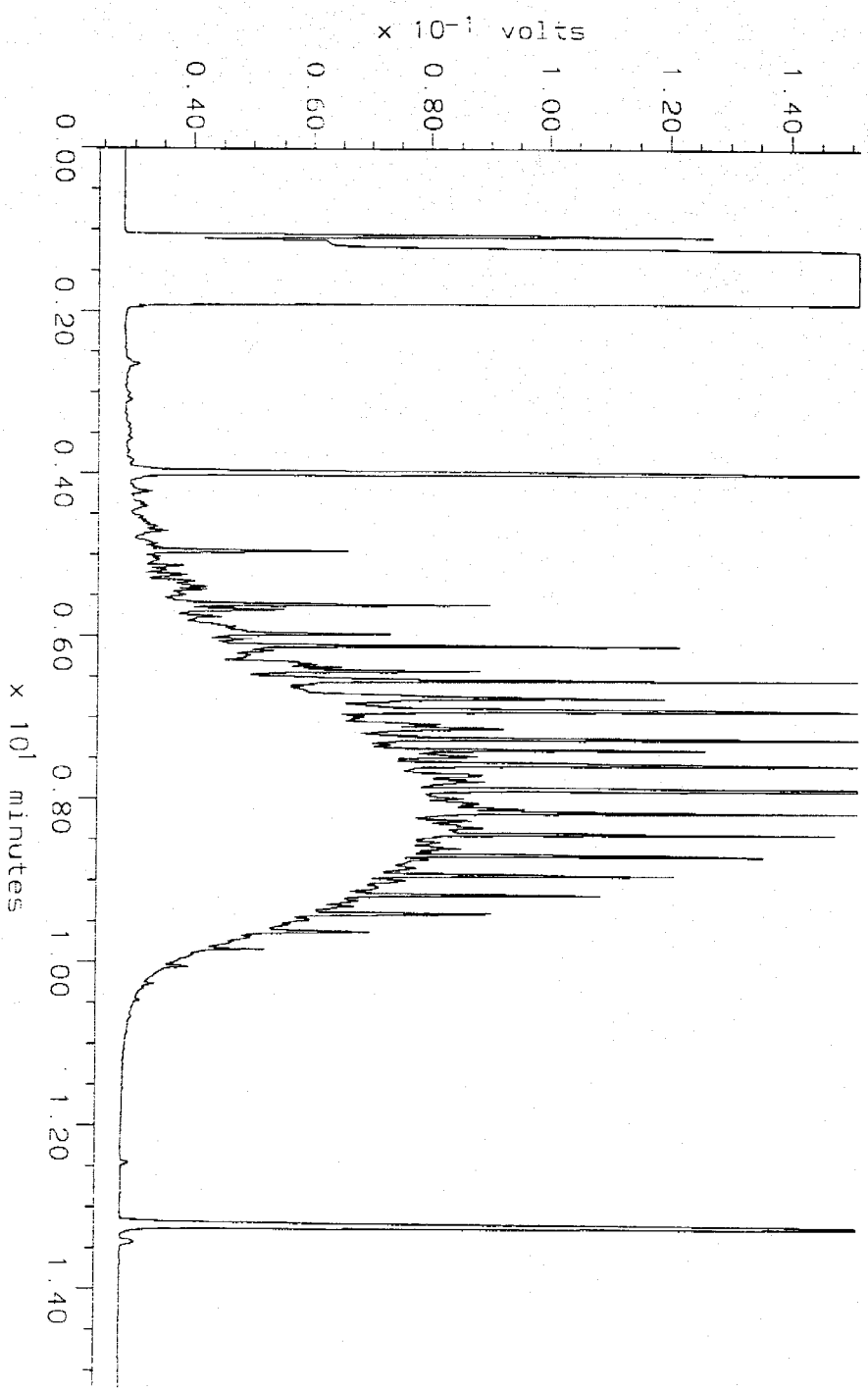
TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

Sample: 13
Acquired: 27-OCT-96 1:45
Comments: 712022.04

Channel: detector 1
Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE2

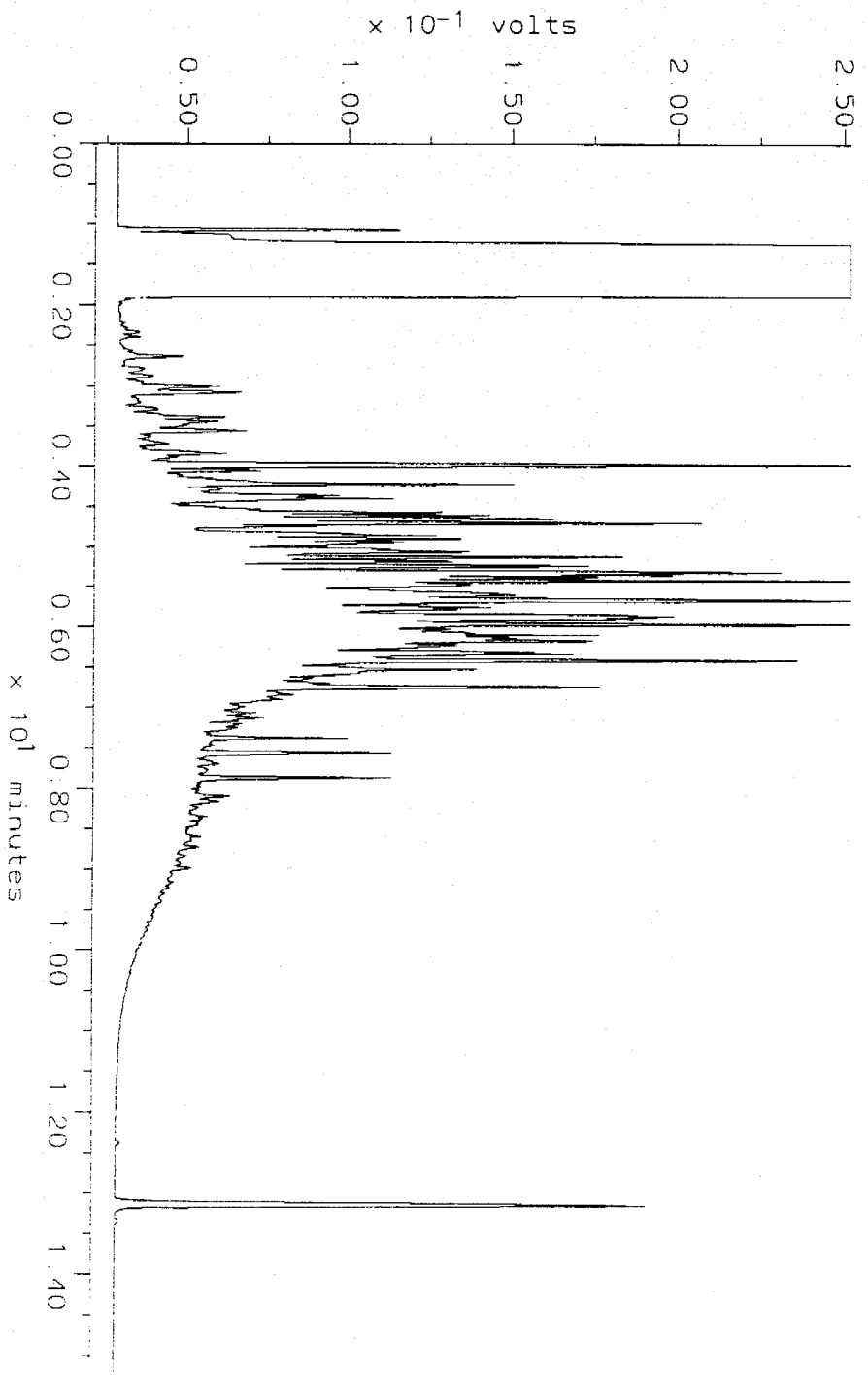
Filename: 29J35213
Operator:



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

Sample: 7 Channel: detector 1 Filename: 30J35207
Acquired: 27-OCT-96 23:44 Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE2 Operator:
Comments: 712022.06



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712147

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 28/11/96

Omschrijving monsters:
1 : 10(250-300)
2 : 10(350-400)
3 : 11(150-200)
4 : 12(150-200)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3	4
	ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING					
	Malen/homogeniseren		+	+	+	+
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q	Droge stof (Ds)	%	85.3	89.1	92.2	89.0
	AROMATEN (BTEXN)					
	d.m.v. GC					
Q	Benzeen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.2 (h)	<0.01
Q	Tolueen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.5	<0.05
Q	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.5	<0.05
Q	Meta- en Paraxyleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.5	<0.05
Q	Orthoxyleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.5	<0.05
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.5	<0.1
Q	Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	OLIE ANALYSE					
Q	d.m.v. GC-FID					
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	<10	7400	12
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	4000	<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	3300	<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<53	<1
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	<1	<53	2
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	<1	<53	3
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	<1	<53	4
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	<1	<53	2
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<1	<53	<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

QUALIFIED BY STERLAB

T O E L I C H T I N G

Behorende bij : Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 712147

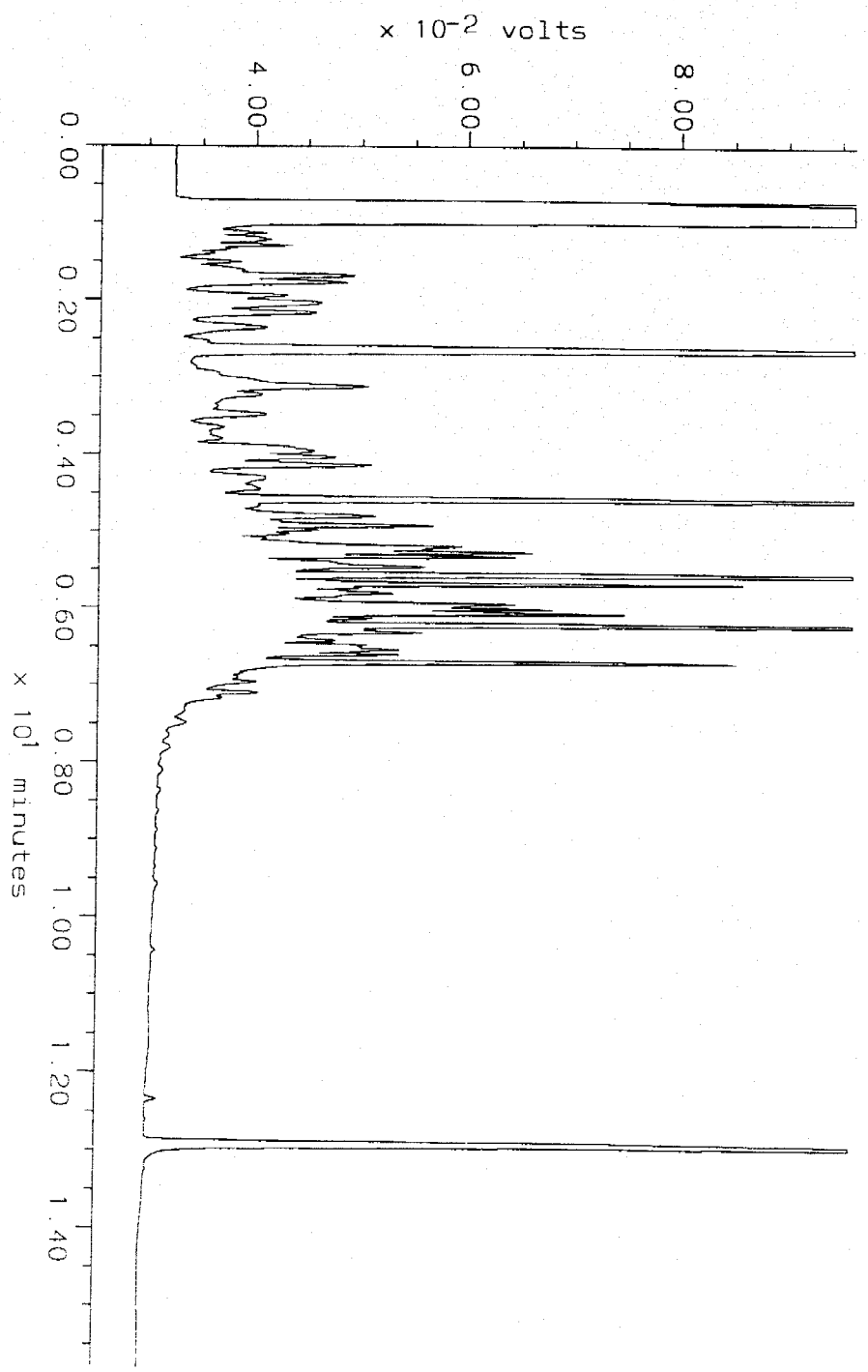
Verklaring lettercodes

(h) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix zijn de bepalingsgrenzen van een of meerdere verbindingen verhoogd.

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

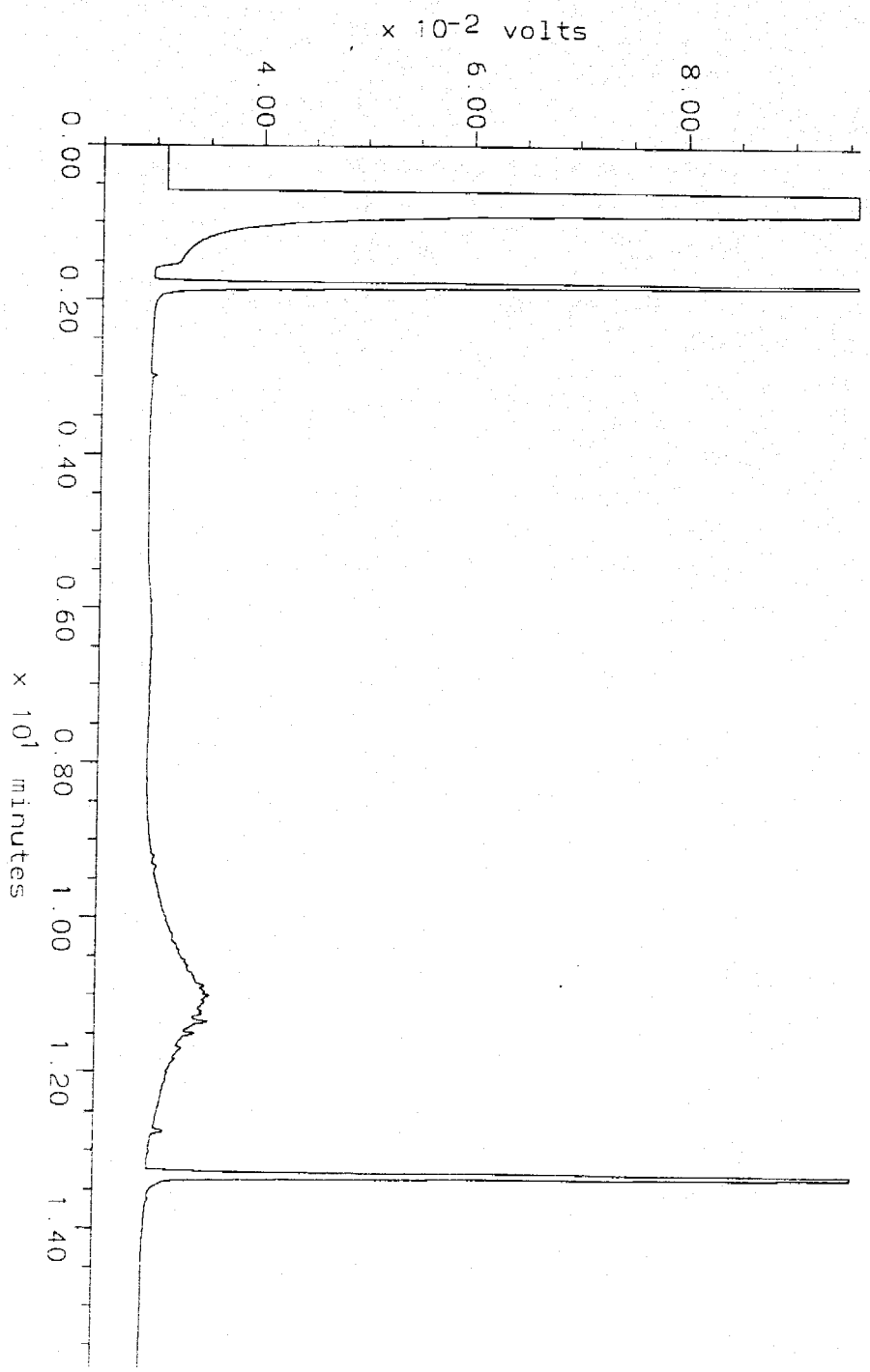
Sample: 712147.03 Channel: detector 1 Filename: 04L35120
Acquired: 04-DEC-96 6:33 Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE1 Operator: COU



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

Sample: 712147.04
Acquired: 02-DEC-96 21:05
Channel: detector 1
Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE3
Filename: 02L35323
Operator: COU



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 1 van 1

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 829492

Project/lokatie : Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 12/02/97

Omschrijving monsters:
1 : 13(150-200)
2 : 14(100-150)
3 : 15(110-150)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	85.5	91.6	89.3
	AROMATEN (BTEXN)				
	d.m.v. GC				
Q	Benzeen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01
Q	Tolueen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Meta- en Paraxyleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Orthoxyleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
	OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID				
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	66	<10
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	5	<1
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	12	<1
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	19	<1
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	17	<1
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	11	<1

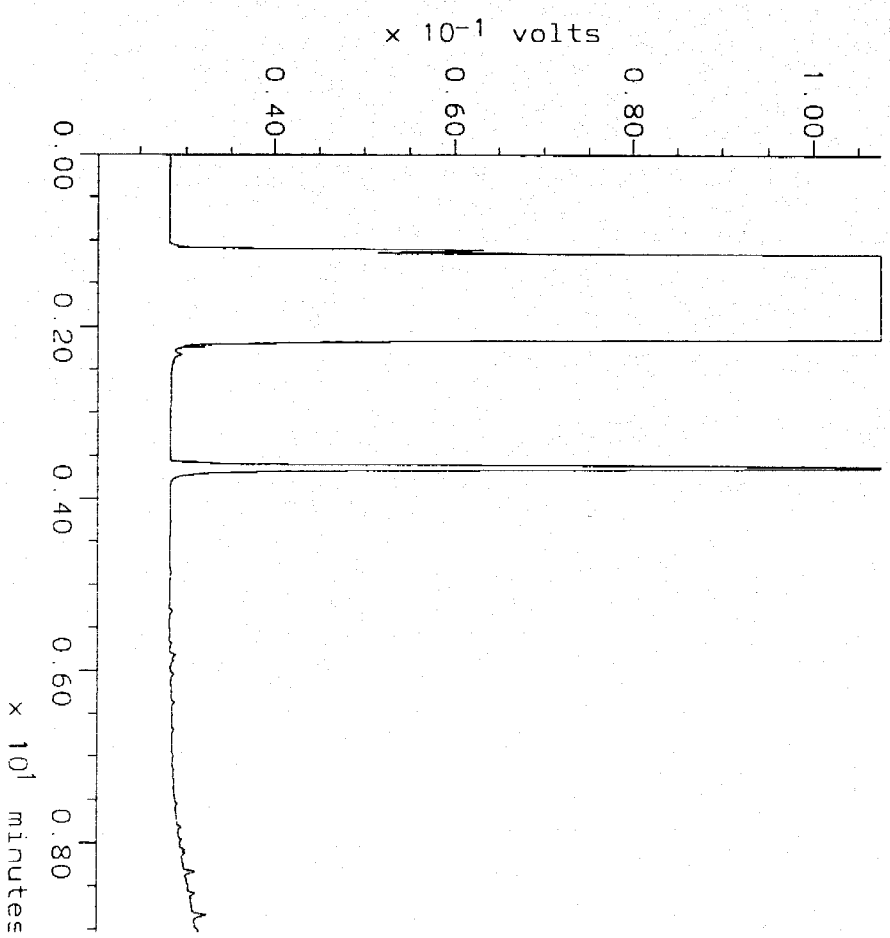
De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

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

QUALIFIED BY STERLAB

Sample: 829492.02 Channel: detector 1 Filename: 13B35412
Acquired: 13-FEB-97 16:02 Method: C:\BASE\DATA\FRAKTIE4 Operator: COU



TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N Blad 1 van 2

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 839449

Project/lokatie : Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b

Betreffende : bodem/grond
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 13/06/97

Omschrijving monsters:
1 : 19(200-225)
2 : 20(200-250)

	A N A L Y S E	Eenheid	1		2
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	90.5		82.5
	AROMATEN (BTEXN)				
	d.m.v. GC				
Q	Benzeen	mg/kg Ds	<0.2	(h)	<0.01
Q	Tolueen	mg/kg Ds	<0.5		<0.05
Q	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	0.8		<0.05
Q	Meta- en Paraxyleen	mg/kg Ds	2.1		<0.05
Q	Orthoxyleen	mg/kg Ds	1.6		<0.05
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	1.9		<0.1
Q	Som Xylenen	mg/kg Ds	3.7		n.a.
	OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID				
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	3300		<10
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	1900		<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	1300		<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	66		<1
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	29		<1
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12		<1
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5		<1
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5		<1
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5		<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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 824372

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 31/10/96

Omschrijving monsters:
2 : Pb 6 F(150-350)

	A N A L Y S E	Eenheid	2
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		
Q	Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg O2/l	30
	IJzer (II)	mg/l	<0.1
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
	Geen voorbehandeling uitgevoerd		+
	ICP-TECHNIEK (AES)		
Q	Mangaan (Mn)	ug/l	16
	POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC		
Q	Naftaleen	ug/l	<0.05
Q	Fenanthreen	ug/l	0.02
Q	Anthraceen	ug/l	<0.01
Q	Fluorantheen	ug/l	<0.01
Q	Benzo(a)anthraceen	ug/l	<0.01
Q	Chryseen	ug/l	<0.01
Q	Benzo(k)fluorantheen	ug/l	<0.01
Q	Benzo(a)pyreen	ug/l	<0.01
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	ug/l	<0.01
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	ug/l	<0.01
Q	Totaal 10 VROM	ug/l	0.02

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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 2 van 2

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 824372

Project/lokatie : Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. bodemoz

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 31/10/96

Omschrijving monsters:
1 : Pb 2 F(150-350)
2 : Pb 6 F(150-350)
3 : Pb 9 F(170-370)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3
	OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID				
	Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5	<5
	AROMATEN (BTEX)				
	d.m.v. GC				
Q	Benzeen	ug/l	<0.1	<0.1	<0.1
Q	Tolueen	ug/l	0.1	0.2	0.2
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1	0.4
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	<0.1	<0.1	0.6
Q	Orthoxyleen	ug/l	0.5	<0.1	0.2
Q	Som Xylenen	ug/l	0.5	n.a.	0.9

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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N Blad 1 van 1

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 826497

Project/lokatie : Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 06/12/96

Omschrijving monsters:
1 : Pb 10 F(150-350)

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	AROMATEN (BTEXN)		
	d.m.v. GC		
Q	Benzeen	ug/l	<0.1
Q	Tolueen	ug/l	4.8
Q	Ethylbenzeen	ug/l	17
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	50
Q	Orthoxyleen	ug/l	96
Q	Naftaleen	ug/l	12
Q	Som Xylenen	ug/l	150
	OLIE ANALYSE		
Q	d.m.v. GC-FID		
	Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	900
	Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	670
	Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	190
	Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	13
	Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5

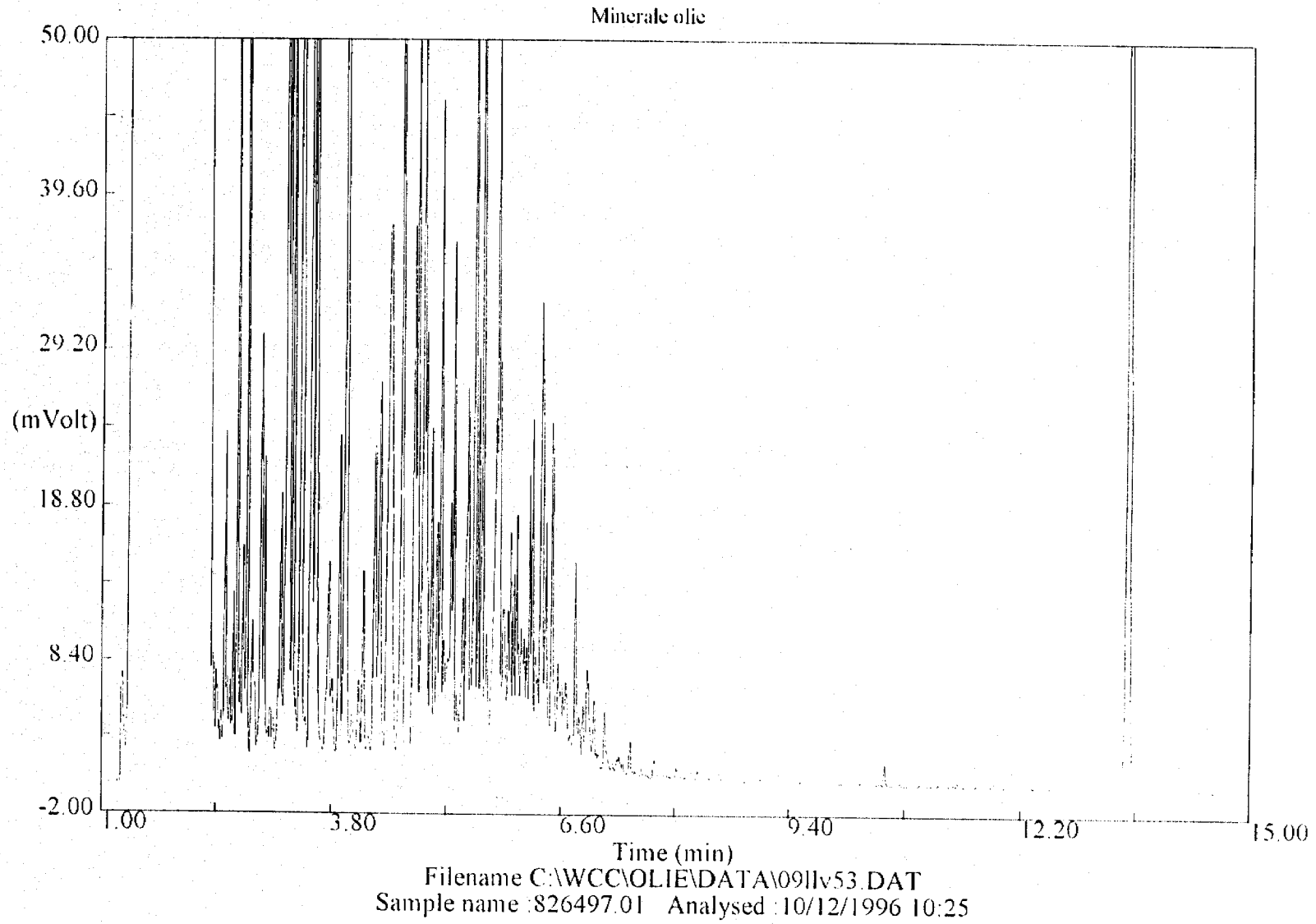
De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door STERLAB gecertificeerd.

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

QUALIFIED BY STERLAB

TauwMilieu

Laboratorium



Filename C:\WCC\OLIE\DATA\09llv53.DAT
Sample name :826497.01 Analysed :10/12/1996 10:25

TauwMilieu
Laboratorium

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 1 van 1

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 830182

Project/lokatie : Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b

Betreffende : grondwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 20/02/97

Omschrijving monsters:
1 : Pb 16 F(280-380)
2 : Pb 17 F(300-400)

	A N A L Y S E	Eenheid	1	2
	AROMATEN (BTEXN)			
	d.m.v. GC			
Q	Benzeen	ug/l	0.2	0.2
Q	Tolueen	ug/l	0.8	0.8
Q	Ethylbenzeen	ug/l	<0.1	<0.1
Q	Meta- en Paraxyleen	ug/l	0.2	0.2
Q	Orthoxyleen	ug/l	<0.1	<0.1
Q	Naftaleen	ug/l	<0.1	<0.1
Q	Som Xylenen	ug/l	0.2	0.2
	OLIE ANALYSE			
Q	d.m.v. GC-FID			
	Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	ug/l	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	ug/l	<5	<5

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

QUALIFIED BY STERLAB

A N A L Y S E R E S U L T A T E N

Blad 1 van 1

Projectnummer : 3540995
Analyselijstnummer : 839431

Project/lokatie : Subat Dalfsen, Kerkstraat 18, Milieuk. b

Omschrijving monsters:
1 : Pb 9 F(170-370)

Betreffende : afvalwater
Bemonsterd door : Tauw Milieu bv
Datum monsterneming:
Datum ontvangst : 12/06/97

	A N A L Y S E	Eenheid	1
	KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES		
Q	Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	mg O2/l	47
Q	Chloride	mg/l	10
	IJzer (II)	mg/l	0.1
Q	Stikstof vlgs. Kjeldahl	mg N/l	1.7
Q	Orthofosfaat	mg P/l	0.01
	IONCHROMATOGRAFIE		
Q	Sulfaat	mg/l	12500
	VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE		
Q	Koningswater ontsluiting		+
	ICP-TECHNIEK (AES)		
Q	Mangaan (Mn)	ug/l	900
	AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)		
Q	Arseen (As)	ug/l	2.0

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.

SANERINGSPLAN
AMOVERING/BODEMSANERING
VOORMALIG TANKSTATION
AAN DE KERKSTRAAT 18
TE DALFSEN

Subat projectnr. : 1116
ordernr. : 3483

Opdrachtgever:
Stichting **U**itvoering **B**odemsanering
Amovering **T**ankstations
Postbus 8579
3009 AN Rotterdam

Rapportnummer: R3540995.A04/FJP/D

Projectleider: 5.1.2e
(doorkiesnummer 0570-699597)

Handtekening 5.1.2e

Datum:

Tauw bv
Adviesbureau

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

1 ALGEMENE GEGEVENS

1a. gegevens opdrachtgever:

opdrachtgever	: **Bodemsaneringsfonds SUBAT**
adres	: 5.1.2e
postcode + woonplaats	: **3062 MB Rotterdam**
telefoon	: **010 - 4 52 00 92**
telefax	: **010 - 4 52 31 04**
projectleider	: 5.1.2e

1b. locatiegegevens:

projectnummer	: 1116
naam eigenaar	: R.K. Par. St. Cyriacus
adres	: Kerkstraat 18
postcode + woonplaats	: 7722 LR Dalfsen
contactpersoon locatie	: 5.1.2e (parochie bestuur)
telefoon	: 0529-401516
gemeente	: Dalfsen
bevoegd gezag	: provincie Overijssel
kadastraal bekend gemeente	: Dalfsen
sectie	: H nummer: 2871 Ged.
coördinaten	: X = 21.208 Y = 500.053

1c. rapportage

opsteller rapport	: Tauw bv
datum rapport	: 30 november 1998

2 BIJLAGEN

Separaat bijgevoegde rapporten:
rapport "Milieukundig bodemonderzoek tankstation aan Kerkstraat 18 te Dalfsen (gemeente Dalfsen), rapportnummer R3540995.A05/FJP, d.d. 30 november 1998 van bureau Tauw bv.

Tekeningen:
1. Kadastrale kaart
2. Verontreinigingssituatie grond
3. Verontreinigingssituatie grondwater
4. Ontgravingsgrenzen en -diepte
5. Grondwateronttrekkingssysteem
6. Uitwerking grondwatersanering

3 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Korte beschrijving van de verontreinigingssituatie zoals in bijgaand onderzoeksrapport vastgelegd.

GROND

Deellocatie	Omvang (m^2)	Diepte (m)	Max. concentratie (mg/kg d.s.)	
1. voorterrein	4	1,0	M.O.	290
			B	0,02
			T	0,1
			E	<0,05
			X	1,0
2. supertank + HBO bovengronds	100	2,5	M.O.	8.300
			B	<0,2
			T	<0,5
			E	2,2
			X	7,0

Andere componenten in de grond:
Het gehalte in grondmengmonster aan PAK en zink is licht verhoogd ten opzichte van de Streefwaarde. De overige onderzochte componenten zijn ten opzichte van de Streefwaarde niet verhoogd aangetroffen.
De aangetroffen verontreinigingen bestaan deels uit een dieselproduct en deels uit een petroleumachtige product.

GRONDWATER

Deellocatie	Omvang (m^2)	Diepte (m)	Max. concentratie (μg/l)	
Ondiep grondwater				
1. pompeiland en euro-loodvrijtank	360*	3,5	M.O.	<50
			B	<0,1
			T	0,2
			E	<0,1
			X	0,5
2. supertank en HBO tank bovengronds	360*	3,5	M.O.	900
			B	0,2
			T	4,8
			E	17
			X	150

* Grondwater vlek wordt als één geheel gezien

Andere componenten in het grondwater: geen
Saneringsparameters: Fe^{2+} 0,1 mg/l, Mn 900 μg/l, CZV 47 O_2/l, chloride 10 mg/l, orthofosfaat 0,01 mg P/l, sulfaat 12.500 mg/l, arseen 2,0 μg/l

4 BODEMOPBOUW EN GRONDWATERSTAND

Diepte (m -mv)	Samenstelling bodem
0,0 - 1,5	fijn zand tot matig grof zand (humeus)
1,5 - 3,0	fijn tot matig grof zand
3,0 - 5,0	matig grof zand, grindig

Grondwaterstand:	Gemiddeld	1,9 m -mv
	Fluctuaties	0,6 meter

5 SANERING

Op basis van de resultaten van het Milieukundig bodemonderzoek en de toetsingscriteria volgens de Wet bodembescherming, uitgewerkt in de circulaire "Tweede fase van inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming" van het Ministerie van VROM, wordt ervan uitgegaan dat er ten aanzien van de verontreiniging met motorbrandstoffen op de locatie sprake is van een "geval van ernstige verontreiniging" en derhalve een saneringsnoodzaak bestaat.

Algemene doelstelling sanering
Doel van de sanering is het herstellen van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier.
Indien als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden dit herstel van de functionele eigenschappen op korte termijn niet haalbaar is, wordt ervan uitgegaan dat op termijn een vervolgfase van de sanering dient plaats te vinden.
In uitzonderlijke gevallen kan op basis van de locatiespecifieke omstandigheden gekozen worden voor het isoleren, beheersen en controleren van de verontreiniging (IBC-sanering).

Bij herstel van functionele eigenschappen van de bodem is het streven de verontreinigingen te verwijderen met als referentie de streefwaarden, voor minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX), zoals vermeld in eerder genoemde circulaire van het Ministerie van VROM. De toetsing vindt tijdens de sanering plaats:
- bij de grondsanering: door zintuiglijke waarnemingen en analyse van grondmonsters;
- bij de grondwatersanering: door analyse van grondwater uit de controlepeilbuizen.

Saneringsmethode
Voor onderhavige locatie wordt uitgegaan van de volgende saneringsmethode:
- verontreinigde grond ontgraven en reinigen;
- verontreinigd grondwater oppompen en lozen.

Bijzonderheden
De dubbele garage dient gesloopt te worden.

Met behulp van een grondkerende constructie zal getracht worden de verontreiniging nabij de garage/werkplaats volledig te verwijderen. In hoofdstuk 10 is weergegeven hoe met een eventuele restverontreiniging zal worden omgegaan.

6 UITVOERING SANERING

6.1 Grondsanering

Deellocatie	Ontgravings-diepte (m)	Hoeveelheid grond (cat.)	(m^3)	(ton)	Bestemming	Verwerking
1. Pompeiland	1,0	verontr.	2	3,4	reiniger	reinigen
euroloodvrijtank		schoon	2	3,4	depot 2	terugplaatsen
2. supertank	2,5	veront.	100	170	reiniger	reinigen
HBO tank		twijfel	50	85	depot 1	reinigen/terugplaatsen*
bovengrond		schoon	190	325	depot 2	terugplaatsen
Totaal		verontr.	102	173,4		
		twijfel	50	85		
		schoon	192	328,4		

* Afhankelijk van analyseresultaten

Gemiddelde grondwaterstand: 1,9 m -mv
Bouwputbemaling: ja: deellocaties [nrs. 2] (zie paragraaf 6.2)
Aanvulling grondontgraving: met grond uit het gronddepot of aanvulgrond met certificaat van herkomst

NB.1.
De aangeven ontgravingsgrenzen en de daarbij horende hoeveelheden te ontgraven en te verwerken verontreinigde grond zullen worden aangehouden. Echter, indien bij uitvoering het verontreinigingsbeeld duidelijk anders blijkt te zijn, dan op basis van de onderzoeksgegevens was geconcludeerd, zal moeten worden afgeweken van de aangegeven ontgravingsgrenzen. De uitbreiding of beperking van de ontgravingscontour zal dan door middel van monstername en analyses worden bepaald.

NB.2.
Voordat de ontgravingen worden aangevuld met schone grond, zullen er representatieve bodem- en wandmonsters van de put worden genomen.

6.2 Grondwatersanering

Tijdens grondsanering:

Onderdeel	Deellocatie 2
Onttrekkingssysteem	zwaartekrachtsbem.
Diepte/filterstelling (m -mv)	3,5-5,5 m -mv
Aantal filters	50 h.o.h. 1 m
Verwacht debiet (m^3/u)	30 à 40 m^3/uur
Verlaging gr.w.st. (m -mv)	3,0 m -mv
Reikwijdte (m)	340 m
Duur	5 dagen
Lozing op	open water(Marswetering)
Verwachte concentraties:	
- minerale olie (μg/l)	<50 μg/l
- BTEX (μg/l)	<2 μg/l
Verwachte lozingsnormen open water:	
- debiet (m^3/u)	< 50
- minerale olie (μg/l)	< 50
- BTEX (μg/l)	< 2
Waterzuivering	nee

Onderdeel	Deellocatie 2
Onttrekkingssysteem	zwaartekrachtsbem.
Diepte (m -mv)	3,0-4,0
Aantal filters	8 h.o.h. 2 m
Verwacht debiet (m^3/u)	5 à 7 m^3
Verlaging gr.w.st. (m -mv)	2,7
Reikwijdte (m)	110
Duur	0,5 jaar
Lozing op	riolering
Verwachte concentraties:	
- minerale olie (μg/l)	<50
- BTEX (μg/l)	<5
Lozingsnormen (AMvB-WVO):	
- debiet (m^3/u)	< 15
- minerale olie (μg/l)	< 10.000
- BTEX (μg/l)	< 100
Waterzuivering	nee

NB.
Na uitvoering van de grondsanering en de daarmee samenhangende grondwateronttrekking zal het plan voor de grondwatersanering zonodig worden bijgesteld.

7 TANKS

Tanks	Inhoud (m^3)	Behandeling
supertank	6	verschroten
euroloodvrij	6	milieutechnisch verantwoord achterlaten

8 CIVIELTECHNISCHE VOORZIENINGEN

Ter plaatse van de garage/werkplaats zal een grondkerende constructie worden toegepast.

9 KABELS EN LEIDINGEN

Kabels en leidingen	Diameter	Aard materiaal
CAI	n.b.	Cu
PTT	10,30	n.b.
laagspanning	3x25	Al
elektra	3x10	3kV
gas-leiding	ϕ110	PVC
waterleiding	ϕ100	PVC
riolering	ϕ300	PVC

De aannemer dient voorafgaande aan de werkzaamheden een KLIC-melding te doen.

10 VERVOLGFASE SANERING

Bij de garage/werkplaats zal met behulp van een grondkerende constructie worden getracht de grondverontreiniging volledig weg te nemen. Indien onder/nabij de garage/werkplaats een restverontreiniging achterblijft, zal de aard, mate en omvang van deze restverontreiniging door middel van horizontale boringen en analyse van controlemonsters worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten zullen zonodig extra maatregelen toegepast of een vervolgfase van de sanering worden uitgevoerd.

11 MELDINGEN/VERGUNNINGEN

Lozingsmelding WVO	: ja
Lozingsvergunning riolering Gemeente	: ja
Onttrekkingsmelding	: ja
Wet Milieubeheer (melding)	: nee
Melding/vergunning transport verontreinigde grond	: ja

12 VEILIGHEIDSVOORZIENINGEN/SANERINGSDRAAIBOEK/LOGBOEK

Bij de start van de graafwerkzaamheden in de verontreinigde grond zullen controlemetingen worden verricht gebaseerd op veiligheidsklasse 3T/2F; de voorzieningen en de vervolgmetingen worden afgestemd op de resultaten van deze metingen en zullen tenminste voldoen aan de eisen geldend voor veiligheidsklasse 2T/1F. Voor uitvoering van het werk wordt er een saneringsdraaiboek opgesteld gebaseerd op het blad P 174 van de Arbeidsinspectie.

Het logboek is tijdens de uitvoering van de sanering op de locatie aanwezig.



Kadastrale situatie: Gemeente Dalfsen

Sectie H, nummer 2871 Ged.

Schaal 1 : 2.500

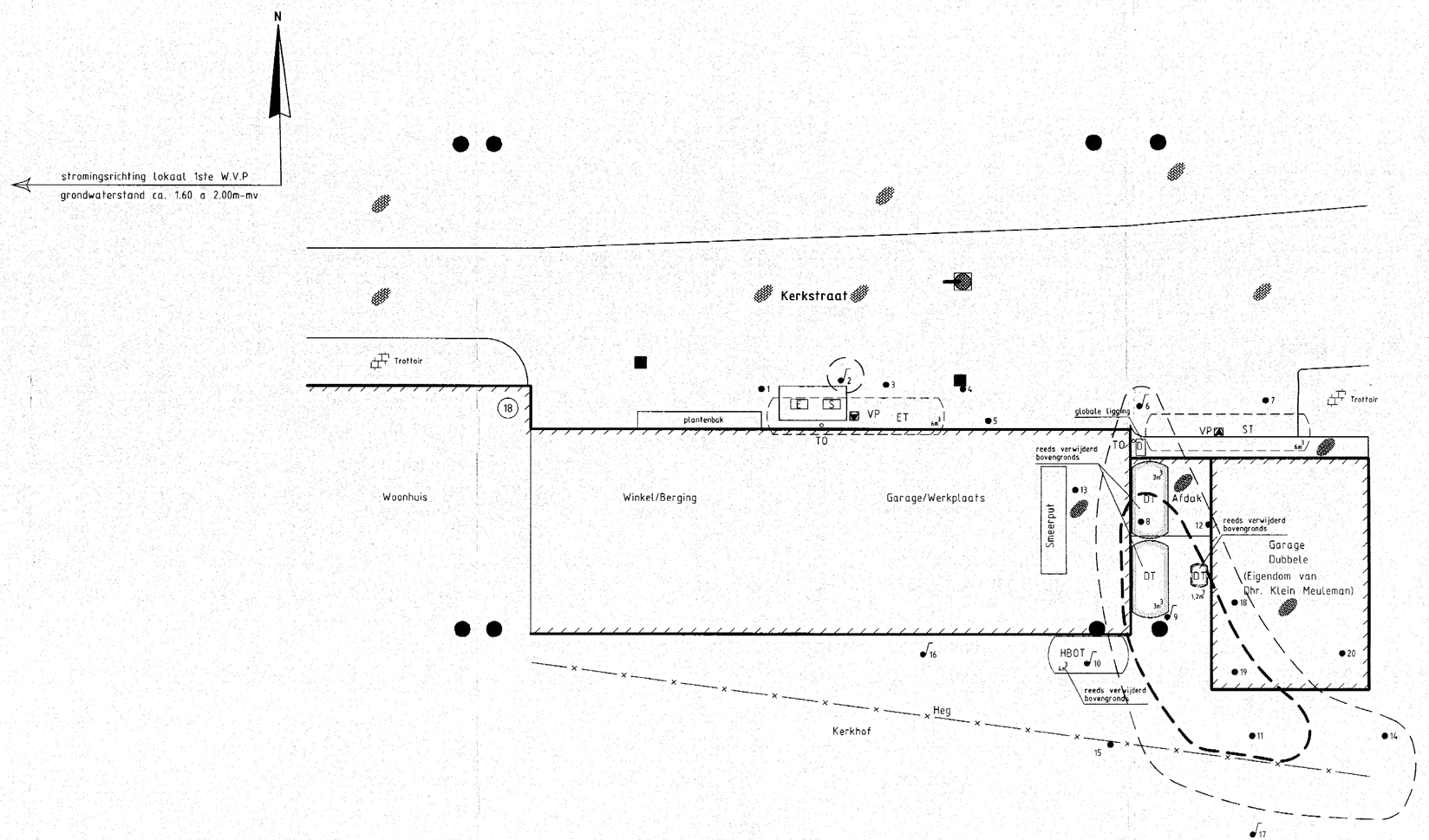
Datum afgifte kadastertekening: 10-11-1992

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilput
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- Grondcontour S-waarde
- Grondcontour I-waarde

Datum veldwerk:			
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt.	'96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov.	'96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb.	'97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni	'97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.



0 2,5 5m

BIJLAGE 2

Opdrachtgever: SUBAT		Schaal: 1: 100	Formaat: A2s	Eenh.: m / Rev.: C
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18		Projectnr.: 3540995		Her.: B
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND		Datum: 21/04/1997	Tekeningnr.: 702	
		Getek.: G.T.Z.		
		Gewijz.: 27/11/1998		
		Gezien: G.T.Z.		

Papierschaal 3cm 2 1

OCWW

TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- Grondwatercontour S-waarde
- Grondwatercontour I-waarde

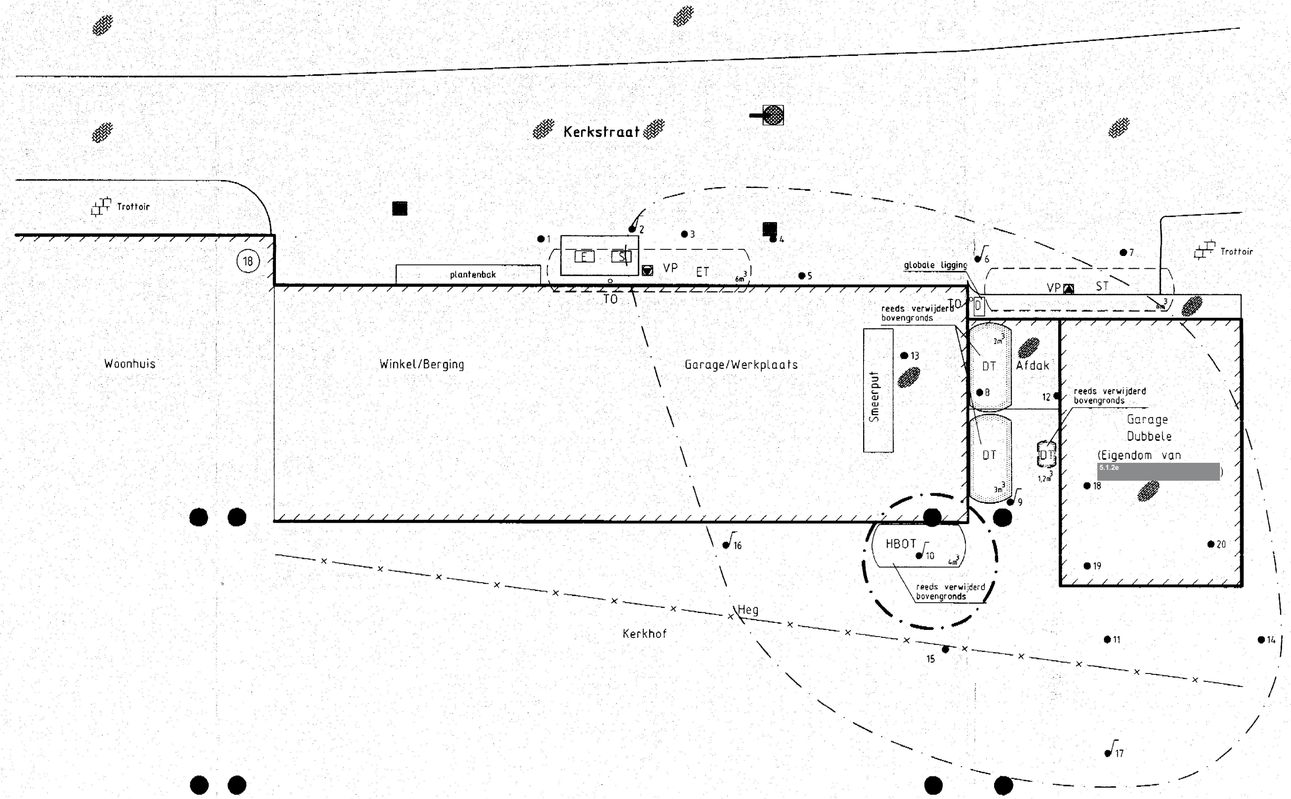
Datum veldwerk:			
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt.	'96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov.	'96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb.	'97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni	'97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P

grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 3

Opdrachtgever: SUBAT	Schaal 1: 100	Formaat A2s	Eenh. m / Rev. C
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18	Projectnr. 3540995		Her. B
Onderdeel: VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER	Datum 21/04/1997	Tekeningnr. 703	
	Getek. 5.1.2e		
	Gewijz. 27/11/1998		
	Gezien 5.1.2e		

OCWX

TAUW Milieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euroloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euroloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- zuigpomp
- filters 3.00-4.00m-mv met haalbuizen
- monitoringsfilter

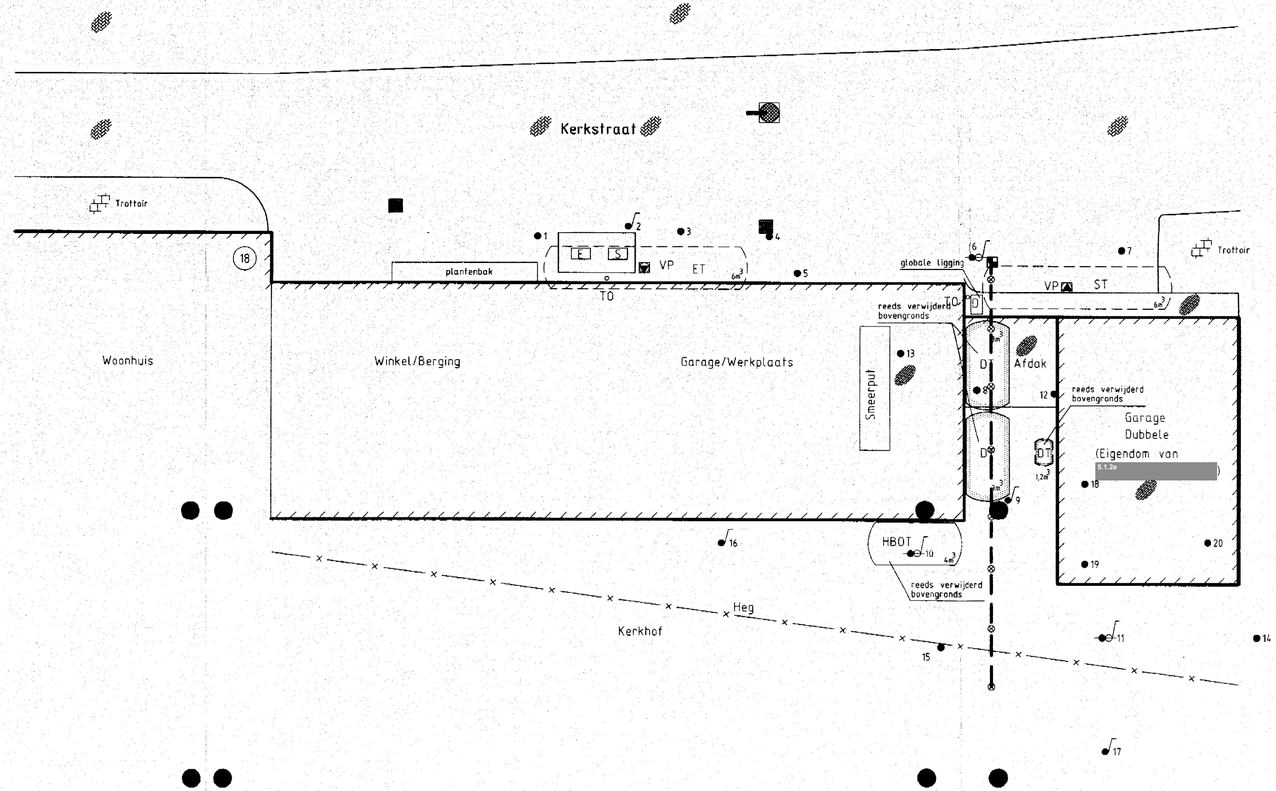
Datum veldwerk:		
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt. '96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov. '96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb. '97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni '97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P

grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 5

Opdrachtgever: SUBAT	Schaal: 1:100	Formaat: A2s	Eenh.: m	Rev.: B
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18	Projectnr.: 3540995			Ver.: B
Onderdeel: GRONDWATERONTTREKKINGS-SYSTEEM	Datum: 07/07/1997	Tekeningnr.: 705		
	Getek.: 5.1.2e			
	Gewijz.: 27/11/1998			
	Gezien: 5.1.2e			

Papierschaal 3cm 2 1 0

ODXO

TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Legenda

- Boring
- Boring met peilbuis
- Ontluchting
- Vulpunt
- Straatkolk
- Rioolput
- Peilpunt
- Vastpunt
- Hekwerk
- (18) Huisnummer
- VP Vulpunt
- TO Tankontluchting
- E euraloodvrij
- S super
- D diesel
- ET euraloodvrijtank
- ST supertank
- HBOT huisbrandolietank
- klinkers
- tegels
- beton
- Bebouwingsgrens
- PTT
- Elektra
- Laagspanning (ligging onduidelijk)
- Gasleiding (overzijde weg, ligging twijfelachtig)
- Cai
- Waterleiding
- putbodem
- 2.50m-mv ontgravingsdiepte in m-mv
- zwaartekrachtbemaling 50 filters h.o.h. 1.00m filterstelling 3.50-5.50m-mv

SOORT	DIAMETER	MATR.
CAI-kabel	n.b.	Cu
PTT-kabel	10 30	n.b.
Laagspanning	3x25	AL
Elektra	3x10	3kV
Gas-leiding	ø110mm	PVC
Water-leiding	ø100mm	PVC
Riolering	ø300mm	PVC

Datum veldwerk:

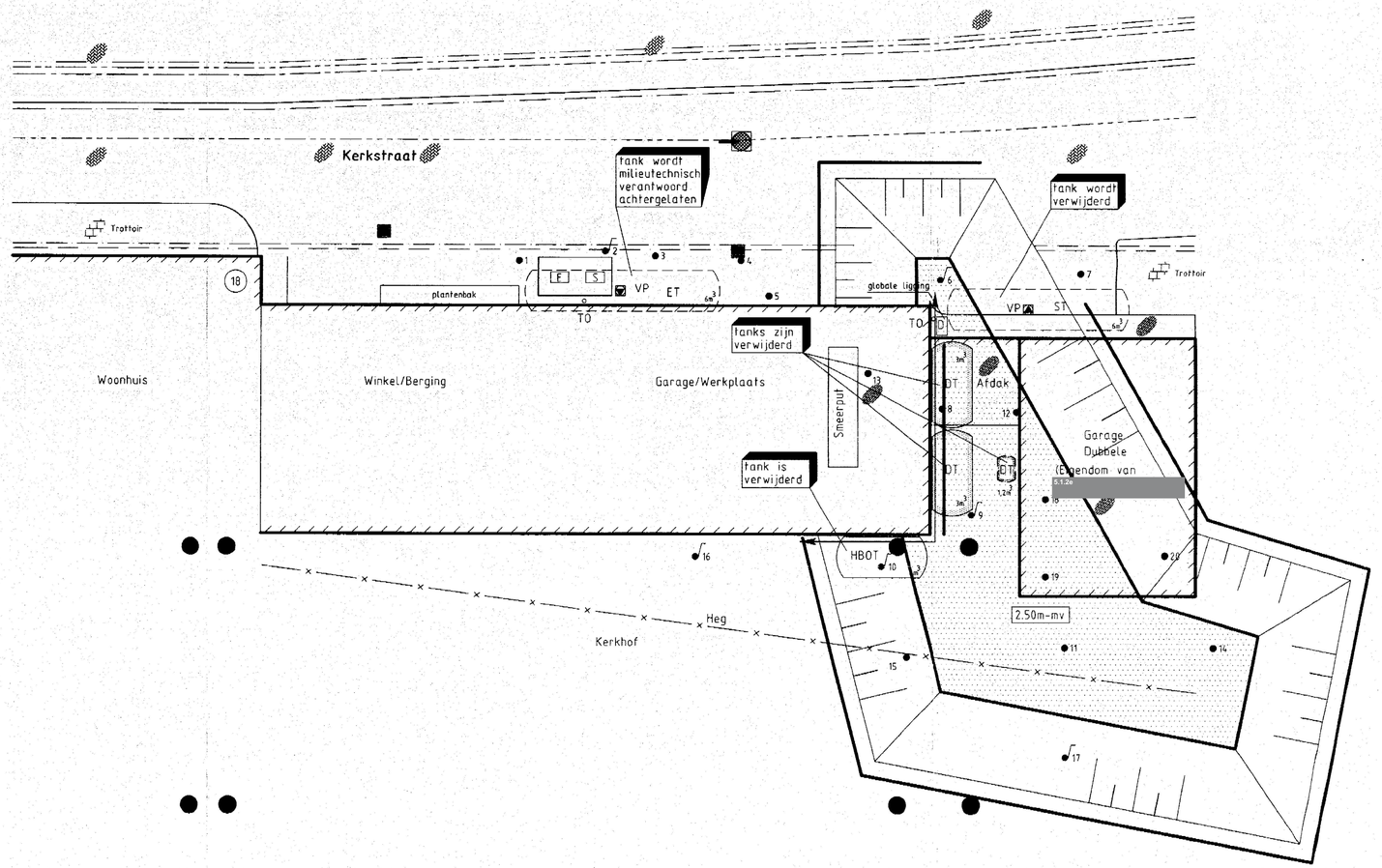
TAUW monsterpunt.	1 t/m 9	:23 okt. '96
TAUW monsterpunt.	10 t/m 12	:28 nov. '96
TAUW monsterpunt.	13 t/m 17	:11 feb. '97
TAUW monsterpunt.	18 t/m 20	:12 juni '97

Grondwaterstand: ca. 1.60 a 2.00 m-mv.

N

stromingsrichting lokaal 1ste W.V.P

grondwaterstand ca. 1.60 a 2.00m-mv



0 2,5 5m

BIJLAGE 4

Opdrachtgever: SUBAT	Schaal 1: 100	Formaat A2s	Eenh. m	Rev. B
Project: DALFSEN, KERKSTRAAT 18	Projectnr. 3540995			Her. B
Onderdeel: ONTGRAVINGSGRENZEN EN DIEPTE	Datum 07/07/1997 Getek. [illegible] Gewijz. 27/11/1998 Gezien [illegible]	Tekeningnr. 704		

TauwMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

ODWU

Papierschaal 3cm 2 1

UITWERKING GRONDWATERSANERING

1. Uitvoeringswijze

Geen opmerkingen.

2. Bemalingsregiem

Continue.

3. Bemonsteringsschema

Tabel Bemonsteringsfrequentie

stromen (met evt. deelstromen)	frequentie	analyse op
Periodieke voortgangscontrole		
effluent	week 1, 3 en 5; vervolgens 1 maal/maand	aromaten, olie GC
Monitoring peilbuizen		
2 peilbuizen	1 maal/2 maanden	aromaten, olie GC

Monitoring: peilbuizen 9 en 10

4. Effecten van de grondwateronttrekking

Geen.

GRONDINNAME SPECIFICATIELIJST

Locatie: Dalfsen
projectnr.: 1116

totale hoeveelheid te ontgraven verontreinigde grond | 175 ton

humus 2 %
lutum 1,2 %

	eenh.	gemiddelde samenstelling	S-waarde standaard bodem	S-waarde
Minerale olie totaal	mg/kg d.s.	3.200	50	10
Minerale olie C24-30	mg/kg d.s.		-	
Minerale olie > C30	mg/kg d.s.		-	
BTEX	mg/kg d.s.	5	< d	-
PAK 4	mg/kg d.s.			
PAK 10-4	mg/kg d.s.	3,2	1,0	0,2
Chroom	mg/kg d.s.	7	100	52
Koper	mg/kg d.s.	4,5	36	17
Nikkel	mg/kg d.s.	6	35	11
Zink	mg/kg d.s.	70	140	57
Arseen	mg/kg d.s.	<5	29,0	16,3
Cadmium	mg/kg d.s.	<0,1	0,8	0,5
Kwik	mg/kg d.s.	<0,1	0,3	0,2
Lood	mg/kg d.s.	12	85	53
EOCL	mg/kg d.s.			
	mg/kg d.s.			
	mg/kg d.s.			
	mg/kg d.s.			
Vocht gehalte	%	6,1		
Organisch stof	%	2	10	
Minerale delen				
< 2 µm	%	1,2	25	
< 16 µm	%	2,0		
< 63 µm	%	10		
> 2 mm	%	1,4		

grond reinigbaar ja
reinigingstechnieken thermisch

BIJLAGE 2

ZIE BIJLAGE 4

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

BIJLAGE 3

ZIE BIJLAGE 5

MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK

Groot Salland
Waterschap

Gemeente Dalfsen
Ing.: 19 MEI 2000
Nummer
klass.nr.
Routing
Rappel
A.W.B. : JA / NEE
Ontv.bevest. : JA / NEE

Zwolle, 18 MEI 2000
uw kenmerk: 19494-39894
uw brief van: 25-04- 2000
ons kenmerk: WEI\A5212.FHA
onderwerp: bodemsaneringsproject
Kerkstraat 18 te Hoonhorst (gem. Dalfsen)

Bodemsaneringsfonds SUBAT
t.a.v. 5.1.2e
Postbus 8579
3009 AN ROTTERDAM

Op 25 april 2000 heeft Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V. namens het Bodemsaneringsfonds SUBAT door middel van bovenvermelde brief een melding gedaan, als bedoeld in het per 1 maart 1997 inwerking getreden lozingenbesluit Wvo bodemsanering en proefbronnering. De melding betreft een grondwatersanering op de locatie Kerkstraat 18 te Hoonhorst (gemeente Dalfsen).
Wij delen u mee, dat wij akkoord gaan met de lozing van het onttrokken grondwater op de gemeentelijke riolering van Hoonhorst en wel onder de navolgende voorwaarden:

1. Het te lozen grondwater mag tijdens de grondwatersanering een hoeveelheid van 7 m³/u, bij een maximale duur van één jaar, niet overschrijden.
2. De lozing mag niet vóór 6 juni 2000 aanvangen, waarbij de eerste dag van lozing op maandag of dinsdag dient plaats te vinden.
3. Het te lozen grondwater dient te worden gemeten met behulp van een watermeter.
4. Het tijdstip van de aanvang van de lozing dient vooraf te worden gemeld bij het Waterschap Groot Salland (contactpersoon 5.1.2e, telefoonnr.: 038-4557373; faxnr.: 038-4557339; e-mail: 5.1.2e @wgs.nl).
5. Het gehalte aan minerale olie in het te lozen grondwater mag niet meer bedragen dan 10 mg/l.
6. Het gehalte aan vluchtige aromaten (totaal) in het te lozen grondwater mag niet meer bedragen dan 100 µg/l.
7. Het te lozen grondwater dient zowel tijdens de grondsanering als tijdens de grondwatersanering de eerste, de derde, de achtste en de vijftiende dag na aanvang van de lozing en vervolgens 1 keer per 2 weken te worden geanalyseerd op de aanwezigheid van minerale olie en vluchtige aromaten.
8. De analyseresultaten dienen in principe binnen 24 uur te worden doorgegeven aan 5.1.2e 5.1.2e; wijzigingen in voornoemde bemonsteringsfrequentie kunnen eventueel gedurende de lozing na overleg worden aangebracht.

Voor deze lozing zijn lozingskosten verschuldigd. Deze worden berekend op basis van f 0,07 (exclusief BTW) voor elke m³ via de gemeentelijke riolering op de zuiveringstechnische werken van het Waterschap Groot Salland geloosd grondwater.

Een afschrift van deze brief hebben wij gezonden aan:
- Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V., t.a.v. 5.1.2e
- Gemeente Dalfsen.

Het dagelijks bestuur van het
Waterschap Groot Salland

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e

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, 5, 6, 18, 19, 20, 47, 48, 55, 56, 57, 58, 63, 64