

Nulsituatie bodemonderzoek Papierbaan te Winschoten

12 september 2006

Nulsituatie bodemonderzoek Papierbaan te Winschoten

Verantwoording

Titel	Nulsituatie bodemonderzoek Papierbaan te Winschoten
Opdrachtgever	Reef Infra B.V.
Projectleider	Erik Vonkeman
Auteur(s)	Wim Dorgelo
Projectnummer	4452962
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	12 september 2006
Handtekening	



Colofon

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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw 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 NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West;
- BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Gewaarborgd wordt dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen de eigenaar van de onderzoekslocatie en Tauw bv dan wel AL-West.

Kenmerk R002-4452962WDO-srb-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en hypothese.....	11
2.1 Vooronderzoek.....	11
2.2 Terreinopname.....	11
2.3 Geohydrologie.....	12
2.4 Hypothese voor het onderzoek.....	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Algemeen.....	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.3 Analysewerkzaamheden.....	14
4 Resultaten.....	15
4.1 Toetsingskader	15
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	16
4.3 Kwaliteit van de grond.....	16
4.4 Kwaliteit van het grondwater.....	18
4.5 Toetsing van de hypothese.....	19
5 Samenvatting en conclusies.....	21

Bijlage(n)

1. Situatieschets
2. Boorprofielen
3. Locatiespecifieke toetsingswaarden
4. Analyselijsten

Kenmerk R002-4452962WDO-srb-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van Reef Infra bv te Oldenzaal is door Tauw een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papierbaan te Winschoten.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de formele eigendomsoverdracht van de locaties van Reef Infra B.V. naar de Strukton Groep.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het vastleggen van de nulsituatie op de locatie.

2 Vooronderzoek en hypothese

2.1 Vooronderzoek

Onderstaande gegevens zijn verstrekt door de opdrachtgever en verkregen uit het door Tauw uitgevoerde historisch onderzoek bij de gemeente Winschoten en informatie verkregen via het bodemloket van de provincie Groningen (internet).

De locatie is gelegen aan de Papierbaan ongenummerd te Winschoten. De locatie is in gebruik geweest bij NOAP bv (Noordelijke asfaltproductie). De locatie wordt voornamelijk gebruikt voor de opslag van materialen en grondstoffen waarschijnlijk ten behoeve van de asfaltproductie. Startdatum van de activiteiten was medio 1992.

Op een deel van de locatie en in de omgeving zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

- Oriënterend bodemonderzoek Papierbaan (Fugro, kenmerk G-3562, september 1991) voor het vaststellen van de nulsituatie. In de grond is slechts een licht verhoogde concentratie van EOX aangetoond boven de streefwaarde. In het grondwater zijn overschrijdingen aangetoond voor chroom en xylenen (> streefwaarden)
- Oriënterend bodemonderzoek Papierbaan/Transportbaan (Tauw, kenmerk 3332217, februari 1994) in het kader van een grondtransactie. Uit de resultaten blijkt dat zintuiglijk puin- en kooldelen zijn aangetroffen. In de bovengrond overschrijden de gehalten van PAK en EOX de streefwaarden. In de ondergrond zijn verhoogde gehalten van arseen, nikkel en EOX aangetoond (> streefwaarden). De concentratie van aromaten in het grondwater overschrijdt eveneens de streefwaarde
- Verkennend bodemonderzoek Papierbaan 90 (Tauw, kenmerk 3384950, maart 1994) in het kader van een grondtransactie. Uit de resultaten blijkt dat plaatselijk puinresten zijn waargenomen. In de grond overschrijdt het gehalte van PAK de streefwaarde. In het grondwater is een overschrijding van de streefwaarde voor chroom gemeten
- Verkennend bodemonderzoek Papierbaan (EWM3 Milietechniek, kenmerk 99B022, maart 1999) voor het indienen van een bouwaanvraag. In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte van minerale olie aangetoond boven de streefwaarde. In het grondwater overschrijden de concentraties van cadmium en nikkel de streefwaarden

2.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is naar voren gekomen dat de locatie niet bedrijfsmatig gebruikt wordt. Het terrein wordt gebruikt voor de opslag van materialen en opslag van depots. Op de locatie zijn een weegbrug, een loods, twee loskades en een keet

aanwezig. Er zijn geen bijzondere waarnemingen naar voren gekomen die duiden op bodemverontreiniging.

2.3 Geohydrologie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Geohydrologische gegevens

Grondwater stromingsrichting ¹⁾	Noord West Noord
Stijghoogte van het grondwater ¹⁾	-0,53 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ²⁾	19.735 m
Maaiveldhoogte ³⁾	-0,1 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴⁾	1,2 - 2,5 m -mv
Geologie ⁵⁾	Potklei deels bedekt met keileem
Dikte van de deklaag ⁴⁾	50 - 100 m
Zout of brak grondwater ⁶⁾	Nee

¹⁾ NAGROM. NAtionaal GRondwater Model

²⁾ VEWIN. Provinciale overzichten win- en produktiemiddelen

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 behoudens licht verhoogde gehalten van PAK, minerale olie en EOX geen reden is om een bodemverontreiniging op het terrein te verwachten.

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

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

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

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 juni 2006 en 28 augustus 2006 en heeft bestaan uit de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Veldwerkzaamheden

Veldwerk (m -mv)**	Monsterpunten
14 keer boring tot 1,0	904, 912, 913, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925
Eén keer boring tot 1,5	908
Vijf keer boring tot 2,0	906*, 907, 909, 910, 911*
Twee keer peilbuis tot 3,0	900 en 902

* Boring is gestaakt vanwege het voorkomen van een harde niet doordringbare laag

** Het veldwerk is gedeeltelijk uitgevoerd door Sialtech. Hierbij is gebruik gemaakt van de geotool voor het doorboren van de puinlaag

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden.

Tijdens de veldwerkzaamheden op 28 augustus 2006 stond vanwege de grote hoeveelheid neerslag een groot deel van het terrein onder water (20 cm). Daarom zijn de geplande boringen op dit deel van het terrein komen te vervallen.

In afwijking van de NEN-richtlijn is het grondwater direct na plaatsing van de peilbuizen 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	6	2
zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)	x	x
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK(10))	x	x
extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX)	x	
minerale olie (GC)	x	x
aromatische en gechloreerde oplosmiddelen		x

In afwijking van de NEN 5740 richtlijn is van vier representatieve mengmonsters 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.

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 d.d. 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 Toetsingskader Wet bodembescherming

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 (bodenvolume), 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

Op de locatie is een puinlaag aanwezig variërend met een dikte van 20 tot 80 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk slakken en plastic waargenomen in de opgebrachte puinlaag. In het boorprofiel van monsterpunt 908 is ten onrechte vermeld dat er sprake is van grond met bijmenging van slakken en plastic. De beschreven laag betreft een puinlaag. In de onderliggende bodemlagen zijn behoudens de zintuiglijk waargenomen puindelen (monsterpunten 900 en 902) geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 2).

4.3 Kwaliteit van de grond

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie zijn in de tabellen 4.2 en 4.3 weergegeven.

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

Monsteromschrijving	900, 904, 905, 907, 908, 909, 910		908, 909, 910		900, 902		912 t/m 918		919, 920, 921, 925	
Diepte (m-mv)	zandlaag onder puinlaag		kleilaag onder zandlaag		kleilaag		zandlaag onder puinlaag		zandlaag onder puinlaag	
Lutum (%)	3,4		23,0		35,0		2,0		2,0	
Humus (%)	1,1		8,5		10,1		2,0		2,0	

METALEN										
arseen (As)	<1	-	7	-	9	-	1,0	-	<1	-
cadmium (Cd)	0,7	+	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
chromium (Cr)	6	-	15	-	23	-	3,0	-	5	-
koper (Cu)	6	-	4,0	-	5	-	1,5	-	2,0	-
kwik (Hg)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
lood (Pb)	3,5	-	10	-	17	-	2,5	-	4,0	-
nikkel (Ni)	1,5	-	9	-	15	-	2,0	-	2,5	-
zink (Zn)	9	-	25	-	39	-	5	-	7	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
PAK (som 10)	1,8	+	0,20	-	0,25	-	0,8	-	0,20	-

OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	120	+	61	+	59	+	13	+	<10	-
EOX	<0,1	-	0,1	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	922, 923, 924
Diepte (m -mv)	zandlaag onder puinlaag
Lutum (%)	2,0
Humus (%)	2,0

METALEN

arseen (As)	1,5	-
cadmium (Cd)	<0,1	-
chromium (Cr)	5	-
koper (Cu)	3,0	-
kwik (Hg)	<0,1	-
lood (Pb)	3,5	-
nikkel (Ni)	2,0	-
zink (Zn)	14	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,5	-
--------------	-----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	170	+
EOX	0,3	>>

>> Het gehalte van EOX is gemeten boven de streefwaarde maar beneden de richtwaarde van 3,0 mg/kg d.s. waarbij de NEN aanvullend onderzoek voorschrijft

4.4 Kwaliteit van het grondwater

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	900		902	
Filterdiepte (m -mv) (2,5-3,5)			(2,0-3,0)	
METALEN				
arseen (As)	190	+++	8	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-
chrom (Cr)	<2	-	<2	-
koper (Cu)	<2	-	<2	-
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	7	-	<5	-
nikkel (Ni)	12	-	6	-
zink (Zn)	37	-	46	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,6	-	<0,6	-
tolueen	<0,6	-	<0,6	-
ethylbenzeen	1,2	-	<0,6	-
xylenen (som)	5,6	+	n.a.	-
naftaleen	<0,6	-	<0,6	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	<0,6	-	<0,6	-
tetra(chloormethaan)	<0,6	-	<0,6	-
1,2-dichloorethaan	<0,6	-	<0,6	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,6	-	<0,6	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,6	-	<0,6	-
tri(chlooretheen)	<0,6	-	<0,6	-
tetrachlooretheen (per)	<0,6	-	<0,6	-
monochloorbenzeen	<0,6	-	<0,6	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-

Kenmerk R002-4452962WDO-srb-V01-NL

Peilbuis	900	902
Filterdiepte (m -mv) (2,5-3,5)	(2,0-3,0)	
MINERALE OLIE		
fracties (C10-C40)	<50 -	<50 -
pH (-)	6,7	6,2
EC (µS/cm)	2280	1592
n.a. niet aantoonbaar		

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 bodemverontreiniging op het terrein te verwachten, formeel gezien verworpen.

Kenmerk R002-4452962WDO-srb-V01-NL

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Reef Infra bv te Oldenzaal is door Tauw een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Papierbaan te Winschoten.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de formele eigendomsoverdracht van de locaties van Reef Infra B.V. naar de Strukton Groep.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het vastleggen van de nulsituatie op de locatie.

Grond

In de mengmonsters van de bodemlagen onder de puinlaag zijn licht verhoogde gehalten van minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn incidenteel licht verhoogde gehalten van PAK, minerale olie, EOX en cadmium aangetoond (> streefwaarden).

Na beoordeling van de chromatogrammen kan worden gesteld dat er geen sprake is van een lichte verontreiniging met minerale olie maar dat de verhoogde gehalten worden veroorzaakt door humusachtige verbindingen.

Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 900 overschrijden de concentraties van xylenen en arseen respectievelijk de streef- en interventiewaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn aangetoond in concentraties beneden de streefwaarde en/of detectiegrens. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 902 is vrij van verontreinigingen.

Conclusies

Hierbij is de nulsituatie vastgelegd.

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde gehalten van cadmium, PAK, minerale olie en EOX in de bovengrond en xylenen in het grondwater (> streefwaarden). In het grondwater is weliswaar een sterk verhoogde concentratie van arseen¹ gemeten maar gesteld mag worden dat er sprake is van een natuurlijk voorkomen van verhoogde concentraties van arseen in grondwater waarbij forse overschrijdingen van de interventiewaarden vaker voorkomen. De gemeten gehalten zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

¹ Bron: TNO rapport 03-072-A d.d. april 2003 'Ruimtelijk verspreiding van natuurlijk arseen in de kustprovincies'

Opgemerkt wordt dat door de grote hoeveelheid neerslag een deel van de boringen niet kon worden geplaatst. Hierdoor zijn op een deel van de locatie geen boringen en analyses uitgevoerd. Gelet op de resultaten van de overige analyses en de activiteiten op dit deel van het terrein mag worden aangenomen dat de bodemkwaliteit niet significant zal afwijken.

Bijlage

1

Situatieschets

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- ⊕ combinatie boring/peilbuis
- locatiegrens
- vakindeling
- I vaknummering

0 50 100m



Opdrachtgever Reef Infra B.V.	Schaal 1: 2000	Status DEFINITIEF
Project Reef, nulsituatie bodemonderzoeken	Formaat A4	Projectnummer 4452962
Onderdeel Winschoten, Papierhaven	Datum 14-09-06 Getek. DRA Oec. WDO	Tekeningnummer 109

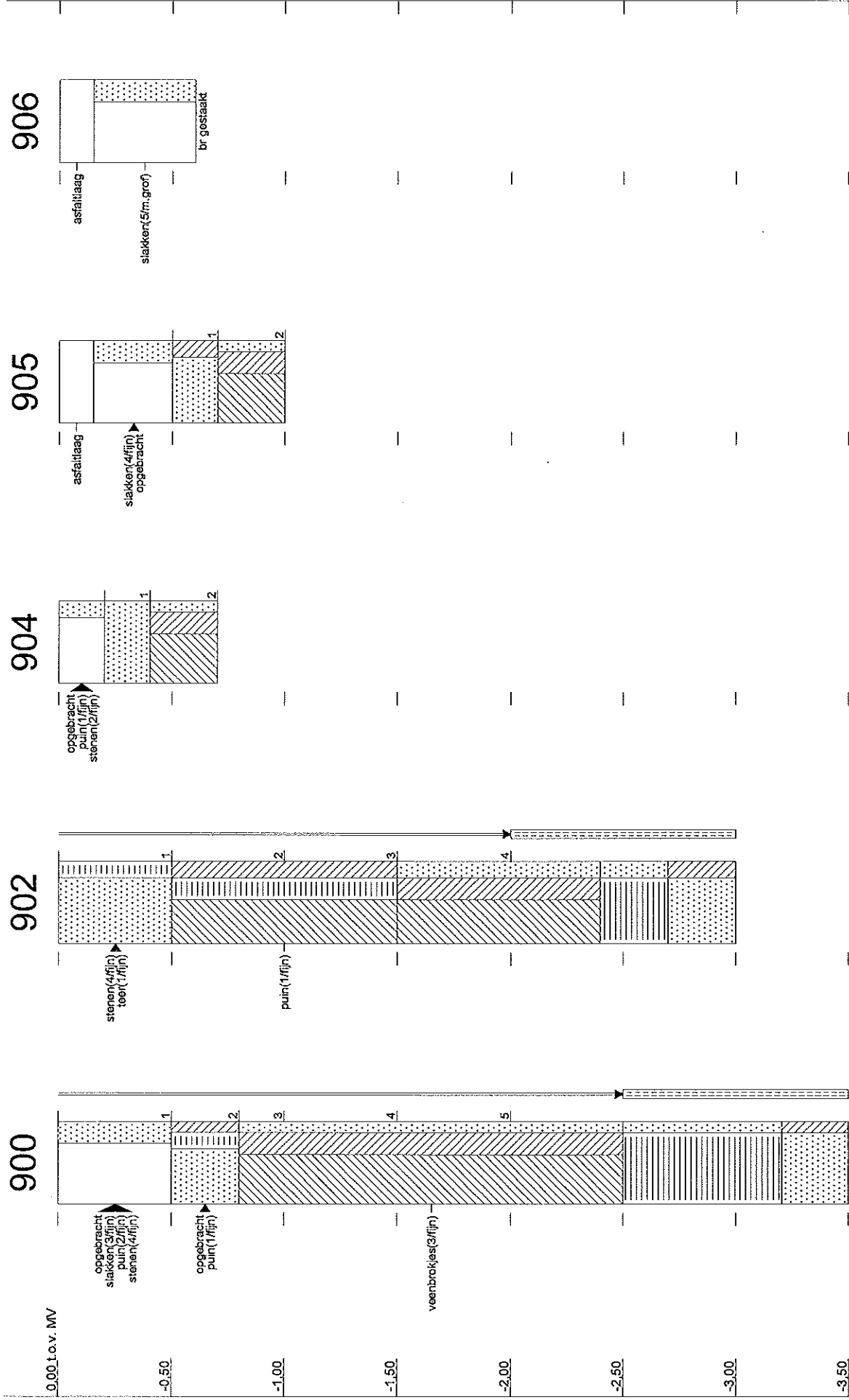


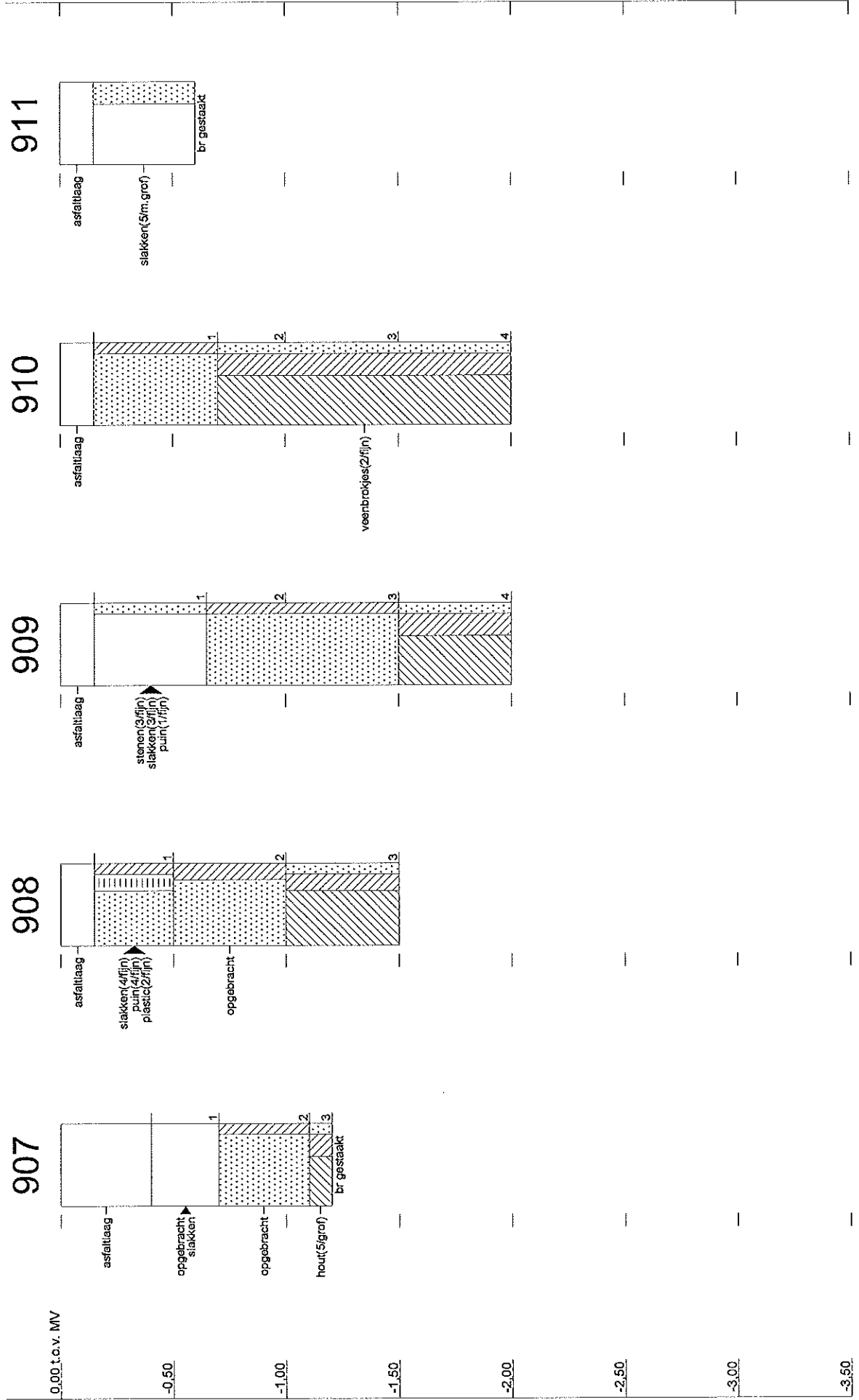
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

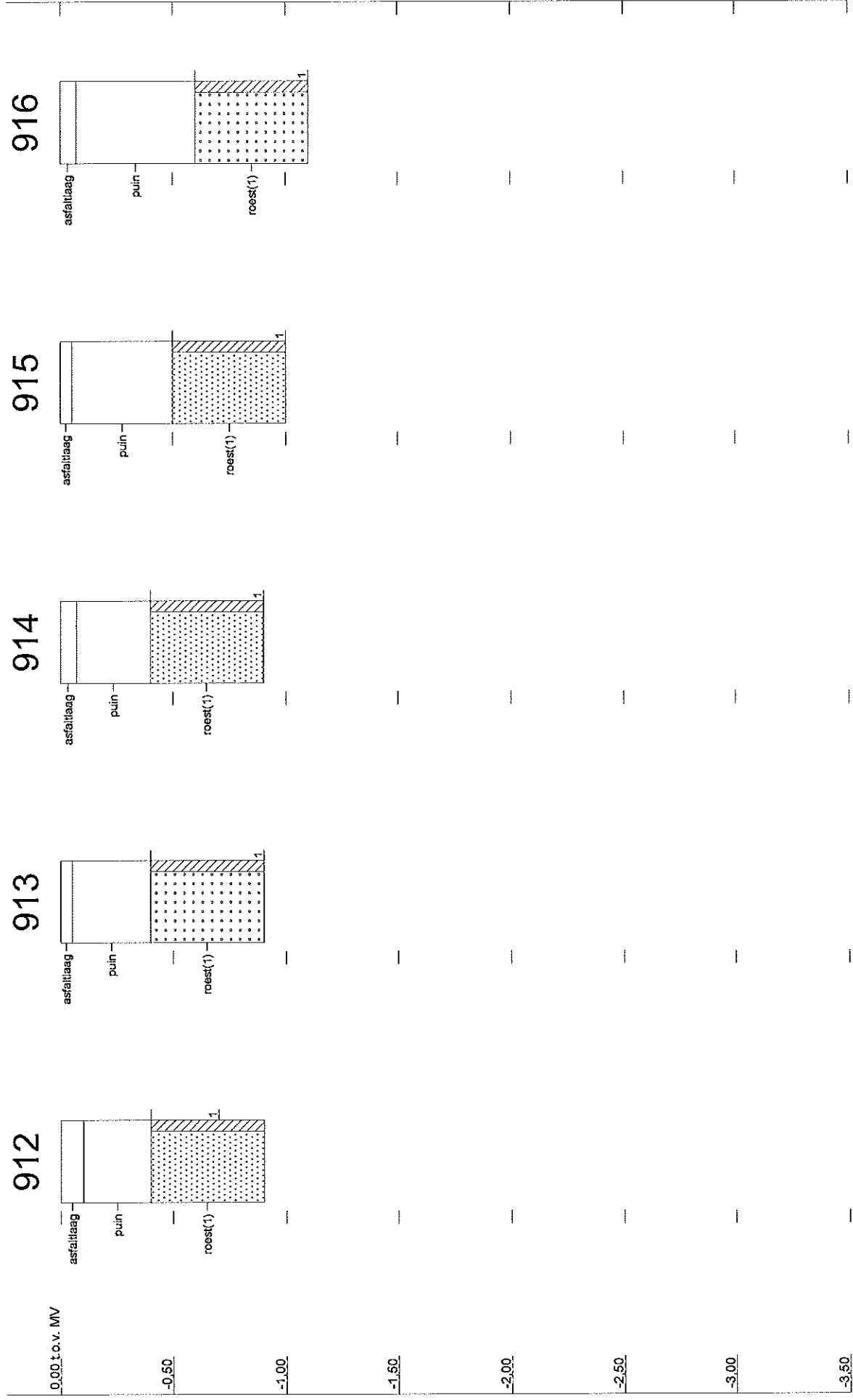
Bijlage

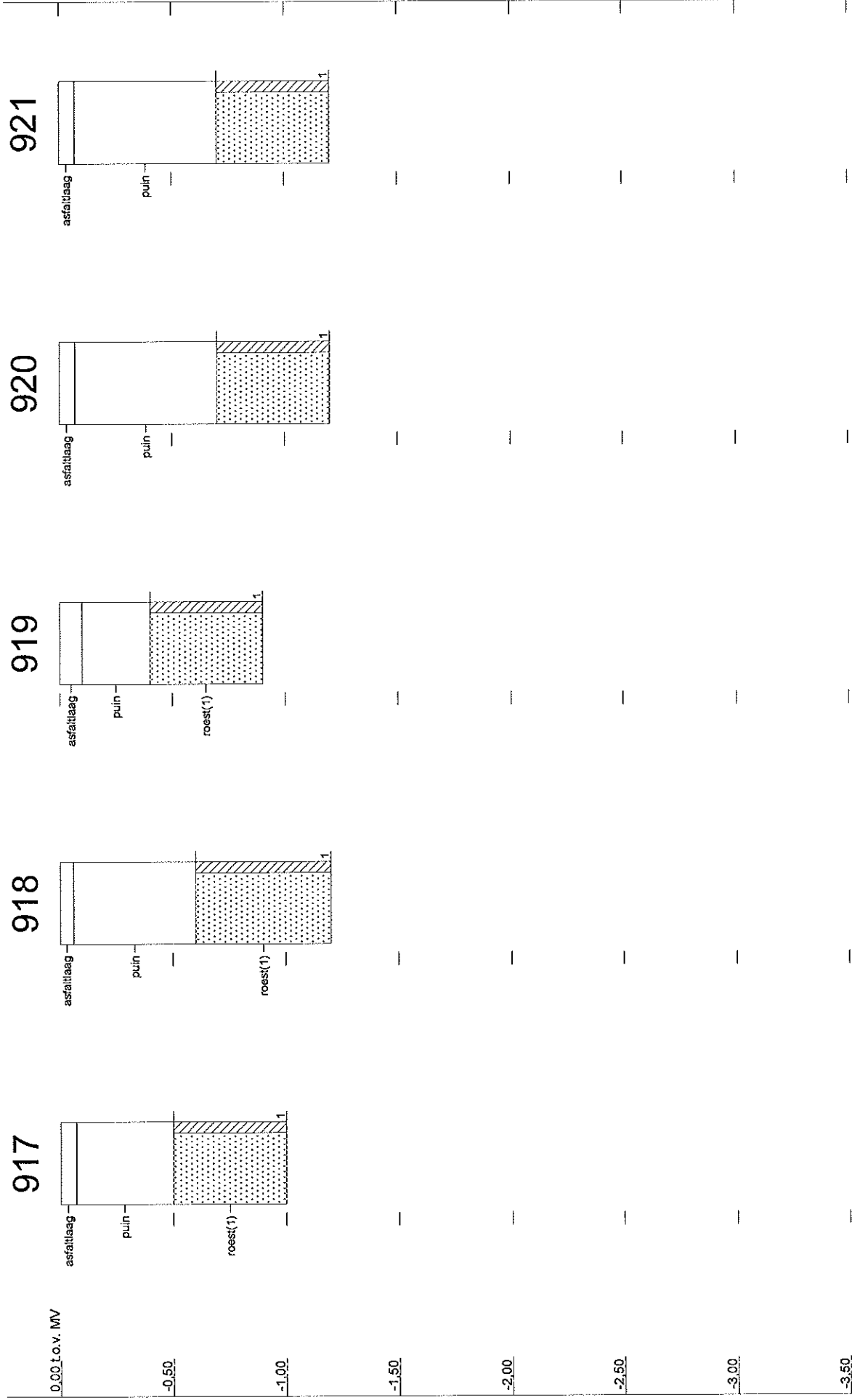
2

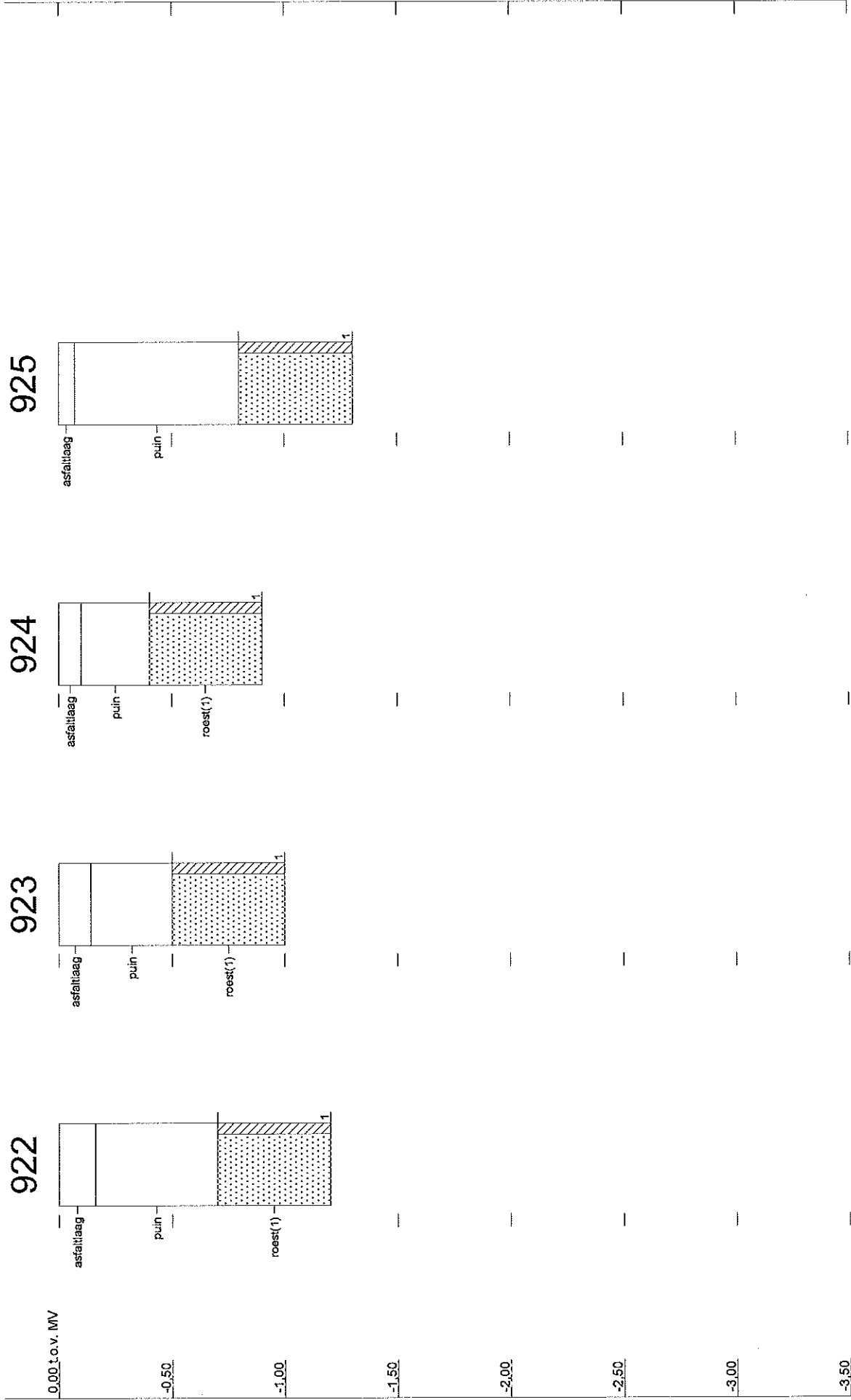
Boorprofielen



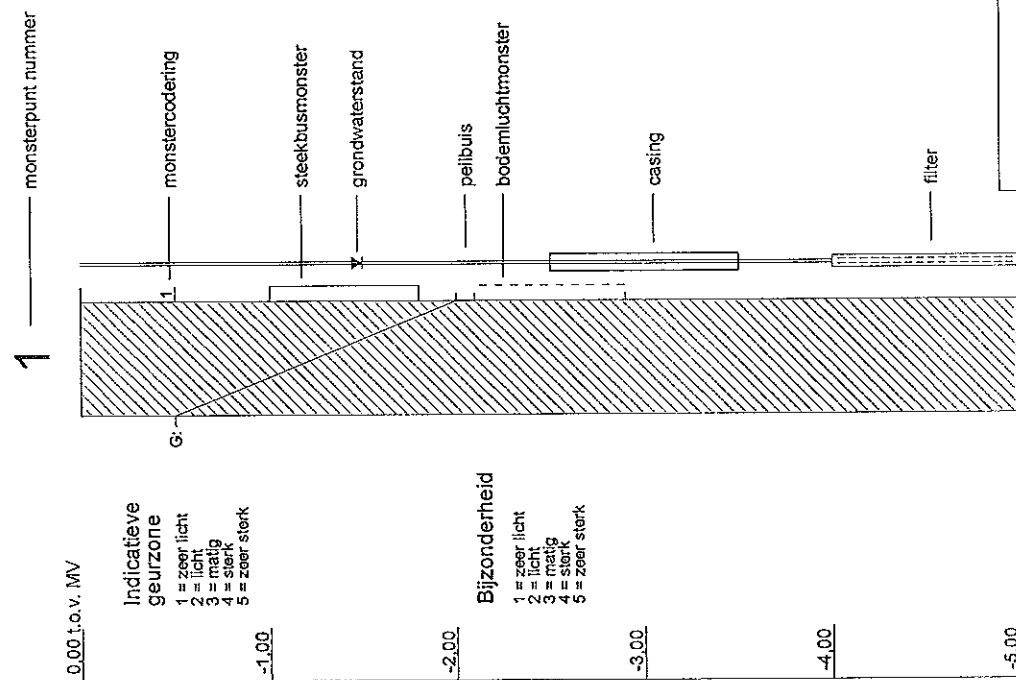
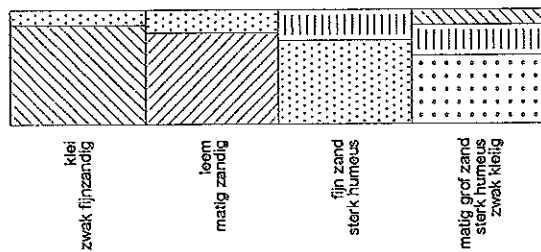
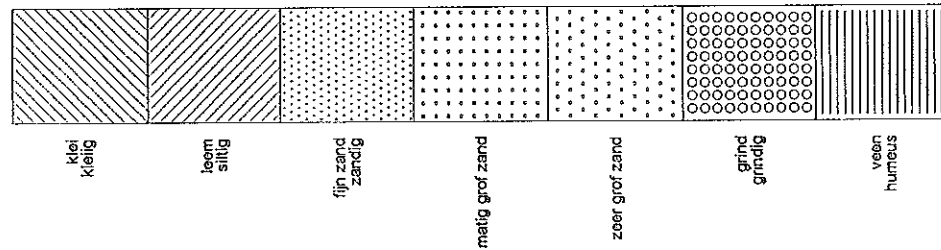








Legenda boorprofielen



**Indicatieve
geurzone**
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

Bijzonderheid
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

Bijlage

3

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Humus: 2,0 [%]

Lutum: 3,4 [%]

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	25	33
cadmium	0,47	3,8	7,1
chrom	57	136	216
koper	18	57	96
kwik	0,21	3,7	7,1
lood	55	200	345
nikkel	13	47	80
zink	63	194	325
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

Humus: 8,5 [%]

Lutum: 23,0 [%]

	S	T	I
METALEN			
arseen	28	40	52
cadmium	0,75	6,0	11
chrom	96	230	365
koper	34	106	179
kwik	0,29	5,0	9,7
lood	82	295	508
nikkel	33	116	198
zink	132	405	678
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	43	2146	4250
EOX	0,25	-	-

Humus: 10,1 [%]

Lutum: 35,0 [%]

	S	T	I
METALEN			
arseen	33	48	63
cadmium	0,87	7,0	13
chrom	120	288	456
koper	42	132	222
kwik	0,33	5,7	11
lood	95	344	593
nikkel	45	158	270
zink	170	523	875
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	51	2550	5050
EOX	0,30	-	-

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

Humus: 2,0 [%]

Lutum: 2,0 [%]

	S	T	I
METALEN			
arsen	17	24	31
cadmium	0,46	3,7	7,0
chrom	54	130	205
koper	17	55	92
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	195	337
nikkel	12	42	72
zink	59	181	303
PAKs			
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

De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39.

	So	To	Io
METALEN			
arseen	10	35	60
cadmium	0,40	3,2	6,0
chromium	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
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
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

De S-, T- en I-waarden zijn gebaseerd op de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering' van de Staatscourant, d.d. 24 februari 2000, nummer 39.

Bijlage

4

Analyselijsten

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Tauw bv
t.a.v. W. Dorgelo
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Onze referentie : R001-0933989PRO-D01-L-n
Datum : 29/06/06

Projectnummer : 4452962
Uw referentie : 167041
Betreft : Analyseresultaten
Analyselijstnummer : 933989
Informatie bij : Klantenservice (0570-699765) of
e-mail info@al-west.nl

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De geaccrediteerde analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie met registratienummer L005. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

AL-West

Ir. J.K. Bouma
directeur

Bijlagen

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

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

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 933989
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 22/06/06
Datum rapport : 29/06/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : 10 (0.2-0.4)+11 (0.5-0.7)+13 (0.4-0.7)+14 (0.15-0.5)+15 (	bodem/grond	19/06/06
2 : 14 (1-1.5)+15 (1.5-2)+16 (0.7-1)+16 (1-1.5)+16 (1.5-	bodem/grond	19/06/06
3 : 9000 (0.8-1)+9000 (1-1.5)+9000 (1.5-2)+9020 (0.5-1)+9020	bodem/grond	19/06/06

A N A L Y S E	Eenheid	1	2	3
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING				
Mengen, 5 potten/flessen			+	
Mengen, 6 potten/flessen				+
Mengen, 8 potten/flessen		+		
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Voorbehandeling fractie analyse		+	+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	<2.0	3.1	4.7
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%	88.3	74.1	74.8
Q Gloeirest	% van Ds	98.9	91.5	89.9
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	1.1	8.5	10.1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	3.4	23	35
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.7	<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	6	15	23
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	6	4.0	5
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	1.5	9	15
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	3.5	10	17
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	9	25	39
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	<1	7	9
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.

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



AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

ANALYSERESULTATEN

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 933989
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 22/06/06
Datum rapport : 29/06/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : 10 (0.2-0.4)+11 (0.5-0.7)+13 (0.4-0.7)+14 (0.15-0.5)+15 (	bodem/grond	19/06/06
2 : 14 (1-1.5)+15 (1.5-2)+16 (0.7-1)+16 (1-1.5)+16 (1.5-	bodem/grond	19/06/06
3 : 9000 (0.8-1)+9000 (1-1.5)+9000 (1.5-2)+9020 (0.5-1)+9020	bodem/grond	19/06/06

ANALYSE		Eenheid	1	2	3
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. HPLC					(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.20	0.02	0.03	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.05	<0.01	<0.01	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.45	0.04	0.05	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.20	0.06	0.03	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.20	0.02	0.03	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.01	0.01	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.20	0.02	0.02	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.20	<0.1	0.04	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.03	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	1.8	0.20	0.25	
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	120	61	59	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	3	8	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	4	2	2	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5	4	6	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	10	9	7	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	27	18	16	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	34	19	22	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	36	1	6	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.

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



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4452962
Analyselijstnummer : 933989

VERKLARING LETTERCODES

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

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4452962
Analyselijstnummer : 933989

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [bodem/grond]
Mengen, 5 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 6 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 8 potten/flessen : eigen methode,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode, diversen

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Voor alle parameters : , d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:
Droge stof (Ds) : gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
Gloeirest : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF [bodem/grond]
Voor alle parameters : methode zie 'Voorbehandeling fractie analyse', d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform o-NEN 6961 / conform NEN-EN 13657, 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 NEN-ISO 16772, d.m.v. koude damp AFS

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 : eigen methode, d.m.v. microcoulometrie

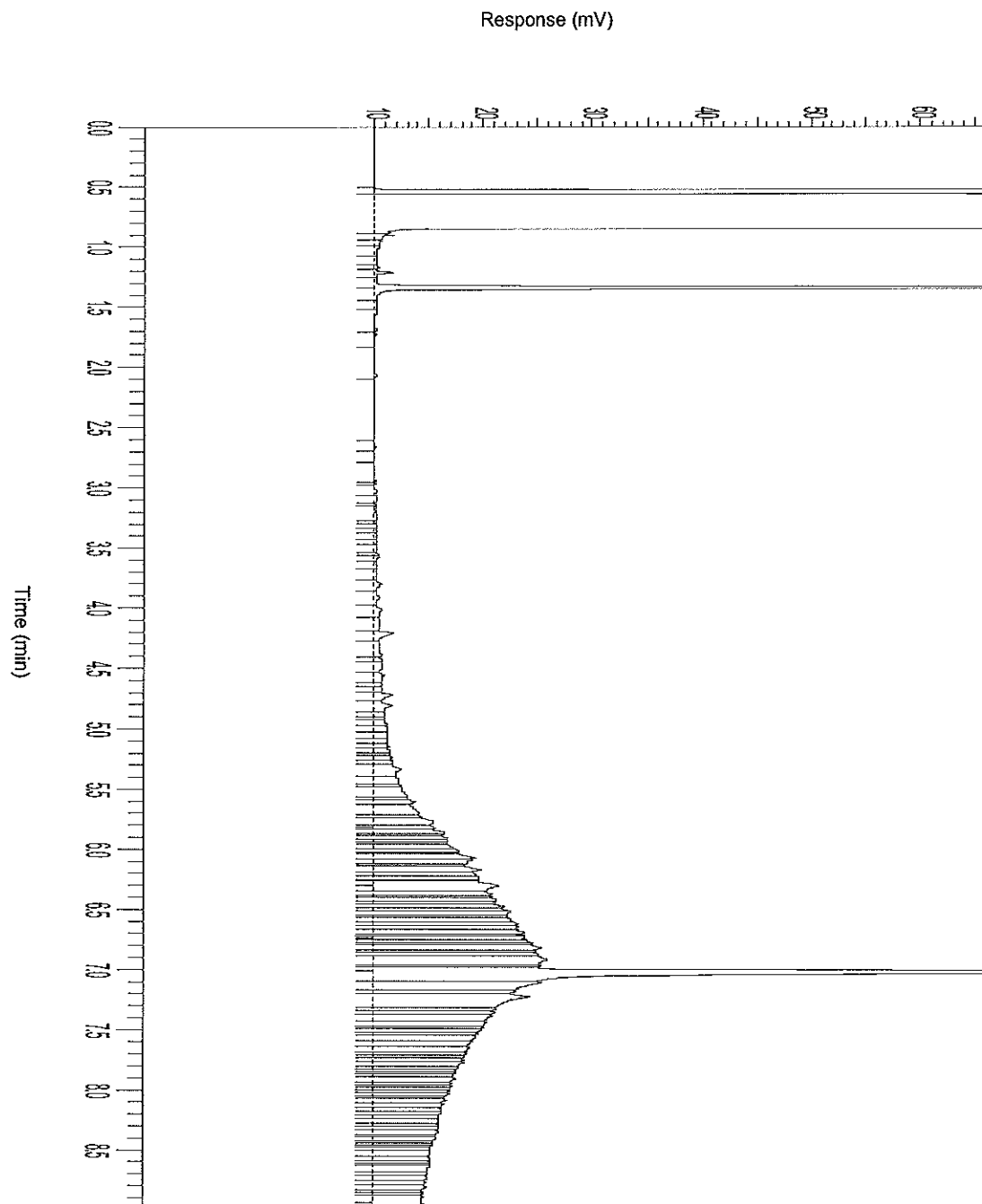
OLIE ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID

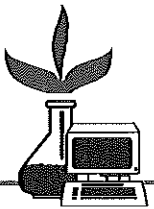


Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 933989
Monsternr 01
Datum 29-06-2006

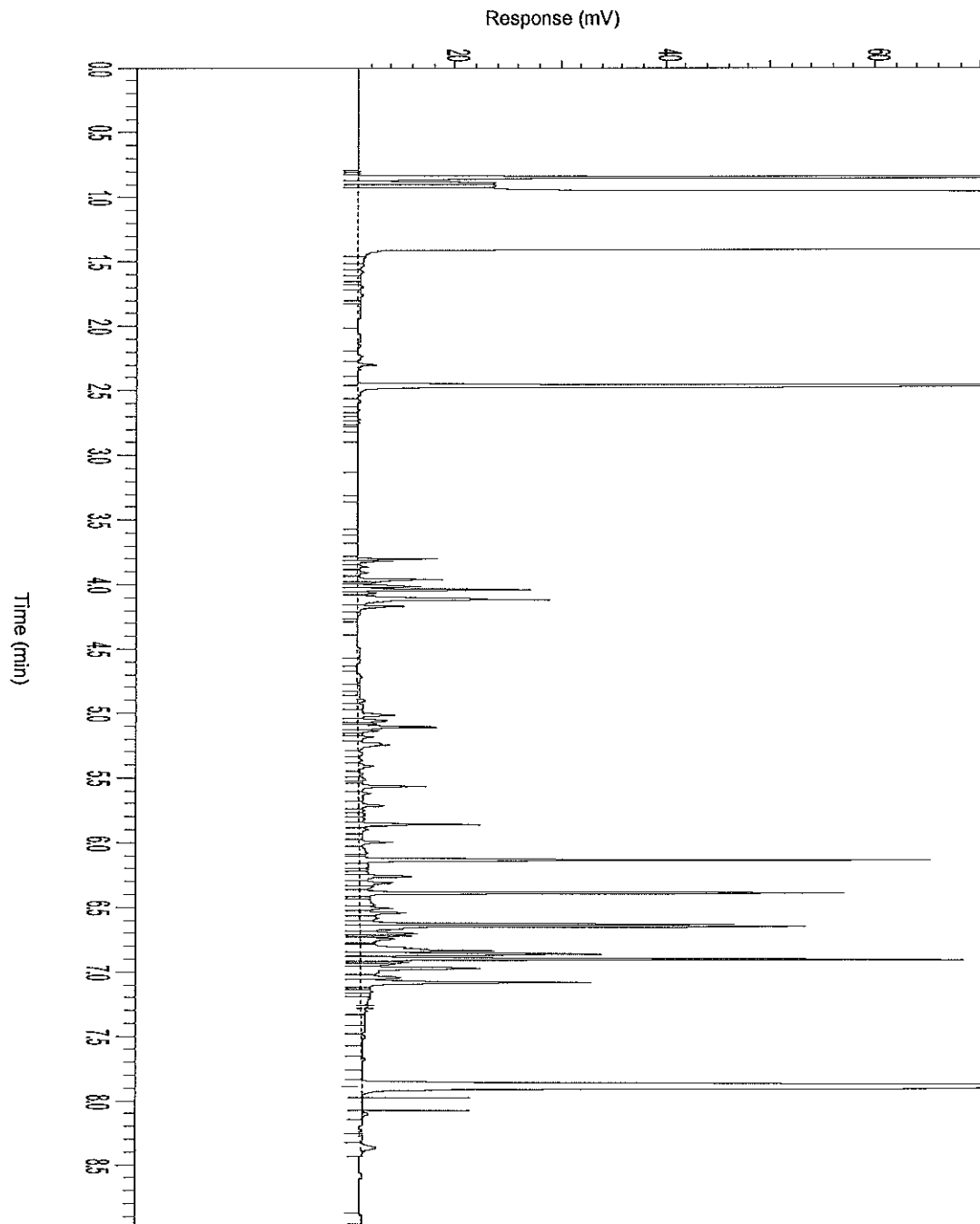


**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 933989
Monsternr 02
Datum 29-06-2006

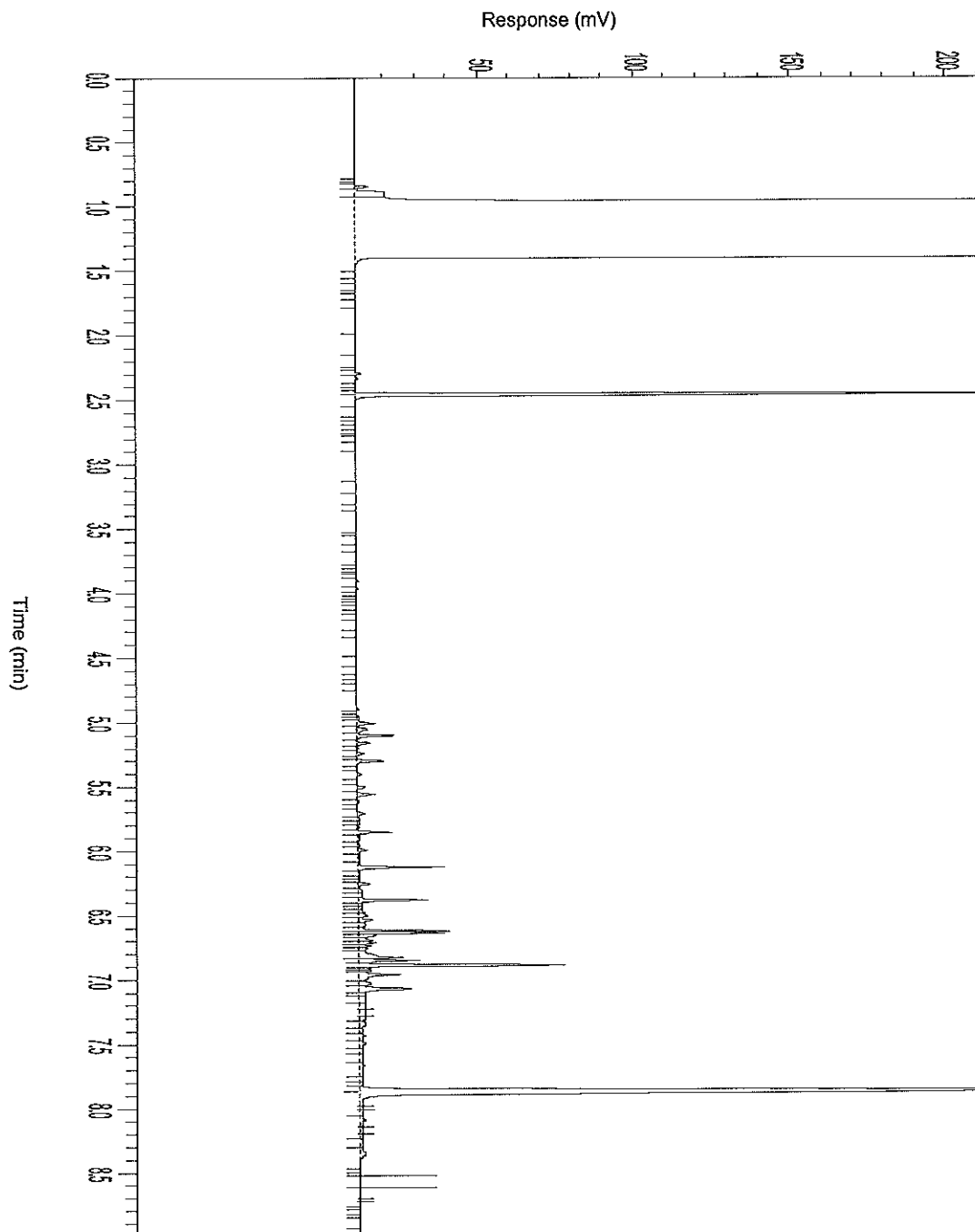


**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 933989
Monsternr 03
Datum 29-06-2006



**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Tauw bv
t.a.v. W. Dorgelo
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Onze referentie : R001-0937546PRO-D01-L-n
Datum : 11/09/06

Projectnummer : 4452962
Uw referentie : 168479
Betreft : Analyseresultaten
Analyselijstnummer : 937546
Informatie bij : Klantenservice (0570-699765) of
e-mail info@al-west.nl

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De geaccrediteerde analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie met registratienummer L005. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

AL-West

i.o. 

Ir. J.K. Bouma
directeur

Bijlagen

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

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

Blad 1 van 3

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 937546
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 04/09/06
Datum rapport : 11/09/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
15 : 912 (0.4-0.7)+913 (0.4-0.9)+914 (0.4-0.9)+915 (0.5-1)+91	bodem/grond	28/08/06
16 : 919 (0.4-0.9)+920 (0.7-1.2)+921 (0.7-1.2)+925 (0.8-1	bodem/grond	28/08/06
17 : 922 (0.7-1.2)+923 (0.5-1)+924 (0.4-0.9)	bodem/grond	28/08/06

A N A L Y S E	Eenheid	15	16	17
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING				
Mengen, 3 potten/flessen				+
Mengen, 4 potten/flessen			+	
Mengen, 7 potten/flessen		+		
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Voorbehandeling fractie analyse		+		
Q Calciumcarbonaat	% van Ds	<2.0		
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q Droge stof (Ds)	%	89.0	88.1	84.0
Q Gloeirest	% van Ds	99.5		
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	<1		
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Q Fractie < 2 µm	% van Ds	<1		
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q Koningswater ontsluiting		+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds	3.0	5	5
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds	1.5	2.0	3.0
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	2.0	2.5	2.0
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds	2.5	4.0	3.5
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds	5	7	14
Q Arseen (As)	mg/kg Ds	1.0	<1	1.5
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	<0.1

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.

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

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

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

Blad 2 van 3

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 937546
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 04/09/06
Datum rapport : 11/09/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
15 : 912 (0.4-0.7)+913 (0.4-0.9)+914 (0.4-0.9)+915 (0.5-1)+91	bodem/grond	28/08/06
16 : 919 (0.4-0.9)+920 (0.7-1.2)+921 (0.7-1.2)+925 (0.8-1	bodem/grond	28/08/06
17 : 922 (0.7-1.2)+923 (0.5-1)+924 (0.4-0.9)	bodem/grond	28/08/06

A N A L Y S E	Eenheid	15	16	17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. HPLC				
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.07	0.03	0.04
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.02	<0.01	<0.01
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.20	0.06	0.15
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.10	0.02	0.07
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.08	0.02	0.06
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.05	0.01	0.03
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.09	0.02	0.07
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.15	0.02	0.06
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.05	0.01	0.05
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.8	0.20	0.5
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	<0.1	0.3
OLIE ANALYSE				
Q d.m.v. GC-FID				
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	13	<10	170
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	3
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	<1	7
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	1	<1	15
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3	<1	30
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3	<1	51
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	2	<1	61

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.

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

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4452962
Analyselijstnummer : 937546

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING [bodem/grond]
Mengen, 3 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 4 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 7 potten/flessen : eigen methode,

MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES[bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:
Voorbehandeling fractie analyse : eigen methode, diversen

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES [bodem/grond]
Voor alle parameters : , d.m.v. gravimetrie
Met uitzondering van:
Droge stof (Ds) : gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
Gloeirest : eigen methode, d.m.v. gravimetrie
Gloeiverlies (organische stof) : eigen methode, d.m.v. gravimetrie

FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF [bodem/grond]
Voor alle parameters : methode zie 'Voorbehandeling fractie analyse', d.m.v. sedigraaf

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [bodem/grond]
Koningswater ontsluiting : conform o-NEN 6961 / conform NEN-EN 13657, 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 NEN-ISO 16772, d.m.v. koude damp AFS

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 : eigen methode, d.m.v. microcoulometrie

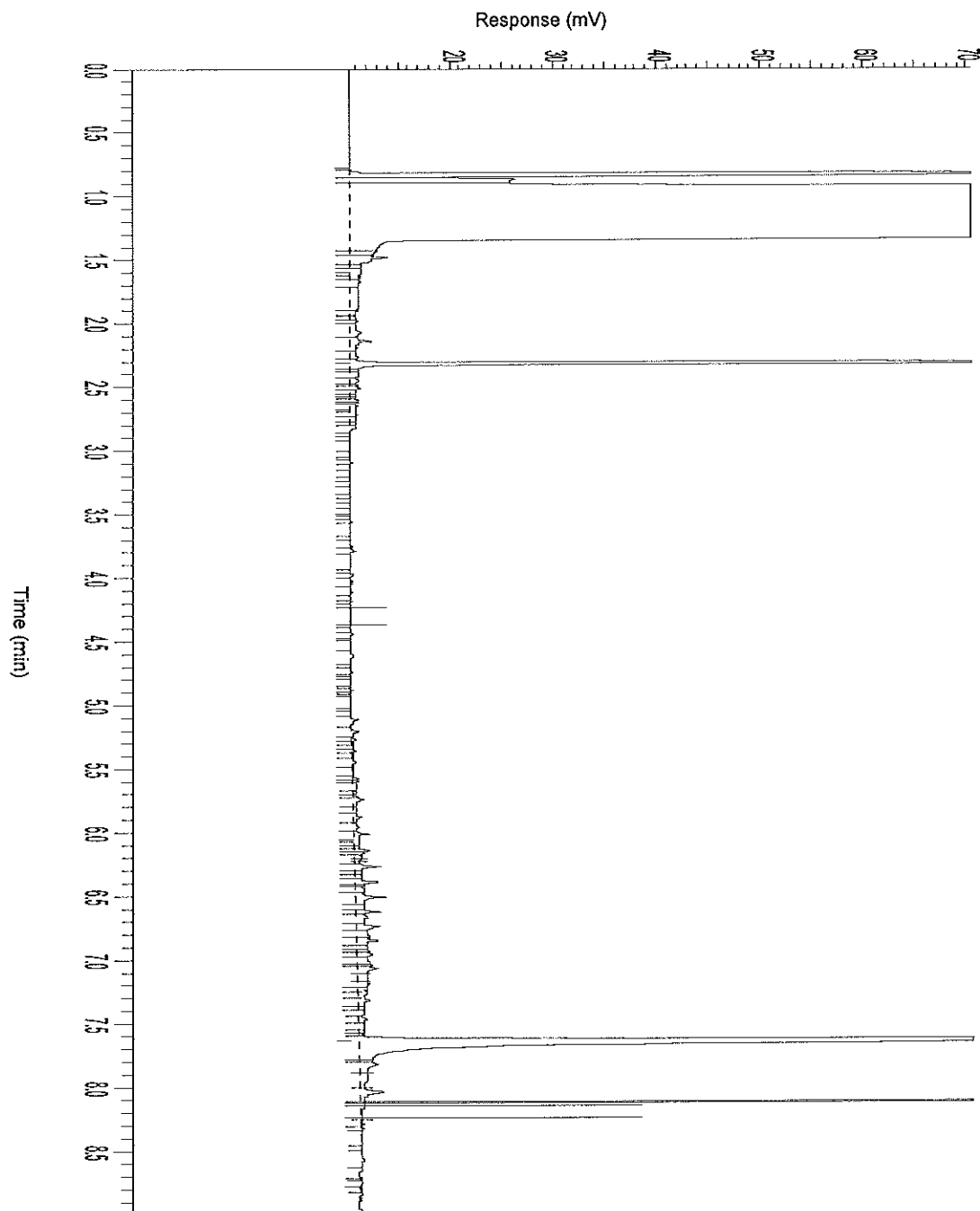
OLIE ANALYSE [bodem/grond]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 937546
Monsternr 15
Datum 11-09-2006

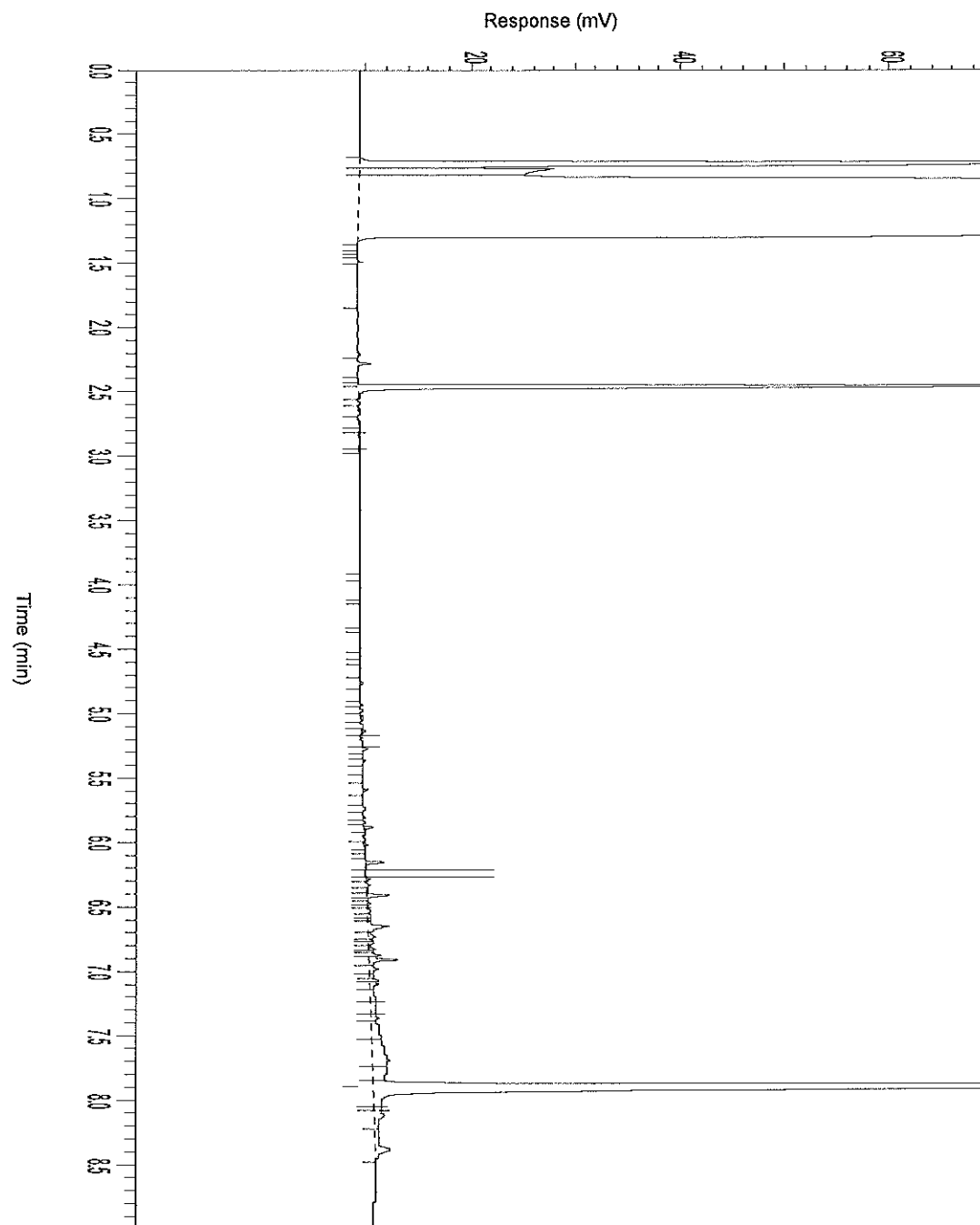


**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 937546
Monsternr 16
Datum 11-09-2006





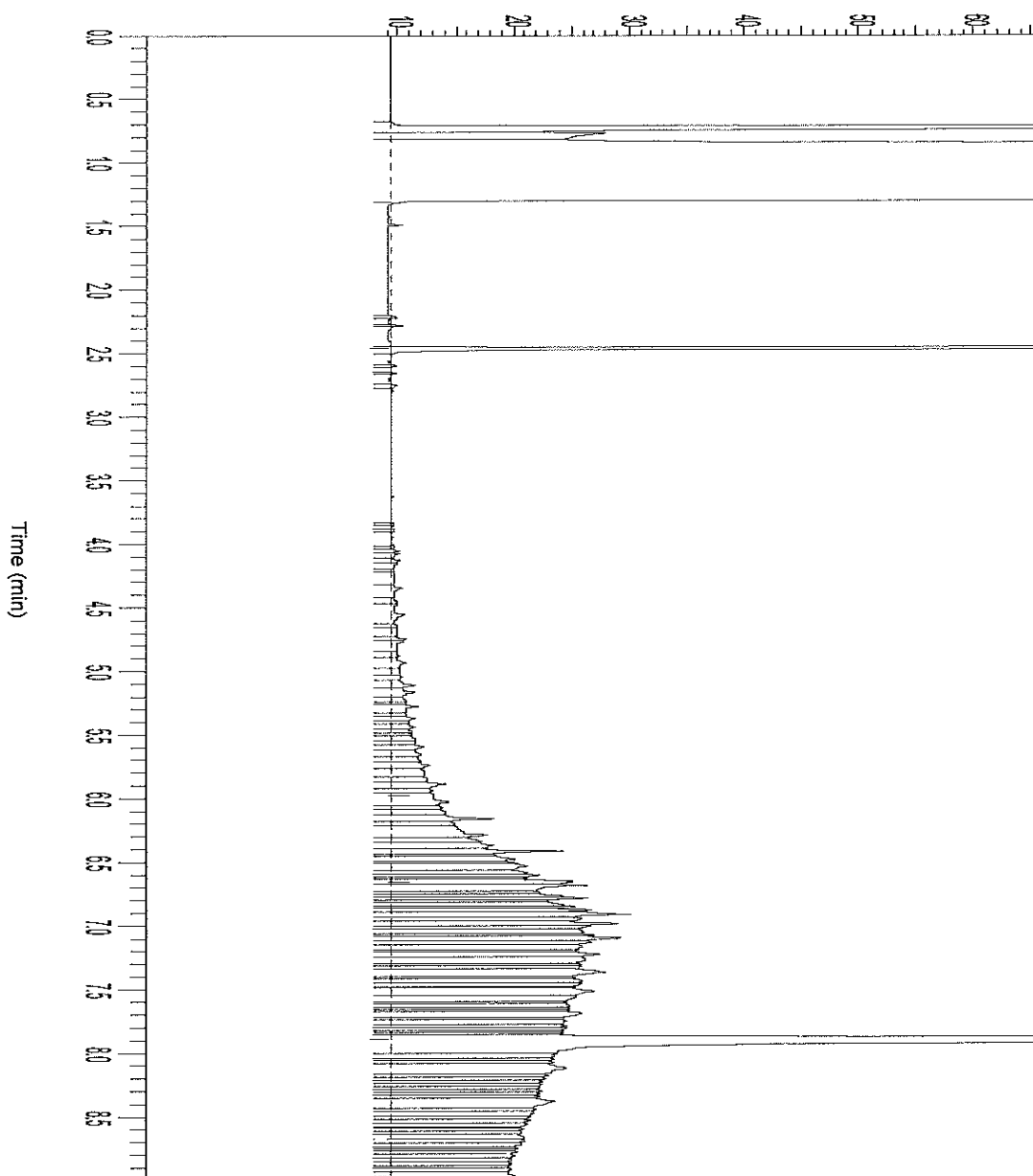
AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 937546
Monsternr 17
Datum 11-09-2006

Response (mV)



**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Tauw bv
t.a.v. W. Dorgelo
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Onze referentie : R001-0933738PRO-D01-L-n
Datum : 26/06/06

Projectnummer : 4452962
Uw referentie : 166956
Betreft : Analyseresultaten
Analyselijstnummer : 933738
Informatie bij : Klantenservice (0570-699765) of
e-mail info@al-west.nl

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De geaccrediteerde analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze richtlijnenlijst van de Raad voor Accreditatie met registratienummer L005. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

AL-West

Ir. J.K. Bouma
directeur

Bijlagen

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

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

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 933738
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 19/06/06
Datum rapport : 26/06/06

Omschrijving monsters

1 : Pb 900 F(2-3)
3 : Pb 902 F(2-3)

Betreffende
grondwater
grondwater

Monstername
19/06/06
19/06/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q Cadmium (Cd)	µg/l	<0.1		<0.1
Q Chroom (Cr)	µg/l	<2		<2
Q Koper (Cu)	µg/l	<2		<2
Q Nikkel (Ni)	µg/l	12		6
Q Lood (Pb)	µg/l	7		<5
Q Zink (Zn)	µg/l	37		46
Q Arseen (As)	µg/l	190		8
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q Kwik (Hg)	µg/l	<0.03		<0.03
AROMATEN (BTEXN)				
d.m.v. GC-MS				
Q Benzeen	µg/l	<0.6	(h)	<0.6 (h)
Q Toluene	µg/l	<0.6		<0.6
Q Ethylbenzeen	µg/l	1.2		<0.6
Q Meta- en Paraxyleen	µg/l	3.9		<0.6
Q Orthoxyleen	µg/l	1.7		<0.6
Q Naftaleen	µg/l	<0.6		<0.6
Som Xylenen	µg/l	5.6		n.a.
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. GC-MS				
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.6		<0.6
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.		n.a.
Q Chloroform	µg/l	<0.6	(h)	<0.6 (h)
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.6		<0.6
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.6		<0.6
Q Trichlooretheen (tri)	µg/l	<0.6		<0.6
Q Tetrachlooretheen (per)	µg/l	<0.6		<0.6

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.

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

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

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

Blad 2 van 4

Projectnummer : 4452962
Project/lokatie : Winschoten, Papierbaan

Analyselijstnummer : 933738
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 19/06/06
Datum rapport : 26/06/06

Omschrijving monsters

1 : Pb 900 F(2-3)
3 : Pb 902 F(2-3)

Betreffende
grondwater
grondwater

Monstername
19/06/06
19/06/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	3
OLIE ANALYSE				
Q d.m.v. GC-FID				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5	<5	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer L005.
De tussen haakjes vermelde lettercodes geven aan dat betreffende bepaling of monster van commentaar is voorzien. Zie hiervoor het blad 'Toelichting' bij dit rapport.



AL-West

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4452962
Analyselijstnummer : 933738

VERKLARING LETTERCODES

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

**AL-West**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P.O. Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

T O E L I C H T I N G

Blad 4 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4452962
Analyselijstnummer : 933738

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE [grondwater]
Geen voorbehandeling uitgevoerd : niet van toepassing,

ICP-TECHNIEK (AES) [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN 6426/NEN-EN-ISO 11885, d.m.v. ICP-AES

AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS) [grondwater]
Kwik (Hg) : conform NEN 6445, d.m.v. koude damp AAS

AROMATEN (BTEXN) [grondwater]
Voor alle parameters : conform ISO 11423-1, d.m.v. GC-MS

CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN [grondwater]
Voor alle parameters : conform NEN-EN-ISO 10301, d.m.v. GC-MS

OLIE ANALYSE [grondwater]
Voor alle parameters : eigen methode, d.m.v. GC-FID