

PATHT**Start Dossier****ID Nummer:****Inhoud:****Adresgegevens:**

Omschrijving	:Marshoekersteeg 01
Sub Omschr	:
Datum van	:01-01-2003
Datum Tot	:31-12-2003
Lokatie	:pandenarchief
Inhoud	: - 2003

Verkennd bodemonderzoek

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen
Opdrachtgever	Bouwbedrijf van der Vegt
Projectleider	5.1.2e
Auteur(s)	5.1.2e
Projectnummer	4274843
Aantal pagina's	10 (exclusief bijlagen)
Handtekening	5.1.2e

Datum 31 januari 2003

Colofon

Tauw bv
afdeling Stedelijk Gebied & Infrastructuur
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Tauw bv.

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw bv een hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- . NEN-EN-ISO 9001;
- . VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra;
- . STERLAB-accreditatie (L005 en L272) voor de laboratoriumanalyses zoals aangegeven op de lijst van verrichtingen bij deze accreditaties;
- . KOMO-procescertificaat voor asbestonderzoek BRL 5052 (nr. 651286).


Tauw

Verkennend bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek en hypothese.....	5
2.1	Voorinformatie.....	5
2.2	Terreinopname.....	5
2.3	Geohydrologie.....	5
2.4	Hypothese voor het onderzoek.....	5
3	Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Laboratoriumwerkzaamheden	6
4	Resultaten.....	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.3	Kwaliteit van de grond	8
4.4	Kwaliteit van het grondwater.....	9
4.5	Toetsing van de hypothese.....	9
5	Samenvatting en conclusies.....	10

Bijlagen

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Toetsingswaarden
4. Analyselijsten

**Tauw**

Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen is door Tauw een verkennd onderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Marshoekersteeg 1 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.



2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Voorinformatie

Onderstaande informatie is verstrekt door de opdrachtgever. Op de locatie staat momenteel een woning. De woning wordt gesloopt en op nagenoeg dezelfde plaats zal nieuwbouw plaatsvinden. De oppervlakte van het bouwblok is circa 120 m².

Uit informatie van 5.1.2e van de afdeling Milieu van de gemeente Dalfsen blijkt dat de locatie in gebruik is als agrarisch bedrijf en rekening gehouden dient te worden met de daarbij behorende activiteiten en eventuele verontreinigingen.

2.2 Terreinopname

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

2.3 Geohydrologie

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens.

Grondwaterstromingsrichting ^{*1)}	west
Stijghoogte van het grondwater ^{*1)}	0,0 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	6.628 m
Maaiveldhoogte ^{*3)}	1,2 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	1,2 – 2,5 m –mv
Geologie ^{*5)}	leemarm fijn zand op grof zand
Dikte van de deklaag ^{*4)}	0 – 2 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	nee

*1) DGV-TNO. Inventarisatie grondwatergegevens, provincie Gelderland/provincie Overijssel

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

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

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



3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 januari 2003 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 3,0 m -mv: 1 (monsterpunt 1).

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

Het grondwater is bemonsterd op 22 januari 2003.

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	NEN-grond	NEN-grondwater
Aantal monsters	3*	1
- zware metalen (Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
- arseen (As)	x	x
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK(10))	x	
- extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	
- minerale olie (GC)	x	x
- aromatische en gechloreerde oplosmiddelen		x

* in verband met het zintuiglijk aantreffen van puin is een extra NEN-pakket geanalyseerd

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



4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering" Staatscourant 24 februari 2000 nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Toetsingswaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Dit zijn concentratieniveaus waar de analyseresultaten aan moeten worden getoetst. De betekenis van de waarden en de wijze van weergave in de navolgende tabellen staan vermeld in het onderstaande overzicht.

Tabel 4.1 Overzicht toetsingskader Wbb.

Concentratieniveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
$\leq$ S-waarde (of $<$ detectielimiet)	niet verontreinigd	-
$>$ S-waarde $\leq$ T-waarde	licht verontreinigd (geen duurzame bodemkwaliteit voor de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, dier en plant)	+
$>$ T-waarde $\leq$ I-waarde	nader bodemonderzoek noodzakelijk	++
$>$ I-waarde	ernstige bodemverontreiniging	+++

Als de I-waarde voor een stof of parameter wordt overschreden in meer dan 25 m³ grond of in meer dan 100 m³ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van *een geval van ernstige bodemverontreiniging*.

Voor enkele stoffen is in plaats van een I-waarde sprake van een IN-waarde, oftewel een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging. Bij de interpretatie wordt de IN-waarde gelijkgesteld aan de I-waarde.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen wordt bepaald door het gehalte aan Humus (organische stof) en/of Lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel is opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Behoudens puindelen in de bovengrond ter plaatse van boorpunt 3 zijn zintuiglijk met uitzondering van enkele puindelen geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op de eventuele verontreiniging van de bodem.

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



Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

4.3 Kwaliteit van de grond

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

Tabel 4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie.

Monsterschrijving	1+2+4		3		1+2
Diepte (m -mv)	(0-0,5)		(0-0,5)		(0,5-2,0)
Lutum (%)	6,9		6,9		1,0
Humus (%)	2,6		2,6		0,5
METALEN					
arseen (As)	7	-	<5	-	<5
cadmium (Cd)	0,3	-	0,3	-	<0,1
chrom (Cr)	9	-	9	-	5
koper (Cu)	7	-	6	-	0,5
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1
lood (Pb)	33	-	38	-	2,0
nikkel (Ni)	3,0	-	3,0	-	2,0
zink (Zn)	30	-	27	-	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (som 10)	0,45	-	1,5	+	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	13	-	14	+	<10
EOX	0,1	>>	0,2	>>	0,4

>> EOX is aangetoond in een gehalte boven de streefwaarde echter beneden de richtwaarde 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN 5740 nader onderzoek voorschrijft
n.a. niet aantoonbaar



Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie.

Peilbuis Filterdiepte (m -mv)	1 (2,0-3,0)	
METALEN		
arsen (As)	2,5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-
chrom (Cr)	<2	-
koper (Cu)	4,0	-
kwik (Hg)	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-
nikkel (Ni)	8	-
zink (Zn)	190	+
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,1	-
tolueen	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-
naftaleen	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
trichloormethaan	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-
MINERALE OLIE		
fracties C10-C40	53	+
pH (-)	7,0	
EC (µS/cm)	399	

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

4.5 Toetsing van de hypothese

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



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen is door Tauw een verkennend onderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Marshoekersteeg 1 te Dalfsen.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen nieuwbouw van een woning en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigde stoffen aanwezig zijn in de grond of in het grondwater in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte.

Grond

In het mengmonster van de bovengrond (monster 1, 2 en 4) overschrijdt het gehalte van EOX in lichte mate de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het monster van de bovengrond (monster 3) overschrijden de gehalten van PAK, minerale olie (GC) en EOX in lichte mate de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

In het mengmonster van de ondergrond (monster 1 en 2) overschrijdt het gehalte van EOX in lichte mate de streefwaarde. De overige onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties van zink en minerale olie (GC) in lichte mate de streefwaarde. De overig onderzochte parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens.

Conclusies

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

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de aanvraag van een bouwvergunning.

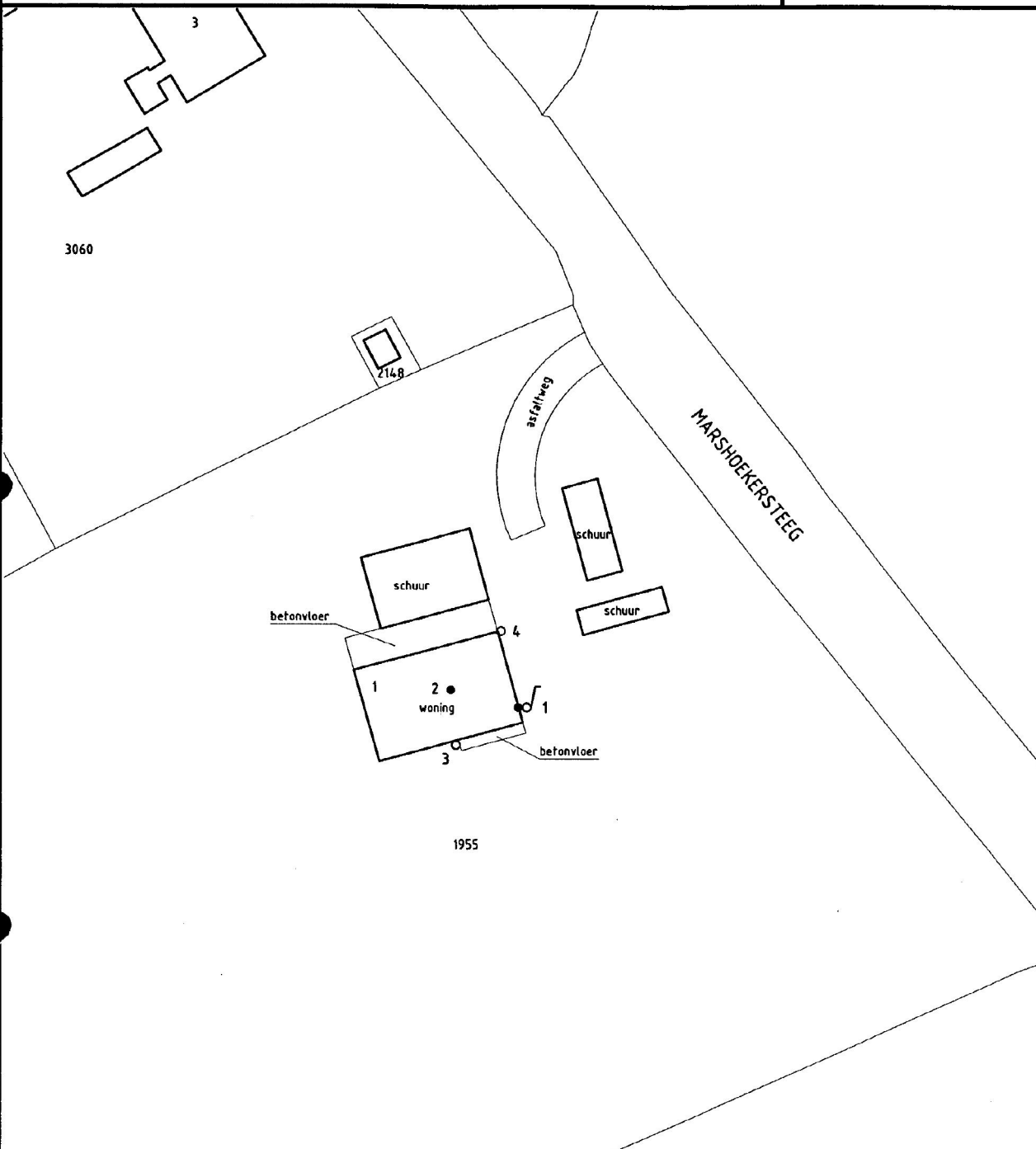


Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Bijlage 1

Situatieschets

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

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



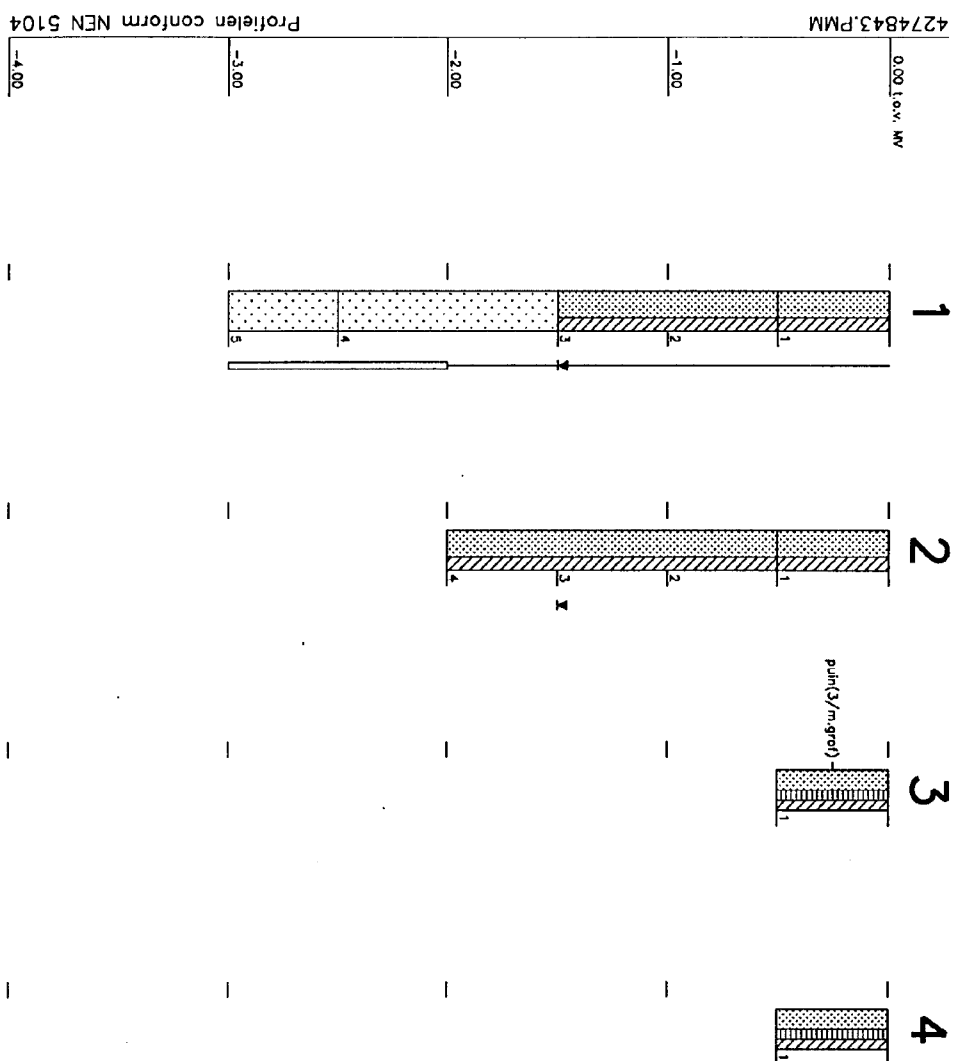
Opdrachtgever BOUWBEDRIJF VAN DER VECHT	Schaal 1:750	Status DEFINITIEF
Project DALFSEN, MARSHOEKERSTEEG 1	Formaat A4	Projectnummer 4274843
Onderdeel SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum 16-01-03	Tekeningnummer 101
 Tauw 5.1.2e 33 Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 66		



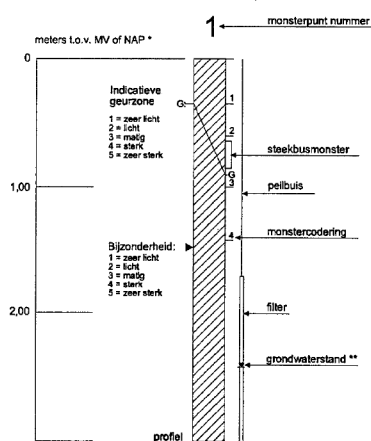
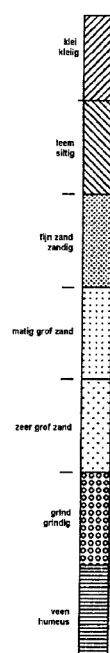
Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Bijlage 2

Boorprofielen



Legenda boorprofielen



* Bij m t.o.v. mv geen maaiveldvariaties opgenomen
** Waterstand in boorgat tijdens veldwerk

arcering conform NEN 5104





Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Bijlage 3

Toetsingswaarden



Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Lutum: 6,9 %
Humus: 2,6 %

	S	T	I	N
METALEN				
arseen	19	27	36	-
cadmium	0,51	4,1	7,7	-
chrom	64	153	242	-
koper	21	65	109	-
kwik	0,23	3,9	7,5	-
lood	60	215	371	-
nikkel	17	59	101	-
zink	75	229	384	-
PAK's				
PAK(10)	1,0	21	40	-
OVERIGE				
minerale olie	13	657	1300	-
EOX	0,078	-	-	-

Lutum: 1 %
Humus: 0,5 %

	S	T	I	N
METALEN				
arseen	16	23	30	-
cadmium	0,43	3,4	6,4	-
chrom	52	125	198	-
koper	16	50	84	-
kwik	0,20	3,5	6,8	-
lood	52	186	321	-
nikkel	11	39	66	-
zink	54	165	276	-
PAK's				
PAK(10)	1,0	21	40	-
OVERIGE				
minerale olie	10	505	1000	-
EOX	0,060	-	-	-

De waarden voor grond in [mg/kg d.s.]

S: Streefwaarde grond
T: Tussenwaarde grond
I: Interventiewaarde grond
N: Indicatieve waarde grond

De S,T,I en N waarden zijn gebaseerd op
de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering", Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39



Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

	So	To	Io	No
METALEN				
arseen	10	35	60	-
cadmium	0,40	3,2	6,0	-
chrom	1,0	16	30	-
koper	15	45	75	-
kwik	0,050	0,18	0,30	-
lood	15	45	75	-
nikkel	15	45	75	-
zink	65	433	800	-
AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	-
tolueen	7,0	504	1000	-
ethylbenzeen	4,0	77	150	-
xylenen (som)	0,20	35	70	-
naftaleen	0,010	35	70	-
CHLOOROPLOSMIDDELEN				
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400	-
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10	-
12-dichloorethaan	7,0	204	400	-
111-trichloorethaan	0,010	150	300	-
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20	-
dichloorpropanen	0,80	40	80	-
trichlooretheen	24	262	500	-
tetrachlooretheen	0,010	20	40	-
monochloorbenzeen	7,0	94	180	-
dichloorbenzenen	3,0	27	50	-
OVERIGE				
minerale olie	50	325	600	-

De waarden voor grondwater in [µg/L]

So: Streefwaarde ondiep grondwater
 To: Tussenwaarde ondiep grondwater
 Io: Interventiewaarde ondiep grondwater
 No: Indicatieve waarde ondiep grondwater

De So, To, Io en No waarden zijn gebaseerd op
 de circulaire "Interventiewaarden Bodemsanering", Staatscourant 24 februari 2000, nr. 39

**Tauw**

Verkennd bodemonderzoek Marshoekersteeg 1 te Dalfsen

Bijlage 4

Analyselijsten



Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4274843

Analyselijstnummer : 824485

Project/lokatie: Dalfsen Marshoekersteeg 1

Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : 3(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	2 : 1+2+4(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	3 : 1+2(0,5-2,0)	bodem/grond	15/01/03

ANALYSE		Eenheid	1	2	3
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING					
Mengen, 3 potten/flessen				+	
Mengen, 6 potten/flessen					+
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Voorbehandeling fractie analyse				+	+
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Droge stof (Ds)	%		77.7	85.6	87.4
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q Gloeirest	% van Ds			97.4	99.5
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds			2.6	<1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF					
Q Fractie < 2 um	% van Ds			6.9	<1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q Koningswater ontsluiting			+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		0.3	0.3	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		9	9	5
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		6	7	0.5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		3.0	3.0	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		38	33	2.0
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		27	30	6
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		<5	7	<5

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

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





Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4274843
Project/locatie: Dalfsen Marshoekersteeg 1

Analyselijstnummer : 824485
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : 3(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	2 : 1+2+4(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	3 : 1+2(0,5-2,0)	bodem/grond	15/01/03

ANALYSE		Eenheid	1	2	3
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC					
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.06	0.02	<0.01	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.02	0.01	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.30	0.09	<0.01	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.20	0.06	<0.01	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.20	0.06	<0.01	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.03	<0.01	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.25	0.07	<0.01	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.15	0.04	<0.01	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.20	0.05	<0.01	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.5	0.45	n.a.	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN					
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2	0.1	0.4	

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

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 3 van 4

Projectnummer : 4274843

Analyselijstnummer : 824485

Project/lokatie: Dalfsen Marshoekersteeg 1

Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en)	Omschrijving monsters:	Betreffende	Monstername
	1 : 3(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	2 : 1+2+4(0-0,5)	bodem/grond	15/01/03
	3 : 1+2(0,5-2,0)	bodem/grond	15/01/03

ANALYSE	Eenheid	1	2	3
---------	---------	---	---	---

OLIE ANALYSE

Q d.m.v. GC-FID

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	14	13	<10
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	<2	<2
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	<1	<1
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	1	1	<1
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2	3	<1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6	5	<1
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4	3	<1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	<1	<1

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

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





TOELICHTING

Blad 4 van 4

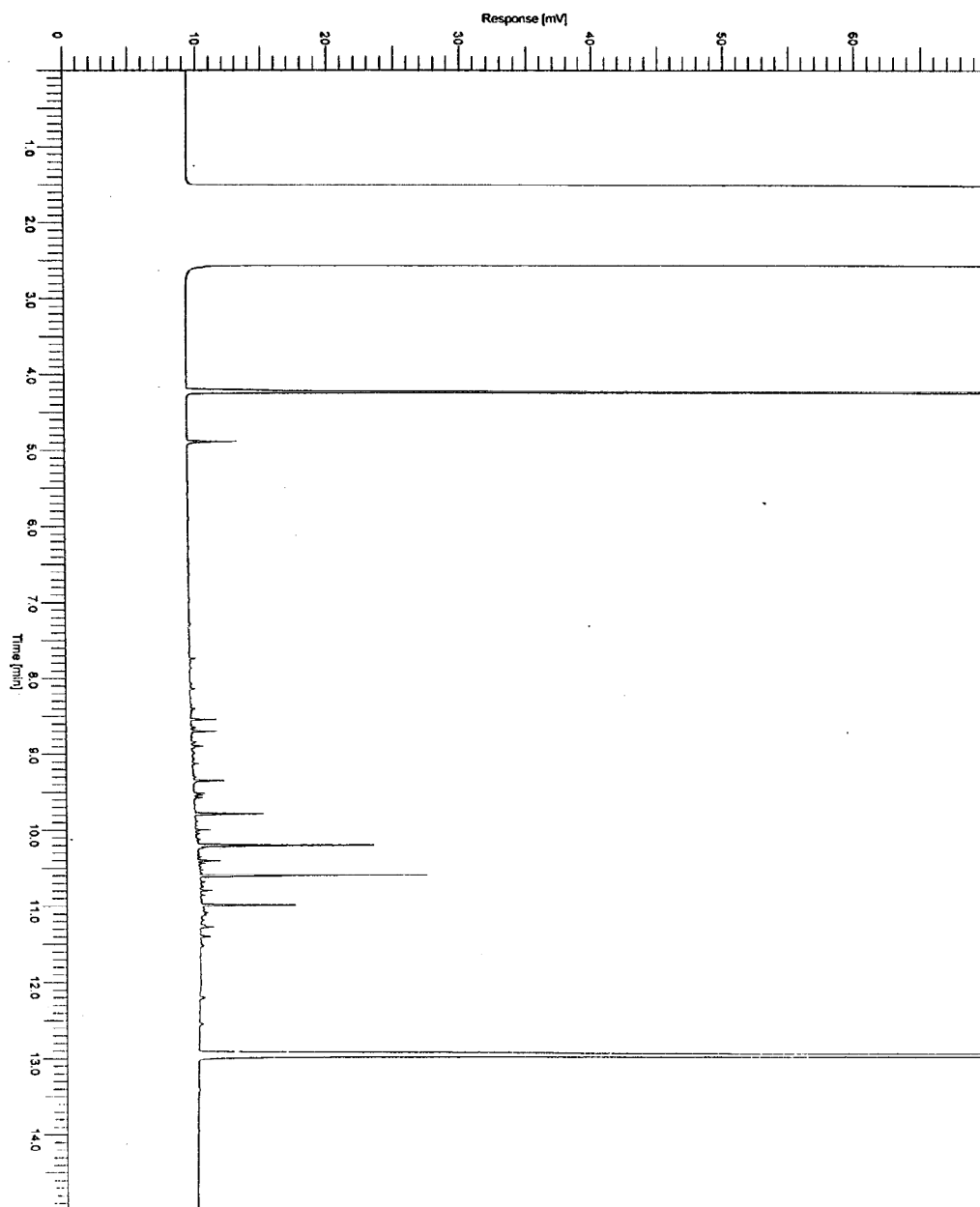
Behorende bij : Projectnummer : 4274843
 Analyselijstnummer : 824485

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING	[bodem/grond]
Mengen, 3 potten/flessen	: eigen methode, d.m.v. handmatig homogeniseren
Mengen, 6 potten/flessen	: eigen methode, d.m.v. handmatig homogeniseren
MONSTERVERORBEHANDELING KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Voorbehandeling fractie analyse	: niet van toepassing,
KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Droge stof (Ds)	: conform NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
KLASIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Gloeirest	: conform NEN 5754, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof)	: conform NEN 5754, d.m.v. gravimetrie
	: n.v.t.,
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. sedigraaf
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[bodem/grond]
Koningswater ontsluiting	: conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater
ICP-TECHNIEK (AES)	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[bodem/grond]
Kwik (Hg)	: conform o-NEN 5779, d.m.v. koude-damp-AAS
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. HPLC met UV- en : fluorescentiedetectie
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN	[bodem/grond]
EOX uitgedrukt als chloor	: conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie
OLIE ANALYSE	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-FID

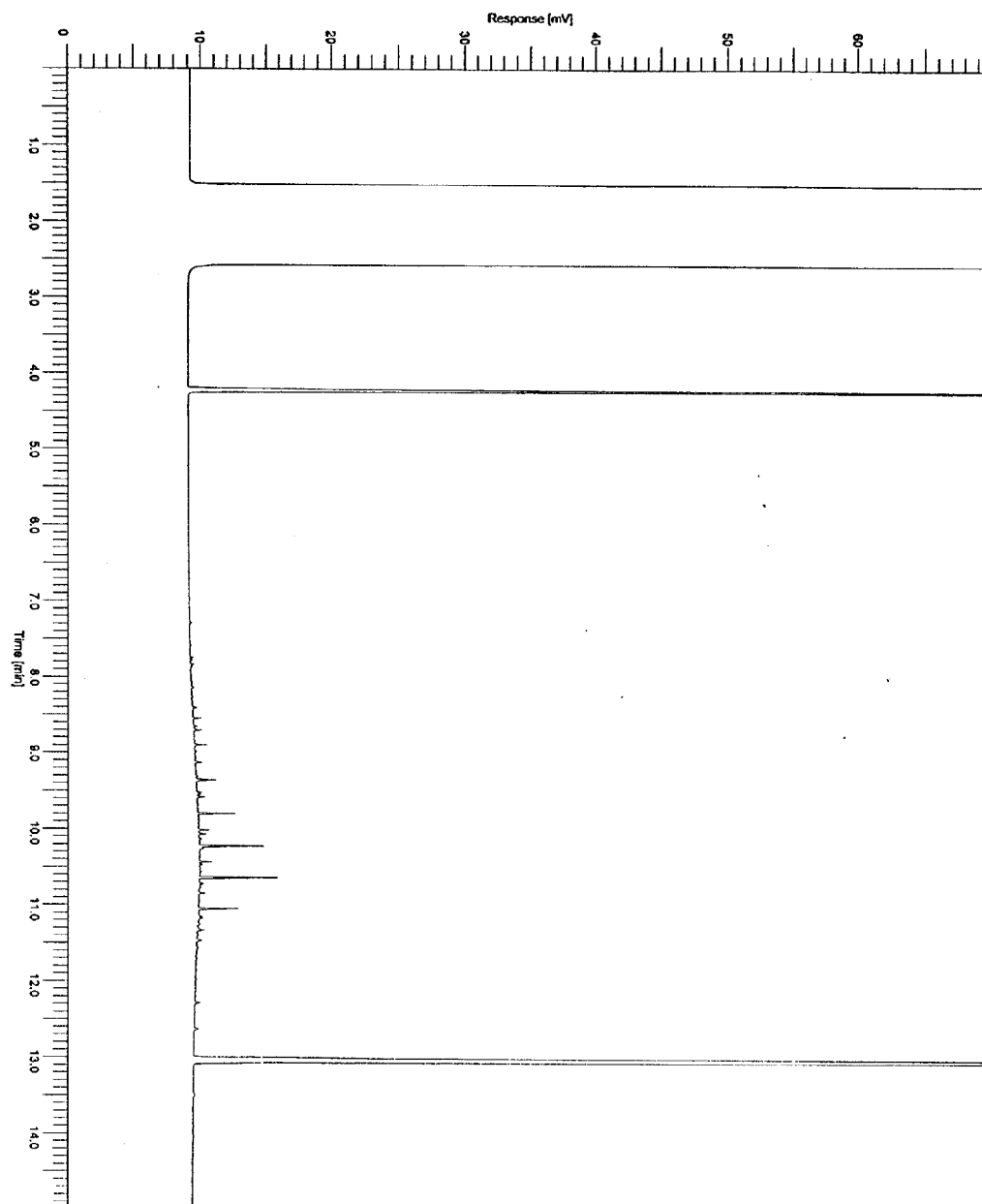
**Tauw laboratorium****Chromatogram Olie**

Sample Name : 824485.01 Sample #: 016 Page 1 of 1
FileName : WFS-02\DATA\WFS\LIMS\TURBOCHROM\Olie07b\Werk11701B016.raw
Date : 20/01/2003 3:00:53 PM
Method : olie07.instrument Time of Injection: 17/01/2003 6:34:35 PM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV



**Tauw laboratorium****Chromatogram Olie**

Sample Name : 824485.02 Sample #: 004 Page 1 of 1
FileName : VFS-020DAT\DATWFS\JMS\TURBOCHROMAQ6076\Werk1701B004.raw
Date : 2001/2/2003 3:00:11 PM
Method : olie07instrument Time of Injection: 17/01/2003 11:10:42 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV





Tauw laboratorium

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 3

Projectnummer : 4274843
Project/lokatie: Dalfsen Marshoekersteeg 1

Analyselijstnummer : 824943
Bemonsterd door : Tauw bv

Opmerking(en) Omschrijving monsters:
1 : Pb 1 F(2.0-3.0)

Betreffende
grondwater

Monstername
22/01/03

ANALYSE		Eenheid	1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q Chroom (Cr)	ug/l		<2
Q Koper (Cu)	ug/l		4.0
Q Nikkel (Ni)	ug/l		8
Q Lood (Pb)	ug/l		<5
Q Zink (Zn)	ug/l		190
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q Kwik (Hg)	ug/l		<0.03
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)			
Q Arseen (As)	ug/l		2.5
Q Cadmium (Cd)	ug/l		<0.1
AROMATEN (BTEXN)			
d.m.v. GC-MS			
Q Benzeen	ug/l		<0.1
Q Toluene	ug/l		<0.1
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
Som Xylenen	ug/l		n.a.

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

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





ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 3

 Projectnummer : 4274843
 Project/locatie: Dalfsen Marshoekersteeg 1

 Analyselijstnummer : 824943
 Bemonsterd door : Tauw bv

 Opmerking(en) Omschrijving monsters:
 1 : Pb 1 F(2.0-3.0)

 Betreffende
 grondwater

 Monstername
 22/01/03

ANALYSE		Eenheid	1
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN			
d.m.v. GC-MS			
Q Monochloorbenzeen	ug/l	<0.1	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	ug/l	<0.1	
Som Dichloorbenzenen	ug/l	n.a.	
Q Chloroform	ug/l	<0.1	
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	ug/l	<0.1	
Q 1,2-Dichloorethaan	ug/l	<0.1	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	ug/l	<0.1	
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	ug/l	<0.1	
Q Trichlooretheen (tri)	ug/l	<0.1	
Q Tetrachlooretheen (per)	ug/l	<0.1	
OLIE ANALYSE			
Q d.m.v. GC-FID			
Koolwaterstoffractie C10-C40	ug/l	53	
Koolwaterstoffractie C10-C12	ug/l	19	
Koolwaterstoffractie C12-C16	ug/l	17	
Koolwaterstoffractie C16-C20	ug/l	6	
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 geaccrediteerd.

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



**TOELICHTING**

Blad 3 van 3

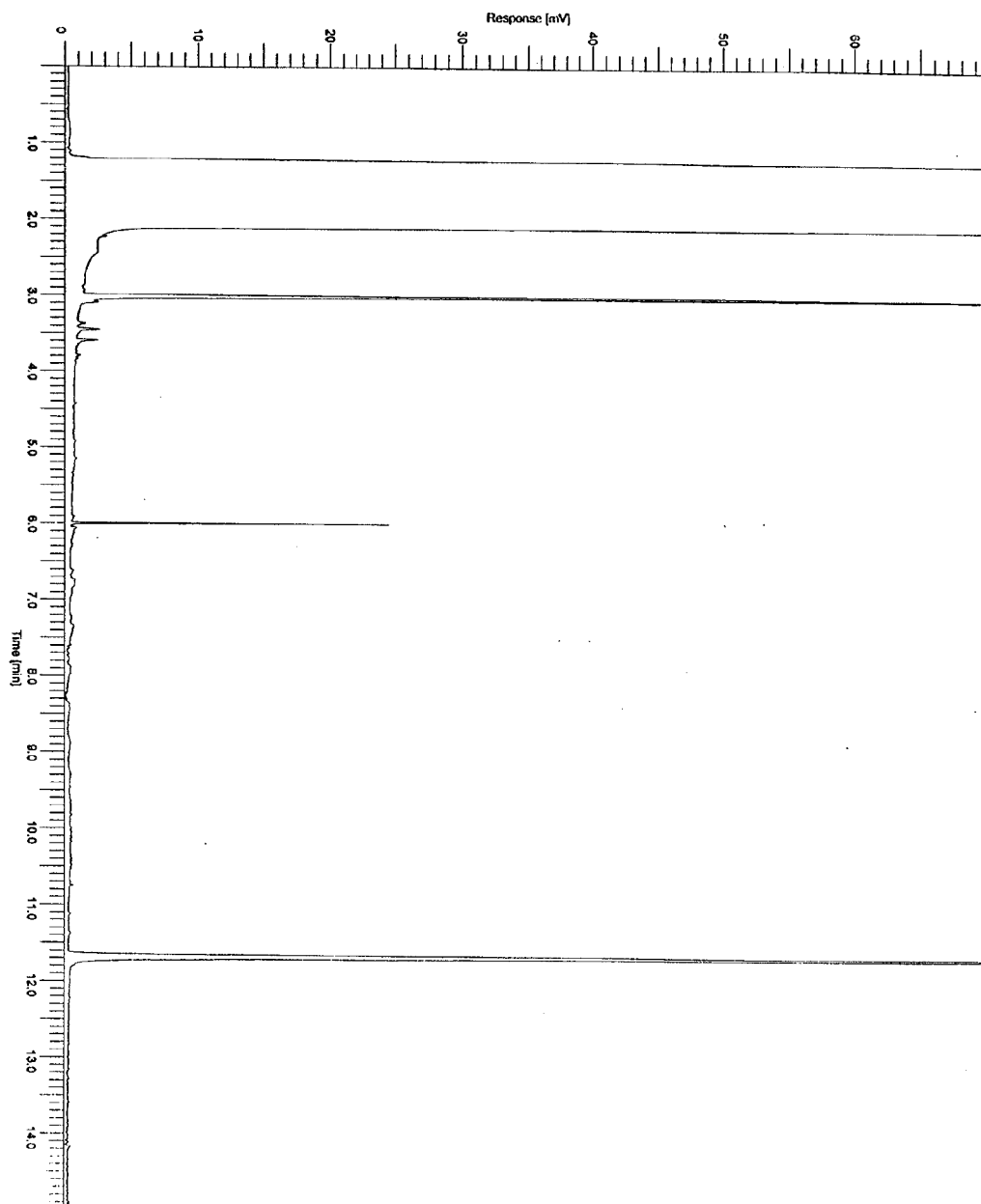
Behorende bij : Projectnummer : 4274843
Analyselijstnummer : 824943

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE	[grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd	: niet van toepassing,
ICP-TECHNIEK (AES)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)	[grondwater]
Kwik (Hg)	: conform NEN 6445, d.m.v. koude-damp-AAS
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)	[grondwater]
Arseen (As)	: conform NEN 6457, d.m.v. grafietoven-AAS
Cadmium (Cd)	: conform NEN 6458, d.m.v. grafietoven-AAS
AROMATEN (BTEXN)	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN	[grondwater]
Voor alle parameters	: conform NEN 6407, d.m.v. on-line purge & trap GC-MS
OLIE ANALYSE	[grondwater]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-FID

**Tauw laboratorium****Chromatogram Olie**

Sample Name : 824843.01 Sample #: 061 Page 1 of 1
FileName : WFS-02\DATA\WFS\UMS\TURBOCHROM\Olie54\Werk\2301A061-20030124-073535.raw
Date : 24/01/2003 12:58:50 PM
Method : 06654 Time of Injection: 24/01/2003 7:20:25 AM
Start Time : 0.00 min End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
Plot Offset: 0.00 mV Plot Scale: 70.0 mV



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, 12