

PATCHT

Start Dossier

ID Nummer:



Inhoud:

Adresgegevens:

Omschrijving	: Twentseweg 67
Sub Omschr	:
Datum van	:
Datum Tot	:
Lokatie	:
Inhoud	: - 2004/ Verkennd bodemonderzoek(strabisnr.AA014800468)

Filmed & Digitized by:

VANBUUREN
INFORMATIE- BEELD-
EN DOCUMENT VERWERKINGSSYSTEMEN

2004 Verkennend bodemonderzoek



Tauw

Strabism.
AA014800468.

**Verkennd bodemonderzoek
Twentseweg 67 te Lemelerveld**

definitief



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld
Opdrachtgever	Bouwbedrijf van der Vegt
Projectleider	5.1.2e [redacted]
Auteur(s)	5.1.2e [redacted]
Projectnummer	4345388
Aantal pagina's	11 (exclusief bijlagen)
Handtekening	5.1.2e [redacted]

Datum 2 juni 2004

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;
- Er zijn analyses uitgevoerd door het Sterlab geaccrediteerde milieulaboratorium van Tauw Laboratories CV;
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Vooronderzoek en hypothese.....	5
2.1 Vooronderzoek.....	5
2.2 Geohydrologie.....	5
2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3 Uitgevoerde werkzaamheden	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. Locatiespecifieke toetsingswaarden
4. Analyselijsten



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

1 Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen heeft Tauw een verkennd bodemonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locatie Twentseweg 67 te Lemelerveld.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

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



2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande informatie is verkregen van de opdrachtgever.

De locatie is in gebruik als tuinderij (Huysmans). Op de locatie zal een productiehal met een oppervlakte van circa 2.560 m² worden gebouwd. Een gedeelte van 10 x 20 meter zal ingericht worden als kantoor en kantine.

De locatie is momenteel in gebruik voor de kweek van buxus. Er zijn voor zover bekend geen verdachte plaatsen van bodemverontreiniging op de locatie aanwezig.

Bij de gemeente Dalfsen, ^{5.1.2e} van de afdeling Milieu, is informatie opgevraagd over de locatie. Hieruit kwam naar voren dat er bij de gemeente geen bodemonderzoeken bekend zijn van de locatie of de directe omgeving daarvan. Op de tuinderij is een melding in het kader van het Besluit Glastuinbouw van toepassing. Er zijn verder geen Hinderwet- of Wet milieubeheervergunningen bekend van de onderzoekslocatie.

2.2 Geohydrologie

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

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

Grondwater stromingsrichting *1)	Noord West
Stijghoogte van het grondwater *1)	3,36 m +NAP
Ligging t.o.v. Grondwaterbeschermingsgebied *2)	7.514 meter
Maaiveld hoogte *3)	5 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)	2-5 meter

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

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

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

*4) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

2.3 Hypothese en onderzoeksstrategie

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

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (onv) zoals genoemd in de NEN 5740.



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 14 mei 2004 en heeft bestaan uit de in onderstaande tabel vermelde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden.

Veldwerk (m -mv)	Monsterpunten
9 x boring tot 0,5	13 tot en met 21
2 x boring tot 2,0	11 en 12
1 x peilbuis tot 3,0	1

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

Het grondwater is vanwege het spoedeisend karakter van het onderzoek direct na plaatsing van de peilbuis bemonsterd.

3.3 Analysewerkzaamheden

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

Tabel 3.2 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 organohalogenverbindingen (EOX)	x	
- minerale olie (GC)	x	x
- aromatische en gechloreerde oplosmiddelen		x

Van één representatief grondmonster is het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

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

Omdat een sterk verhoogde concentratie van zink in het grondwater is gemeten is het grondwater op 28 mei 2004 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd.



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 Toelichting toetsingskader

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*.

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

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Visueel is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbest waargenomen.

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



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

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

Monsteromschrijving	1, 13t/m16 (0-0,5)	12, 17t/m21 (0-0,5)	1,11 en 12 (0,5-2,0)
Diepte (m -mv)	(0-0,5)	(0-0,5)	(0,5-2,0)
Lutum (%)	1,3	1,3	1,3
Humus (%)	3,4	3,4	3,4
METALEN			
arseen (As)	<5	<5	<5
cadmium (Cd)	0,3	0,2	<0,1
chrom (Cr)	9	5	5,0
koper (Cu)	13	13	1,0
kwik (Hg)	<0,1	<0,1	<0,1
lood (Pb)	16	18	2,0
nikkel (Ni)	1,5	1,5	2,5
zink (Zn)	50	25	6
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	0,15	0,35	n.a.
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40) 18	+	17	<10
EOX	0,1	0,1	<0,1

n.a.: niet aantoonbaar.



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

4.4 Kwaliteit van het grondwater

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

Tabel 4.3 Analysesresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	1	1
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)	(2,0-3,0)
METALEN		
arseen (As)	<1	-
Cadmium (Cd)	1,5	+
chrom (Cr)	2,5	+
koper (Cu)	10	-
kwik (Hg)	<0,03	-
lood (Pb)	<5	-
nikkel (Ni)	31	+
zink (Zn)	850	+++ 800# +++
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
Benzeen	<0,1	-
tolueen	<0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-
xylenen (som)	n.a.	-
Naftaleen	<0,1	-
GECHLOOREERDE 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	-
tetrachlooretheen (per)	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)n.a.		-
MINERALE OLIE		
fracties (C10-C40)	140	+
pH (-)	5,4	
EC (µS/cm)	1730	
n.a.:	niet aantoonbaar;	
#:	resultaat verkregen na herbemonstering en heranalyse.	

4.5 Toetsing van de hypothese

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



5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Bouwbedrijf van der Vegt te Dalfsen heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de NEN 5740 uitgevoerd op de locaties Twentseweg 67 te Lemelerveld.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw en de daarvoor benodigde bouwvergunning.

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

Grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem.

Uit de resultaten blijkt dat in één van de mengmonsters van de bovengrond een gehalte van minerale olie licht boven de streefwaarde is gemeten. Geen van de overige onderzochte parameters in de bovengrond zijn gemeten boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

De ondergrond is vrij van verontreinigingen.

Grondwater

Uit de resultaten blijkt dat de concentratie van zink tot boven de interventiewaarde is gemeten. Deze concentratie is door middel van een herbemonstering bevestigd. Daarnaast overschrijden de concentraties van cadmium, chroom, nikkel en minerale olie de streefwaarde. Geen van de overige onderzochte parameters zijn gemeten boven de streefwaarde en/of detectiegrens.

Conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat de locatie niet vrij is van verontreinigingen. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie van zink aangetroffen. Deze concentratie is door middel van een herbemonstering bevestigd. Daarnaast zijn lichte verontreinigingen met minerale olie in de grond en cadmium, chroom, nikkel en minerale olie in het grondwater aangetroffen.

Aanbevolen wordt de onderzoeksresultaten te overleggen aan het bevoegd gezag om te bepalen of er belemmeringen aanwezig zijn voor afgifte van een bouwvergunning.

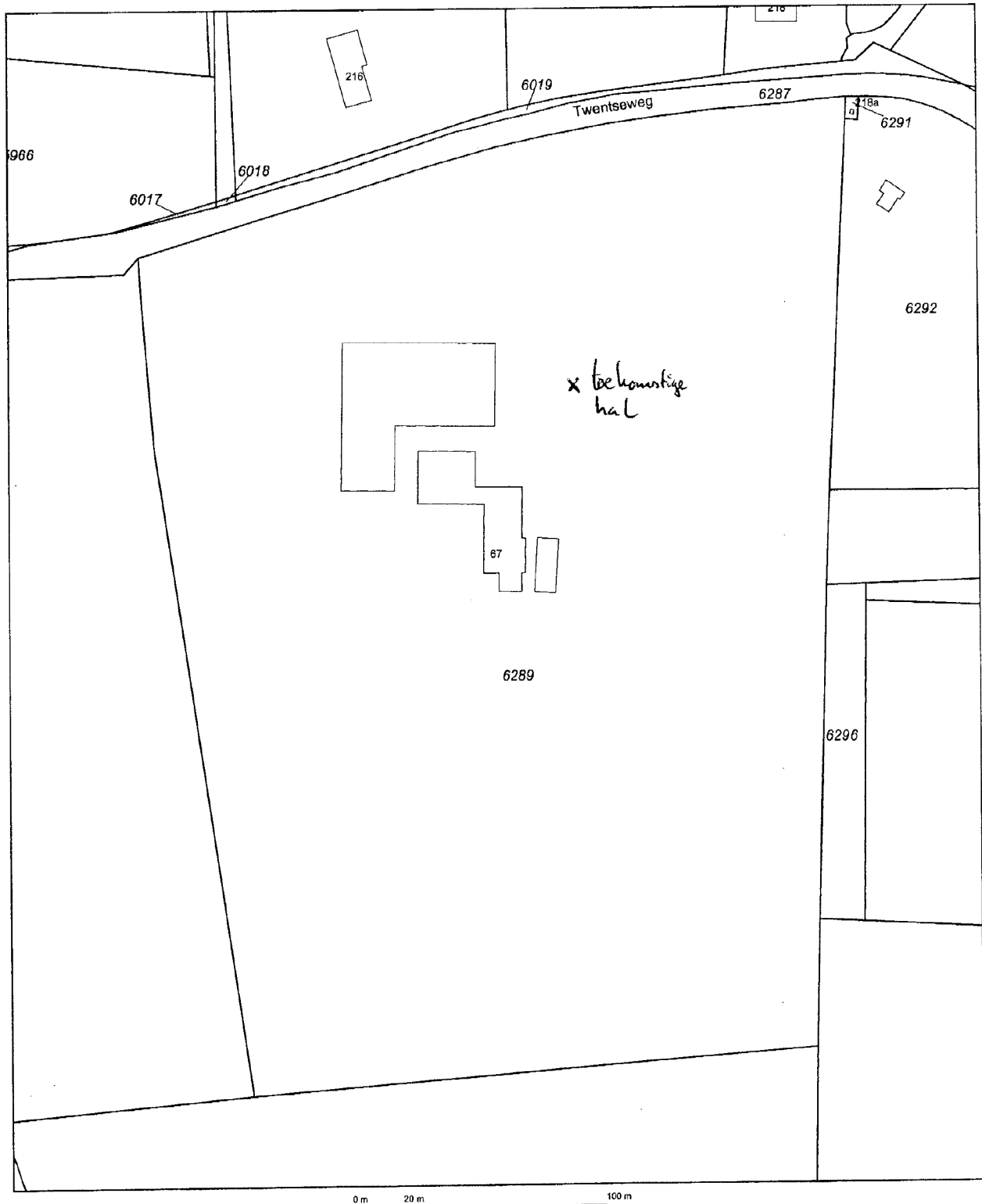


Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

Bijlage 1

Situatieschets

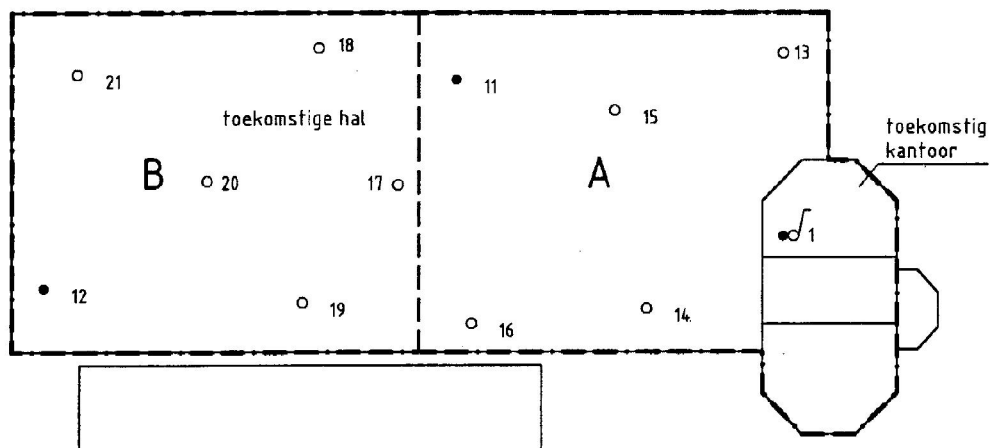
Kadaster



Deze kaart is noordgericht		Klantreferentie	aat	
Legenda		Uittreksel uit de kadastrale kaart		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	DALFSEN	
25	Huisnummer	Sectie	F	
—	Kadastrale grens	Perceel	6289	
—	Bebouwing/topografie	Schaal	1 : 2000	
Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 26 mei 2004 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				
Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers				



SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

- boring tot 0,5m-mv
- boring tot 2,0m-mv
- ⌂ combinatie boring/peilbuis
- locatiegrens
- vakindeling
- A vaknummering

0 12,5 25m

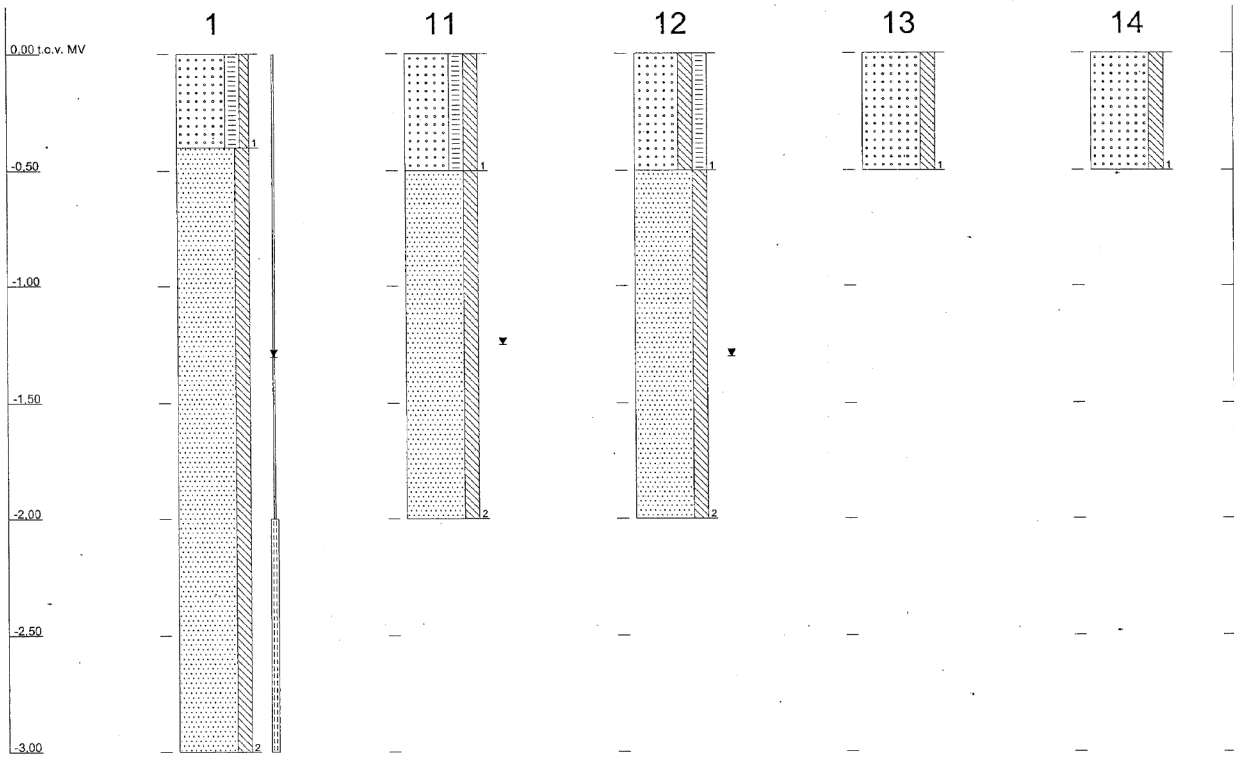
Opdrachtgever	Schaal	Status
Bouwbedrijf van der Vegt	1: 500	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Lemelerveld, Twentseweg 67	A4	4345388
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Situering monsterpunten	27-05-94	101
	Getek. AAT	
	Geek. 5.1.2e	
 Tauw		
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 95 66		



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

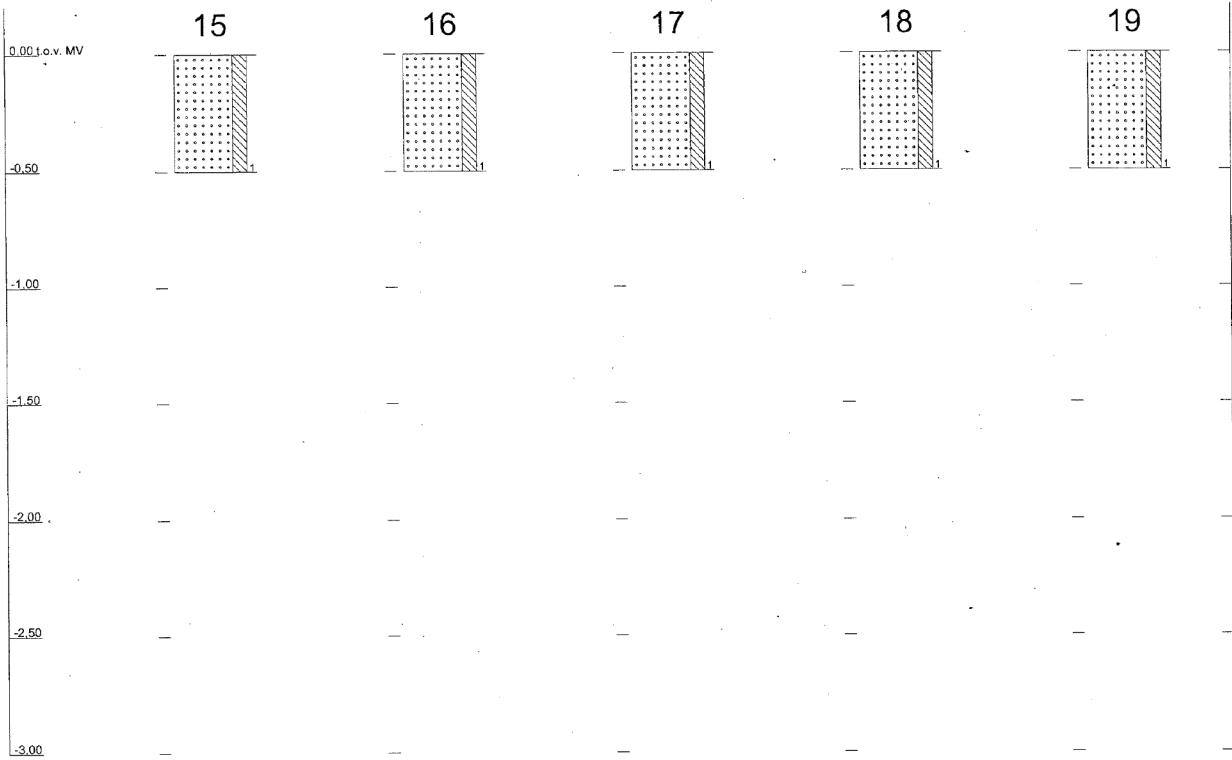
Bijlage 2

Boorprofielen



Profielen conform NEN 5104

4345388 : Lemelerveld Twentseweg 67

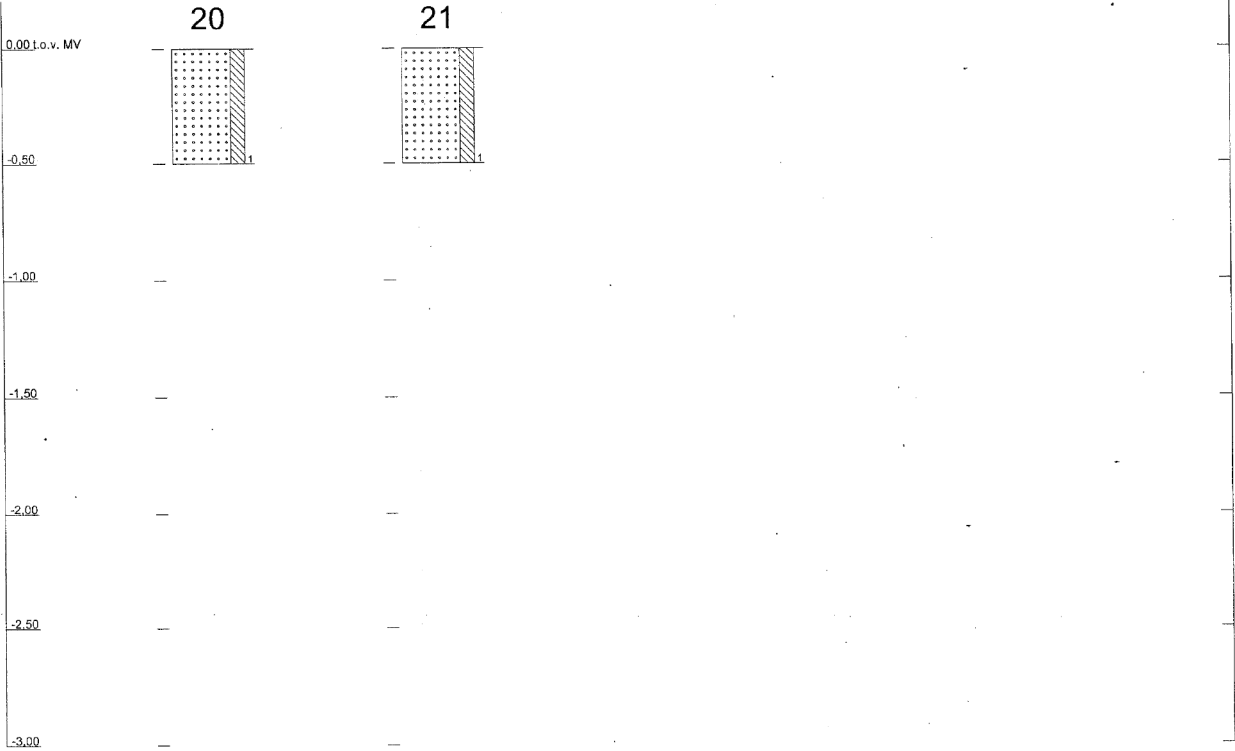


Profielen conform NEN 5104

4345388 : Lemelerveld Twentseweg 67



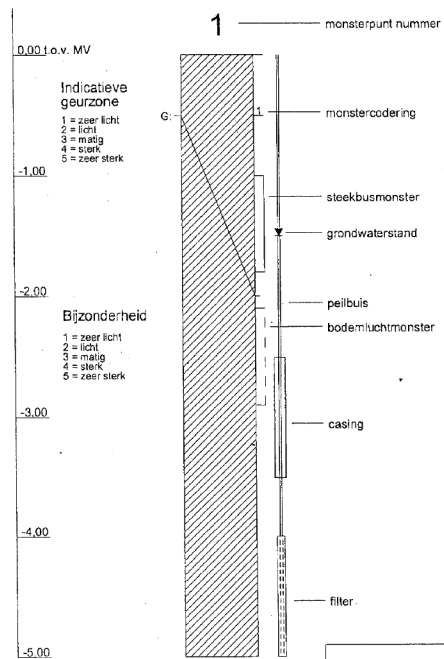
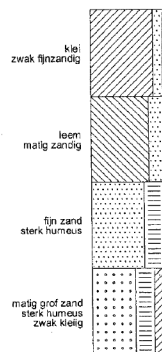
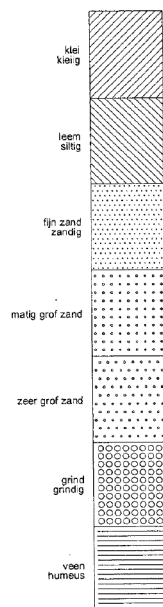
Tauw



Profielen conform NEN 5104

4345388 : Lemelerveld Twentseweg 67

Legenda boorprofielen





Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

Bijlage 3

Locatiespecifieke toetsingswaarden



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

Lutum: 1,3 %

Humus: 3,4 %

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	32
cadmium	0,49	3,9	7,3
chromium	53	126	200
koper	18	56	94
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	55	198	341
nikkel	11	40	68
zink	59	181	303
PAK's			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	17	859	1700
EOX	0,10	-	-

De waarden voor grond in [mg/kg ds]

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

	So	To	Io
METALEN			
arsen	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
xylene (som)	0,20	35	70
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan	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 [ug/L]

So: Streefwaarde ondiep grondwater
 To: Tussenwaarde ondiep grondwater
 Io: Interventiewaarde ondiep grondwater

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



Verkennd bodemonderzoek Twentseweg 67 te Lemelerveld

Bijlage 4
Analyselijsten



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4345388
Project/locatie : Lemelerveld Twentseweg 67

Analyselijstnummer : 867827
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 14/05/04

Omschrijving monsters
1 : 1, 13t/m16 (0-0,5)
2 : 12, 17t/m21 (0-0,5)
3 : 1,11 en 12 (0,5-2,0)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond
Monsternummer
14/05/04
14/05/04
14/05/04

ANALYSE		Eenheid	1	2	3
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Voorbehandeling fractie analyse			+		
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q	Droge stof (Ds)	%	86.9	86.4	86.3
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES					
Q	Gloeirest	% van Ds	96.6		
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	3.4		
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF					
Q	Fractie < 2 um	% van Ds	1.3		
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Q	Koningswater ontsluiting		+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.3	0.2	<0.1
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	9	5	5.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	13	1.0
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.5	1.5	2.5
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	18	2.0
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	25	6
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	<5	<5	<5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC			(h)		
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.01	0.01	<0.01
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	<0.01	<0.01	<0.01
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.03	0.05	<0.01
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.02	0.04	<0.01
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.03	0.05	<0.01
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.02	0.03	<0.01
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.02	0.05	<0.01
Q	Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ds	<0.05	0.05	<0.01
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.03	0.05	<0.01
	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.15	0.35	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.



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4345388
Project/lokatie : Lemelerveld Twentsweg 67

Analyselijstnummer : 867827
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 14/05/04

Omschrijving monsters
1 : 1, 13t/m16 (0-0,5)
2 : 12, 17t/m21 (0-0,5)
3 : 1,11 en 12 (0,5-2,0)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
bodem/grond

Monsternamen
14/05/04
14/05/04
14/05/04

ANALYSE	Eenheid	1	2	3
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.1	0.1	<0.1
OLIE ANALYSE				
Q d.m.v. GC-FID				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	18	17	<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	2	2	<1
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	3	3	<1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6	5	<1
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4	3	<1
Koolwaterstoffractie 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.



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4345388
Analyselijstnummer : 867827

VERKLARING LETTERCODES

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



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4345388
Analyselijstnummer : 867827

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES[bodem/grond]

Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode,

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Droge stof (Ds) : [bodem/grond]
: gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Gloeirest : [bodem/grond]
: eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
: n.v.t.,

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF

Voor alle parameters : [bodem/grond]
: eigen methode, d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE

Koningswater ontsluiting : [bodem/grond]
: conform NEN 6465, d.m.v. ontsluiting met koningswater

ICP-TECHNIEK (AES)

Voor alle parameters : [bodem/grond]
: conform NEN 6426, d.m.v. ICP-AES

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)

Kwik (Hg) : [bodem/grond]
: conform o-NEN5779, 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.

EOX uitgedrukt als chloor : [bodem/grond]
: conform NEN 5735, d.m.v. microcoulometrie

OLIE ANALYSE

Voor alle parameters : [bodem/grond]
: eigen methode, d.m.v. GC-FID



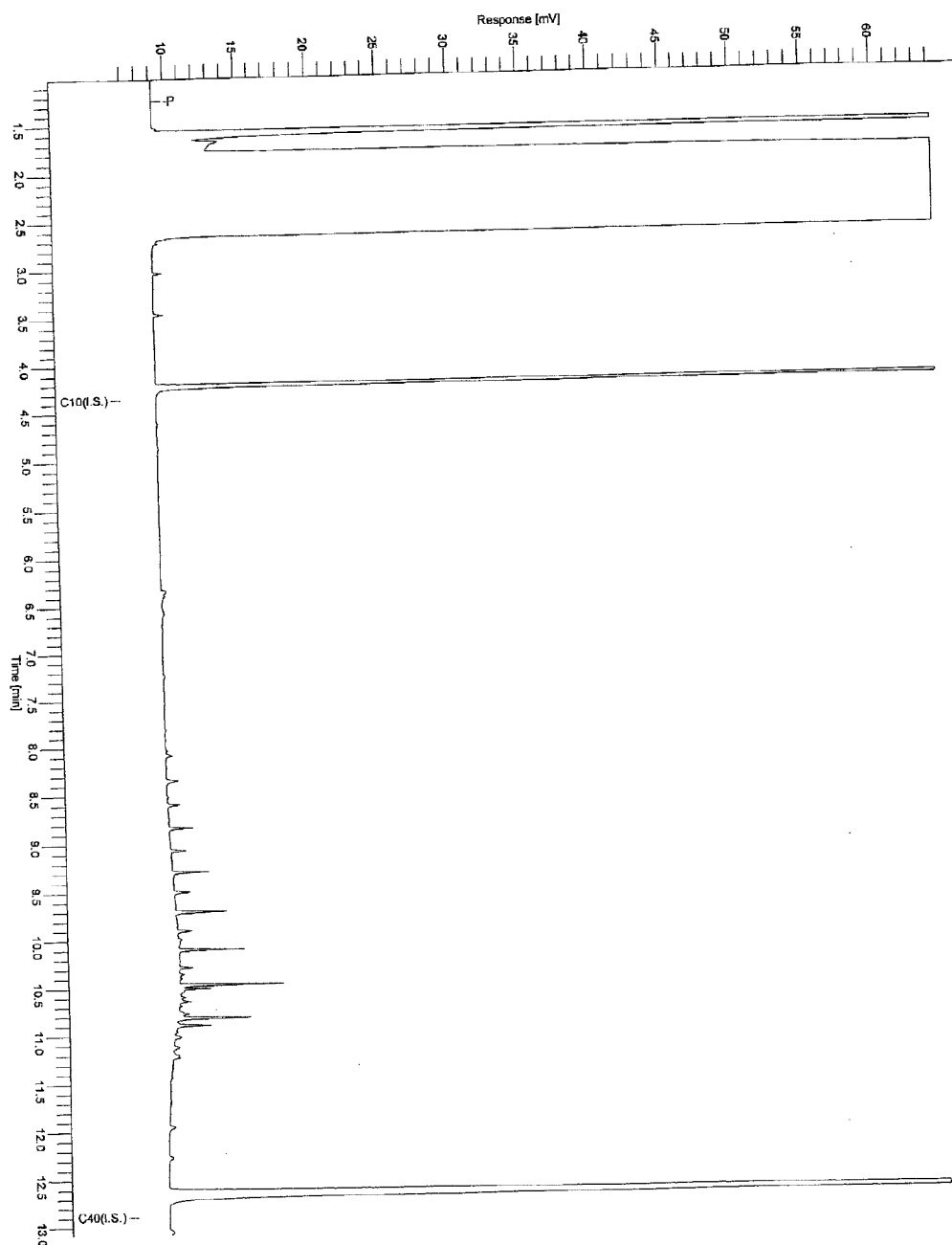
Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Page 1 of 1

Sample Name : 867827.01
 FileName : L:\Olie08a\Werk\1705A018.raw
 Date : 18/05/2004 10:57:23
 Method :
 Start Time : 1.02 min
 Plot Offset : 6.61 mV
 Time of Injection : 17/05/2004 22:00:00
 End Time : 13.08 min
 Plot Scale : 57.6 mV
 Low Point : 6.61 mV
 High Point : 64.23 mV



Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Deventer onder nummer 08120482

Tauw Laboratories cv is ingeschreven in het STERLAB-register voor laboratoria onder nr. L005 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning



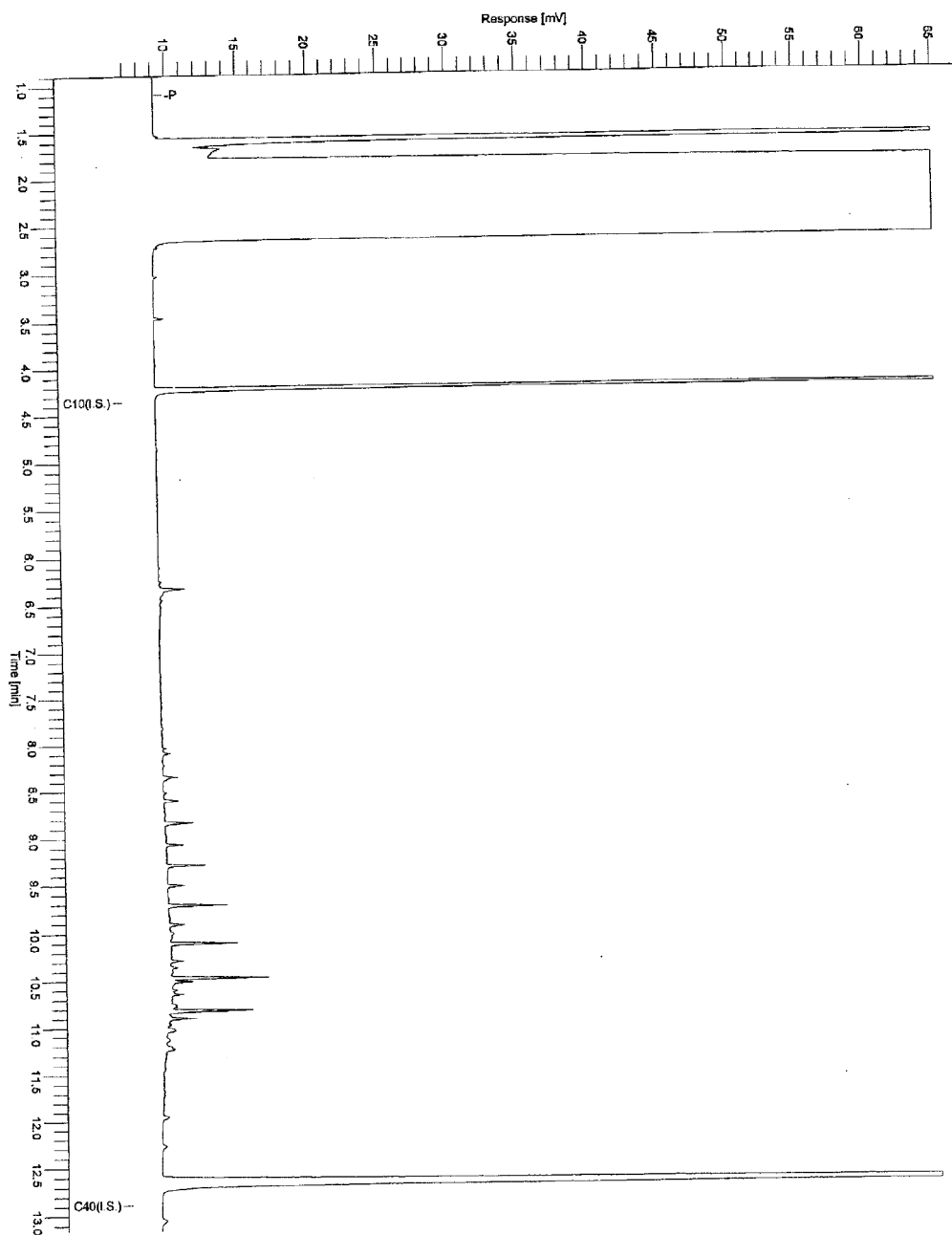
Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Chromatogram

Page 1 of 1

Sample Name : 867827.02
File Name : L:\Olie08a\Werk11705A019.raw
Date : 18/05/2004 10:57:50
Method :
Start Time : 0.89 min
Plot Offset : 6.74 mV
End Time : 13.15 min
Plot Scale : 58.3 mV
Time of Injection: 17/05/2004 22:31:31
Low Point : 6.74 mV
High Point : 65.03 mV





Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4345388
Project/locatie : Lemelerveld Twentseweg 67

Analyselijstnummer : 867828
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 14/05/04

Omschrijving monsters
1 : 1 (2,0-3,0)

Betreffende : Monsternummer
grondwater : 14/05/04

ANALYSE	Eenheid	1	
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Geen voorbehandeling uitgevoerd		+	
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q Cadmium (Cd)	ug/l	1.5	
Q Chroom (Cr)	ug/l	2.5	
Q Koper (Cu)	ug/l	10	
Q Nikkel (Ni)	ug/l	31	
Q Lood (Pb)	ug/l	<5	
Q Zink (Zn)	ug/l	850	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q Kwik (Hg)	ug/l	<0.03	
AAS-GRAFIETOVENTECHNIEK (GFAAS)			
Q Arseen (As)	ug/l	<1	(ha)
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	
Q Som Xylenen	ug/l	n.a.	
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	
Q 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	

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

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

ANALYSE RESULTATEN

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4345388
Project/lokatie : Lemelerveld Twentseweg 67

Analyselijstnummer : 867828
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 14/05/04

Omschrijving monsters
1 : 1 (2,0-3,0)

Betreffende : Monstername
grondwater : 14/05/04

A N A L Y S E	Eenheid	1
OLIE ANALYSE		
d.m.v. GC-FID		
Koolwaterstof fractie C10-C40	ug/l	140
Koolwaterstof fractie C10-C12	ug/l	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	ug/l	11
Koolwaterstof fractie C16-C20	ug/l	61
Koolwaterstof fractie C20-C24	ug/l	39
Koolwaterstof fractie C24-C28	ug/l	14
Koolwaterstof fractie C28-C32	ug/l	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	ug/l	<5
Koolwaterstof fractie 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.



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4345388
Analyselijstnummer : 867828

VERKLARING LETTERCODES

(ha) : Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de bepalingsgrens voor dit element verhoogd.

Al onze aanbiedingen, opdrachten en (raam)overeenkomsten, een en ander ter zake van het verrichten van laboratoriumonderzoek worden uitgevoerd overeenkomstig de bepalingen opgenomen in de Algemene Laboratoriumvoorwaarden, gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken te Deventer onder nummer 08120482

Tauw Laboraties cv is ingeschreven in het STERLAB-register voor laboratoria onder nr. L005 voor gebieden zoals nader omschreven in de erkenning



Tauw Laboratorium

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

TOELICHTING

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4345388
Analyselijstnummer : 867828

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
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

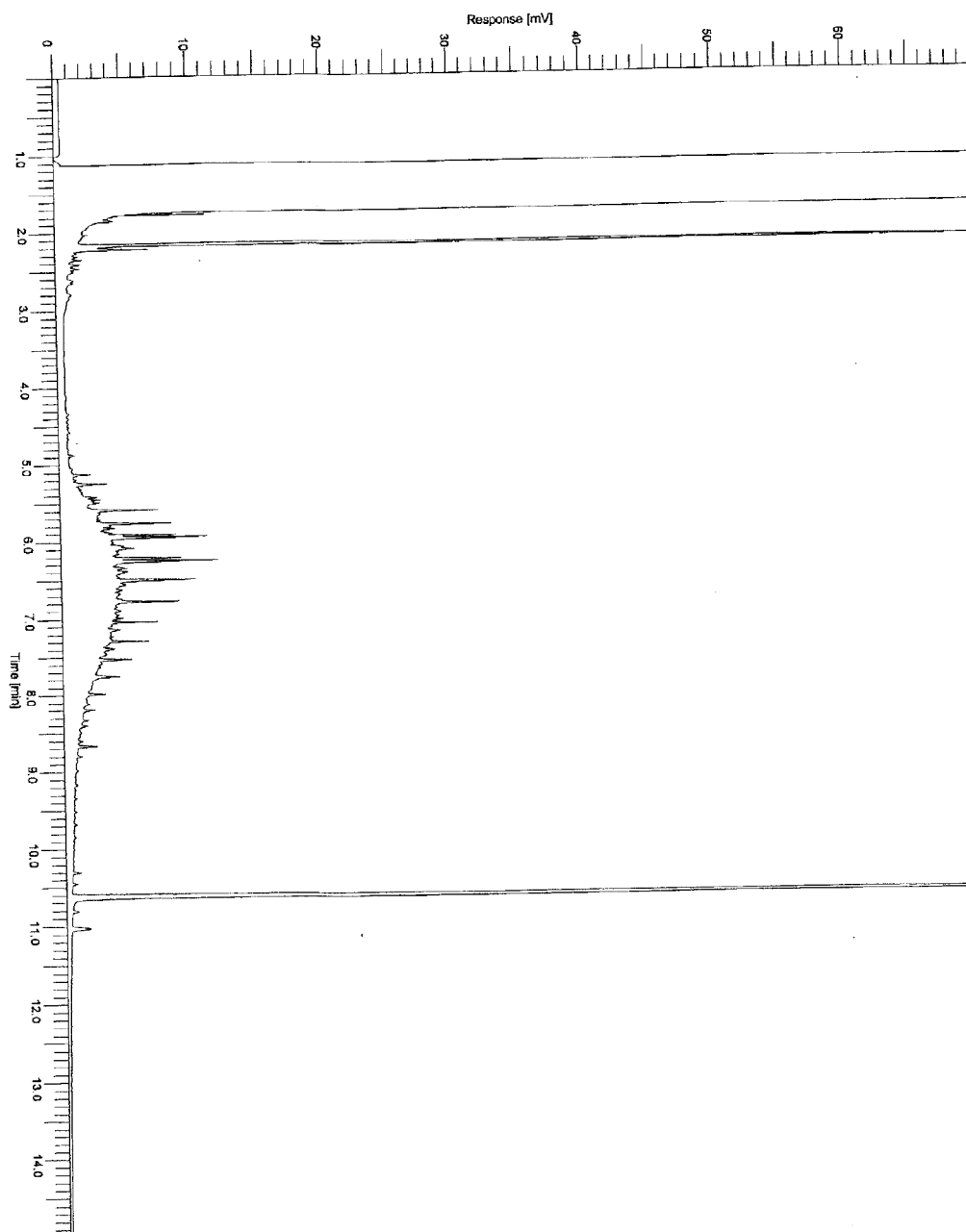


Tauw Laboratorium

Chromatogram

Handelskade 39
7417 DE Deventer
Postbus 693
7400 AR Deventer
Telefoon (0570) 69 97 65
Fax (0570) 69 97 61

Sample Name : 867828.01 Sample #: 029 Page 1 of 1
 FileName : WFS-02\DAT\DAT\WFS\ILMS\TURBOCHROM\Olie54\Werk\1705A029-20040518-003046.raw
 Date : 18/05/2004 10:49:17 Time of Injection: 18/05/2004 00:15:34
 Method : olie54 End Time : 15.00 min Low Point : 0.00 mV High Point : 70.00 mV
 Start Time : 0.00 min Plot Scale: 70.0 mV
 Plot Offset: 0.00 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	4, 7, 15