



Memo

Aan	L. Droogh
Van	R van Toorenburg
Kopie aan	-
Datum	28 juni 2011
Kenmerk	2011-10687
Onderwerp	bodemonderzoeken Kop Java

Na het uitvoeren van de bodemonderzoeken hebben op en/of nabij de locatie geen bodembedreigende activiteiten plaats gevonden die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. De uitgevoerde bodemonderzoeken bieden voldoende informatie voor het bestemmingsplan.

Hieronder in het kort een uiteenzetting van de aanwezige bodemonderzoeken en de daaruit naar voren gekomen bodemverontreinigingen.

Bodem Kop Java

Op de Kop Java is in 1993 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd dat de gehele kop besloeg (Indicatief bodemonderzoek Java-eiland 30/03/1993, Omegam). In 2006 is door Tauw bv. een indicatief en nader bodemonderzoek uitgevoerd dat zich specifiek richtte op de "Strook" en de "Driehoek" (Bodemonderzoek "Strook" en "Driehoek" Kop Java te Amsterdam 12/06/2006 en Nader asbestonderzoek in de bodem nieuwbouwlocatie "Strook" Kop Java-Eiland 29/03/2007, Tauw b.v.)

De Driehoek

Ter plaatse van de Driehoek zijn slechts lichte verontreinigingen in de bovengrond gemeten. Voor het ontgraven is dus geen sanering noodzakelijk. In de diepere ondergrond is echter wel een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen (4.6 tot 6.7 meter onder het huidige maaiveld). De locatie is naar verwachting geschikt voor de bestemming. Indien projectmatig tot in de verontreinigde laag wordt gegraven zal rekening moeten worden gehouden met het doorlopen van een Wbb procedure (Wbb= Wet bodembescherming).

De Strook

Ter plaatse van de Strook is een ernstige verontreiniging met asbest aangetroffen. Bovendien is de grond plaatselijk ernstig verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie. Ten behoeve van de nieuwbouw van de tijdelijke school is projectmatig grond ontgraven en afgevoerd. Ook bij toekomstige ontwikkelingen moet nog rekening worden gehouden met de aanwezige bodemverontreiniging. Deze verontreiniging is afgedekt door middel van een verharding.

Met vriendelijke groet,

R. van Toorenburg
Adviseur Bodem

Bodemonderzoek 'Strook' en 'Driehoek' Kop Java te Amsterdam

12 juli 2006

Bodemonderzoek 'Strook' en 'Driehoek' Kop Java te Amsterdam

12 juli 2006

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek 'Strook' en 'Driehoek' Kop Java te Amsterdam
Opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Projectleider	drs. A.J. (Arjan) Varkevisser
Auteur(s)	W.A. (Wouter) Theunisse
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Ground Research en Tauw bv
Projectnummer	4449526
Aantal pagina's	29 (exclusief bijlagen)
Datum	12 juli 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

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.

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Onderzoeksstrategie en hypothese	11
2.1 Algemene gegevens	11
2.2 Vooronderzoek	11
2.2.1 Historisch onderzoek	11
2.2.2 Resultaten voorgaand onderzoek	12
2.3 Geohydrologie	12
2.4 Onderzoeksstrategie	12
2.5 Hypothese voor het onderzoek	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Voorbereiding	13
3.2 Terreinopname	13
3.3 Veldwerkzaamheden	13
3.4 Analysewerkzaamheden	14
4 Resultaten	17
4.1 Toetsingskader	17
4.2 Zintuiglijke waarnemingen	18
4.3 Kwaliteit van de grond	18
4.4 Kwaliteit van het grondwater	24
4.5 Toetsing van de hypothese	28
5 Samenvatting en conclusies	29

Bijlage(n)

1. Regionale ligging
2. Gegevens voorgaand bodemonderzoek
3. Situering monsterpunten
4. Boorstaten
5. Locatiespecifieke toetsingswaarden
6. Analyselijsten

Kenmerk R001-4449526WUT-leh-V01-NL

1 Inleiding

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam is door Tauw bv een verkennend bodemonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de ARVO voor 'vooorlogse wijken' uitgevoerd ter plaatse van Kop Java te Amsterdam in Stadsdeel Zeeburg te Amsterdam. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen (her)ontwikkeling van het terrein. De onderzoekslocatie is te onderscheiden in een tweetal plangebieden: plangebied 'Driehoek' en plangebied 'Strook'. In het plangebied 'Strook' wordt medio 2009 een schoolgebouw gerealiseerd. Het plangebied 'Driehoek' zal ontwikkeld worden na de realisatie van het schoolgebouw in plangebied 'Strook'. Binnen het plangebied 'Driehoek' zal in de toekomst een hotel worden gebouwd. In verband met de aanleg van een parkeergarage in het plangebied 'Driehoek' zal een gedeelte van het plangebied tot circa NAP -6,0 meter worden ontgraven.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van beide plangebieden.

In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het bodemonderzoek van beide plangebieden gescheiden weergegeven.

Kenmerk R001-4449526WUT-leh-V01-NL

2 Onderzoeksstrategie en hypothese

2.1 Algemene gegevens

De onderzoekslocatie (beide plangebieden) is gelegen tussen de Javakade en de Sumatrakade te Amsterdam en is kadastraal bekend als gemeente Amsterdam, sectie N, nummer 4013.

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens is het oppervlak van het te onderzoeken terreindeel in plangebied 'Strook' vastgesteld op circa 3.200 m². Het oppervlak van het te onderzoeken gedeelte binnen plangebied 'Driehoek' heeft een oppervlak van circa 7.400 m².

2.2 Vooronderzoek

2.2.1 Historisch onderzoek

Door de opdrachtgever is aangegeven dat een historisch onderzoek niet noodzakelijk is. Voor de historische informatie is gebruik gemaakt van het door Omegam uitgevoerde bodemonderzoek in 1993. Aanvullend is telefonisch informatie ingewonnen bij de Dienst Milieu en Bouwtoezicht.

Op de huidige onderzoekslocatie is volgens de tekening met de situering van de monsterpunten uit bovengenoemd bodemonderzoek een loods (loods Holland) aanwezig geweest. Van eventuele activiteiten in de loods zijn geen gegevens bekend.

Uit informatie van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht blijkt dat het Java-eiland rond 1900 is aangelegd als golfbreker. In een later stadium is de golfbreker verbreed en verbouwd tot een bewoonbaar eiland. Hiervoor is grond van elders, met een onbekende kwaliteit, toegepast als ophoogmateriaal. De datum van aanleg van het Java-eiland is onbekend. Uit historische kaarten blijkt dat het Java-eiland tussen 1850 en 1912 is aangelegd.

Door de opdrachtgever zijn geen gegevens aangeleverd die kunnen duiden op het voorkomen van eventuele bodemverontreiniging.

2.2.2 Resultaten voorgaand onderzoek

In het uitgevoerde onderzoek van Omegam (d.d. 30 maart 1993) worden ten aanzien van de huidige onderzoekslocatie de volgende conclusies getrokken:

- In een eerder uitgevoerd milieuhygiënisch onderzoek (referentie: project 10200) is gebleken dat ten westen van de huidige onderzoekslocatie een verontreiniging met 'minerale olie' aanwezig is (geweest). Verondersteld is dat deze verontreiniging wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK in de bodem
- Het grondwater onder de voormalige loods Holland is licht tot matig verontreinigd met chroom

De onderzoeksresultaten van het voorgaand onderzoek (referentie: project 10200) zijn niet bekend.

De door de opdrachtgever aangeleverde gegevens van het door Omegam uitgevoerde onderzoek in 1993 zijn opgenomen in bijlage 2.

2.3 Geohydrologie

Door de aanwezigheid van een kadeontlastvloer en het IJ, is de geohydrologische situatie van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie onduidelijk. Verwacht wordt dat met name sprake is van horizontale stroming richting het IJ. Indien de geohydrologische situatie nader in beeld moet worden gebracht is aanvullend (geohydrologisch)onderzoek noodzakelijk.

2.4 Onderzoeksstrategie

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO 2004) voor vooroorlogse wijken. In combinatie met het verkennend onderzoek is een verkennend asbestonderzoek volgens NEN 5707 uitgevoerd. Het onderzoek ter plaatse van de plangebieden 'Strook' en 'Driehoek' is gescheiden van onderzoeksopzet, maar in één werkgang uitgevoerd.

In verband met de voorgenomen realisatie van een parkeergarage onder het toekomstige hotel ter plaatse van deelgebied 'Driehoek' zijn hier enkele boringen geplaatst tot een diepte van circa 7,0 m –mv (circa NAP -6,0 meter). Deze onderzoeksstrategie is door de opdrachtgever met de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam (DMB) besproken en voldoende geacht voor het vaststellen van eventuele verontreinigingen in de bodem.

2.5 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt als hypothese gesteld dat door de aanleg van het Java-eiland, waarbij grond van elders is aangebracht en mogelijk de voormalige bedrijfsactiviteiten (plaatselijk) bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie valt te verwachten.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Voorbereiding

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is bij Stadsdeel Zeeburg een opbrekvergunning aangevraagd. Na het indienen van de aanvraag zijn belanghebbende partijen per fax ingelicht over de voorgenomen uit te voeren boorwerkzaamheden.

Tijdens de doorlooptijd van de opbrekvergunning is aangegeven door de afdeling Beheer openbare ruimte van Stadsdeel Zeeburg dat op een deel van de onderzoekslocatie een kadeconstructie (kadeontlastvloer) aanwezig is. Bij navraag bij de opdrachtgever blijkt dat de kadeconstructie tot maximaal 17 meter uit de kademuur landinwaarts aanwezig is. Derhalve is met de opdrachtgever afgesproken dat binnen een afstand van 17 meter vanuit de kademuur geen boringen worden uitgevoerd.

Voor het voorkomen van schade aan kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldwerk een Klik-melding gedaan.

3.2 Terreinopname

Bij de terreinopname, tijdens de veldwerkzaamheden, is naar voren gekomen dat vrijwel het gehele onderzoeksterrein verhard is met asfalt. Op het meest westelijke deel van beide plangebieden liggen stelconplaten.

3.3 Veldwerkzaamheden

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is uitgevoerd op 26, 27 en 28 april 2006. Het grondwater is bemonsterd op 8 mei 2006. Op 15 juni 2006 heeft herbemonstering van peilbuis 106 plaatsgevonden. Tijdens de grondwatermonsternamen is in het veld de zuurgraad (pH) en het geleidend vermogen (EC) van het grondwater bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 en de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

Vrijwel alle boringen zijn vooraf gegaan door verhardingsboringen. Alleen de boringen 217 t/m 221 zijn uitgevoerd ter plaatse waar tegels aanwezig zijn (schoolplein tijdelijke school).

In onderstaande tabel zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat weergegeven.

Tabel 3.1 Samenvatting uitgevoerde eldwerkzaamheden

Veldwerk	Monsterpunten
<i>Plangebied 'Strook'</i>	
9 x boring tot 2,0 m –mv	100 t/m 104, 107 t/m 109 en 111
3 x peilbuis tot 3,5 m –mv	105, 106 en 110
<i>Plangebied 'Driehoek'</i>	
10 x boring tot 2,0 m –mv	203, 208, 211 t/m 214, 217, 219 t/m 221
4 x boring tot 7,0 m –mv	209, 210, 215 en 216
3 x peilbuis tot 3,5 m –mv	202, 207 en 218

De situering van de twee plangebieden en de monsterpunten is aangegeven op tekeningen welke zijn opgenomen in bijlage 3.

Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel beoordeeld op textuur, kleur, asbestverdachte materialen en bijzonderheden. De gegevens zijn verwerkt in boorstaten welke zijn opgenomen in bijlage 4. Tijdens de veldwerkzaamheden is specifiek aandacht besteed aan het visueel aantreffen van asbesthoudend materiaal zoals genoemd in de NEN 5707. In verband met de aanwezigheid van een verhardingslaag zijn in afwijking van de NEN 5707 geen graafgaten uitgevoerd.

De boringen tot 7,0 m –mv in plangebied 'Driehoek' zijn middels een mechanische boorstelling (Geoprobe) uitgevoerd. Tevens zijn in verband met een plaatselijke bijmenging van puin en baksteen meerdere boringen (onder andere de boringen tot 7,0 m –mv) uitgevoerd met een Geoprobe.

Door de aanwezige kadeconstructie konden tot 17 meter vanaf de kaderand geen boringen worden geplaatst. Derhalve is de oppervlakte van plangebied 'Driehoek' kleiner geworden (van 7.400 m² naar circa 5.000 m²). Tijdens de veldwerkzaamheden is in overleg met de opdrachtgever besloten ter plaatse van plangebied 'Driehoek' zes boringen tot 2,0 m –mv minder uit te voeren, overeenkomstig de ARVO-onderzoeksstrategie bij een oppervlakte van 5.000 m².

3.4 Analysewerkzaamheden

Op basis van de, tijdens de veldwerkzaamheden gedane, zintuiglijke waarnemingen zijn in het laboratorium grondmengmonsters samengesteld voor analyse. In de navolgende tabel 3.2 is de samenstelling van de (meng)monsters weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling en analyses grondmengmonsters

Omschrijving mengmonster	Monsters (in mengmonster)	Dieptetraject (m -mv)	Samenstelling
<i>Plangebied 'Strook'</i>			
MM boven	101-1+103-1+104-1+105-1	0,15-0,7	Zand met puin- en kooldelen
MM boven 2	107-2+109-1+110-1+111-2	0,2-0,7	Zand met puin-, sintel- en kooldelen
MM boven 3	100-1+107-1+108-1+111-1	0,15-0,5	Zand
MM onder	100-3+102-2+103-3+104-2+105-3+107-3+109-3+110-2 +111-3	0,5-1,7	Zand met puin- en kooldelen
MM onder 2	100-2+106-2+106-3+108-2+108-3 +110-3+111-4	0,5-1,7	Zand
107 (1,7-2,0)	107-5	1,7-2,0	Klei
MMA 'strook'	100-3+100-4+103-1+103-2+103-3+104-1+104-2+106-1+109-2+109-3+109-4+110-1+110-2+111-2+111-3	0-2,0	Matig tot sterk puinhoudend zand
<i>Plangebied 'Driehoek'</i>			
MM boven	202-1+203-2+208-1+215-1+217-3 +219-2+221-2	0,15-0,7	Zand met puin- en kooldelen
MM boven 2	211-1+212-1+212-2+213-1+213-2 +214-2	0,2-0,7	Zand met puin-, sintel- en kooldelen
MM boven 3	207-2+209-1+210-2+217-1+218-1 +219-1+220-2+221-1	0,15-0,5	Zand
MM boven 4	200-1+216-1+216-2+217-2+218-2	0-1,0	Puinhoudend zand
MM onder	202-3+208-4+209-5+216-3+216-4 +217-4+217-5+221-3	0,5-1,7	Zand met puin- en kooldelen
MM onder 2	202-5+207-4+210-4+211-3+212-4 +215-3+219-5+220-3 +221-4	0,5-1,7	Zand
MM diep	207-6+209-10+210-6+210-8+215-9+216-7	2,5-4,5	Zand
MM diep 2	209-12+209-14+210-10+210-12+215-10+215-15 +216-10+216-11+216-14	4,5-6,7	Zand
MM klei	210-13+210-14+215-11+215-16+216-8+216-9 +218-6+218-7	2,0-7,0	Klei
MMA 'driehoek'	200-1+211-4+216-1+216-2+217-2+218-3+	0-2,0	Matig tot sterk puinhoudend zand

Alle grond(meng)monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op het NEN 5740-grondpakket inclusief structuurpakket (lutum- en humusgehalte, lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom, EOX, PAK (10) en minerale olie (GC)). Naar aanleiding van de analyseresultaten van grondmengmonster MM diep 2 is dit mengmonster uitgesplitst en zijn de deelmonsters geanalyseerd op arseen, kwik en lood.

Tijdens de visuele inspectie van de opgeboorde grond zijn in het licht tot sterk puin-, sintel-, en/of koolhoudende zand tot maximaal 4,7 m –mv en in de aangetroffen puin- en steenlagen tot maximaal 2,0 m –mv geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ter bevestiging van de zintuiglijke waarnemingen is in het veld van de matig tot sterk puinhoudende grond per deelgebied een asbestmengmonster samengesteld (MMA 'strook' en MMA 'driehoek') en geanalyseerd op asbest.

In onderstaande tabel zijn de gegevens van de geplaatste peilbuizen weergegeven.

Tabel 3.3 Gegevens grondwatermonsters

Peilbuisnummer	Filterstelling (m –mv)	Onderzochte parameters
<i>Plangebied 'Strook'</i>		
105	2,5-3,5	NEN-grondwaterpakket
106	2,5-3,5	NEN-grondwaterpakket
106	2,5-3,5	Arseen (herbemonstering)
110	2,5-3,5	NEN-grondwaterpakket
<i>Plangebied 'Strook'</i>		
202	2,5-3,5	NEN-grondwaterpakket
207	2,5-3,5	NEN-grondwaterpakket
218	2,0-3,0	NEN-grondwaterpakket

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond 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 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	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
$>$ I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een 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, het geen wordt bepaald door het gehalte aan **Humus** (organische stof) en/of **Lutum** (kleifractie). De berekende locatiespecifieke waarden zijn weergegeven in STI-toetsingstabellen welke zijn opgenomen in bijlage 5. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de onderzoekslocatie, ter plaatse van beide plangebieden, licht tot sterke bijmengingen van puin, sintels en/of kooldelen tot maximaal 4,7 m – mv waargenomen.

Tevens is ter plaatse van boring 107 op een diepte van 1,7 tot 2,0 m –mv een onbekende, muffe geur in een kleilaag waargenomen.

Op het maaiveld en in de opgeboorde grond zijn geen asbest(verdachte)materialen aangetroffen.

Een volledig overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (zie bijlage 4).

4.3 Kwaliteit van de grond

Plangebied 'Strook'

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie van plangebied 'Strook' zijn in de tabellen 4.2 tot en met 4.4 weergegeven.

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

Monsteromschrijving	MM boven	MM boven 2	MM boven 3
Diepte (m-mv)	0,15-0,7	0,2-0,7	0,15-0,5
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0
Humus (%)	1,8	1,2	1,2

METALEN

arseen (As)	6	-	11	-	3,0	-
cadmium (Cd)	0,2	-	0,7	+	0,1	-
chromium (Cr)	10	-	16	-	5	-
koper (Cu)	36	+	55	++	8	-
kwik (Hg)	0,4	+	0,5	+	0,2	-
lood (Pb)	120	+	240	++	33	-
nikkel (Ni)	12	+	22	+	5,0	-
zink (Zn)	140	+	290	+++	55	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	9,8	+	14	+	17	+
----------------	-----	---	----	---	----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	1,5	+	1,0	+	0,2	+
-------	-----	---	-----	---	-----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	110	+	510	++	88	+
-------------------------	-----	---	-----	----	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds)	93,6		90,7		95,1	
-----------------	------	--	------	--	------	--

*: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvverbindingen

#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in grondmengmonster MM boven 2 de parameter zink is aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde. Tevens zijn de parameters koper, lood en minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de tussenwaarde. Verder zijn meerdere parameters gemeten in een gehalte boven de streefwaarde.

In de grondmengmonsters MM boven en MM boven 3 zijn meerdere parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

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

Monsteromschrijving	MM onder	MM onder 2	107
Diepte (m-mv)	0,5-1,7	0,5-1,7	1,7-2
Lutum (%)	1,0	1,0	1,0
Humus (%)	12,7	1,7	72,7

METALEN

arseen (As)	43	+++	6	-	3,0	-
cadmium (Cd)	2,5	+	0,1	-	2,5	+
chromium (Cr)	18	-	8	-	2,5	-
koper (Cu)	320	+++	15	-	95	+
kwik (Hg)	0,8	+	0,2	-	<0,1	-
lood (Pb)	850	+++	45	-	4,5	-
nikkel (Ni)	47	++	6	-	2,5	-
zink (Zn)	1.700	+++	90	+	170	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	22	+	2,0	+	<0,2	-
----------------	----	---	-----	---	------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	0,4	+	<0,1	-	21	+
-------	-----	---	------	---	----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	550	+	150	+	4.800	+
-------------------------	-----	---	-----	---	-------	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds)	86,8	92,1	40,4
-----------------	------	------	------

*: fungeert als "trigger" voor organohalogenverbindingen

#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in grondmengmonster MM onder de parameters arseen, koper, lood en zink gemeten zijn in een gehalte boven de interventiewaarde. Tevens is de parameter nikkel aangetroffen in een gehalte boven de tussenwaarde. Verder zijn meerdere parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In grondmengmonster MM onder 2 en grondmonster 107 (1,7-2) zijn meerdere parameters aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In het zintuiglijke verontreinigde grondmonster 107 (1,7-2) is een gehalte aan EOX aangetroffen van 21 mg/kg ds. Op basis van het aangetroffen gehalte is een EOX-uitsplitsing (volgens de NEN 5740) uitgevoerd. De resultaten van de uitsplitsing zijn weergegeven in tabel 4.4.

Kenmerk R001-4449526WUT-leh-V01-NL

Tabel 4.4 Analyseresultaten uitsplitsing grondmonster 107 (1,7-2) (mg/kg ds) en interpretatie

Monsteromschrijving	107
Diepte (m-mv)	1,7-2
Lutum (%)	1,0
Humus (%)	72,7

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7) n.a.

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT/DDE/DDD (som)	n.a.	
drins (som)	0,014	+
aldrin	<0,003	-
dieldrin	<0,003	-
endrin	0,014	+
HCH's (som)	n.a.	
alfa-HCH	<0,003	-
beta-HCH	<0,003	-
gamma-HCH	<0,003	-
heptachloor	<0,003	-
alfa-endosulfan	<0,003	-

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds) 39,7

+: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvverbindingen;
#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb;
n.a.: niet aantoonbaar.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in grondmonster 107 (1,7-2) het gehalte aan endrin de streefwaarde overschrijdt. Endrin is echter niet toetsbaar aan de tussen- en interventiewaarde zoals genoemd in de Wet bodembescherming (Wbb). De som van drins is wel toetsbaar aan de tussen- en interventiewaarde zoals genoemd in de Wbb. De som van drins is gemeten in een gehalte boven de streefwaarde.

Opgemerkt wordt dat in bovenstaande tabel alle toetsbare parameters van de EOX-uitsplitsing zijn weergegeven. Voor de volledige lijst van onderzochte parameters wordt verwezen naar het betreffende analysecertificaat in bijlage 6.

Asbest

In het op asbest geanalyseerde mengmonster MM A 'Strook' is een gewogen hoeveelheid asbest van 16 mg/kg ds aangetroffen. Het asbest betreft het type serpentijn en is niet-hechtgebonden.

Plangebied 'Driehoek'

De analyseresultaten van de grond en de interpretatie van plangebied 'Driehoek' zijn in de tabellen 4.5 en 4.6 weergegeven.

Tabel 4.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	MM boven	MM boven 2	MM boven 3	MM boven 4
Diepte (m-mv)	0,15-0,7	0,2-0,7	0,15-0,5	0-1,0
Lutum (%)	1,0	3,4	1,0	2,9
Humus (%)	1,7	0,8	1,3	2,4

METALEN

arseen (As)	3,0	-	2,5	-	3,5	-	2,0	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
chromium (Cr)	6	-	6	-	6	-	70	+
koper (Cu)	10	-	3,0	-	6	-	20	+
kwik (Hg)	0,2	-	0,1	-	0,2	-	0,2	-
lood (Pb)	33	-	15	-	20	-	37	-
nikkel (Ni)	5,0	-	5,0	-	4,5	-	7	-
zink (Zn)	44	-	20	-	32	-	65	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	2,6	+	0,20	-	0,35	-	4,4	+
----------------	-----	---	------	---	------	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	0,1	+	<0,1	-	<0,1	-	0,2	+
-------	-----	---	------	---	------	---	-----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	130	+	<10	-	27	+	63	+
-------------------------	-----	---	-----	---	----	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds)	90,6	93,2	94,4	90,4
-----------------	------	------	------	------

*: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvverbindingen;

#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb;

n.a.: niet aantoonbaar.

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat in de grondmengmonsters MM boven en MM boven 4 meerdere parameters (chromium, koper, zink, PAK, EOX en minerale olie) zijn aangetroffen boven de streefwaarde.

In grondmengmonster MM boven 3 is de parameter minerale olie gemeten in een gehalte boven de streefwaarde. Overig onderzochte parameters zijn gemeten in gehalten onder de streefwaarde of detectielimiet.

In grondmengmonster MM boven 2 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Tabel 4.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	MM onder	MM onder 2	MM diep	MM diep 2	MM klei
Diepte (m-mv)	0,5-1,7	0,5-1,7	2,5-4,5	4,5-6,7	2,0-7,0
Lutum (%)	1,6	1,0	3,4	1,3	26,0
Humus (%)	1,0	0,6	0,1	2,3	7,1

METALEN

arsen (As)	7	-	2,0	-	3,5	-	50	+++	12	-
cadmium (Cd)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,2	-	<0,1	-
chrom (Cr)	5,0	-	4,0	-	8	-	12	-	25	-
koper (Cu)	9	-	3,0	-	7	-	18	+	14	-
kwik (Hg)	0,2	-	<0,1	-	0,1	-	24	+++	0,4	+
lood (Pb)	23	-	10	-	14	-	420	+++	90	+
nikkel (Ni)	4,0	-	3,0	-	4,5	-	10	-	19	-
zink (Zn)	55	-	13	-	17	-	130	+	70	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10) #	0,6	-	0,30	-	0,35	-	7,3	+	4,3	+
----------------	-----	---	------	---	------	---	-----	---	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

EOX *	0,5	+	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,2	-
-------	-----	---	------	---	------	---	------	---	-----	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	<10	-	27	+	13	+	76	+	66	+
-------------------------	-----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

Niet in STI-lijst van de Wbb

droge stof (Ds)	91,2	92,0	75,8	74,9	60,2
-----------------	------	------	------	------	------

*: fungeert als "trigger" voor organohalogeenvverbindingen;

#: de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb;

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in grondmengmonster MM diep 2 de parameters arseen, kwik en lood gemeten zijn boven de interventiewaarde. Tevens zijn meerdere parameters (koper, zink, PAK en minerale olie) aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In grondmengmonster MM onder is de parameter EOX aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

In MM onder 2 en MM diep is de parameter minerale olie aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde. In MM klei zijn meerdere parameters (kwik, lood, PAK en minerale olie) aangetroffen in een gehalte boven de streefwaarde.

Uitsplitsing mengmonster MM diep 2

Naar aanleiding van de analyseresultaten is in overleg met de opdrachtgever besloten mengmonster MM diep 2 uit te splitsen en de deelmonsters te analyseren op de parameters arseen, kwik en lood. De analyseresultaten van de uitsplitsing en de interpretatie is in tabel 4.7 weergegeven.

Tabel 4.7 Analyseresultaten uitsplitsing (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving Diepte (m-mv)	arseen (As)		kwik (Hg)		lood (Pb)	
209 (4,7-5,2)	2,0	-	<0,1	-	3,0	-
209 (5,4-6,0)	2,5	-	<0,1	-	4,0	-
210 (4,5-5,0)	17	+	3,6	+	24	-
210 (5,5-6,0)	3,0	-	<0,1	-	12	-
215 (4,5-4,8)	2,5	-	<0,1	-	2,5	-
215 (6,3-6,7)	90	+++	33	+++	280	++
216 (4,5-5,0)	2,5	-	0,1	-	9	-
216 (5,0-5,5)	1,5	-	<0,1	-	3,5	-
216 (6,5-7,0)	2,5	-	<0,1	-	4,5	-

Uit bovenstaande analyseresultaten blijkt dat in deelmonster 215 (6,3-6,7) het gemeten gehalte aan arseen en kwik verhoogd zijn tot boven de interventie. Daarnaast is het gehalte aan lood verhoogd boven de tussenwaarde. In deelmonster 210 (4,5-5,0) zijn de gemeten gehalten aan arseen en kwik verhoogd tot boven de streefwaarde. In de overige deelmonsters zijn de gemeten gehalten van de geanalyseerde parameters kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

Asbest

In het op asbest geanalyseerde mengmonster MM A 'Driehoek' is geen asbest gemeten.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

Plangebied 'Strook'

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie ter plaatse van plangebied 'Strook' zijn in tabel 4.8 weergegeven.

Kenmerk R001-4449526WUT-leh-V01-NL

Tabel 4.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	105	106	110
Filterdiepte (m-mv)	2,5-3,5	2,5-3,5	2,5-3,5
METALEN			
arseen (As)	<5	55	<5
cadmium (Cd)	<0,1	<0,1	<0,1
chrom (Cr)	<2	<2	<2
koper (Cu)	<2	<2	<2
kwik (Hg)	<0,03	<0,03	<0,03
lood (Pb)	<5	6	<5
nikkel (Ni)	<5	<5	<5
zink (Zn)	<2	4,0	<2
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	<0,1	<0,1	<0,1
tolueen	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	0,7	<0,2	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	140	<50	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (c)	<0,1	<0,1	<0,1
pH (-)	7,1	7,1	7,0
EC (µS/cm)	1.200	1.000	1.500
#:	PAK(som10) is niet toetsbaar conform de Wbb;		
n.a.:	niet aantoonbaar.		

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in peilbuis 106 de parameter arseen is gemeten boven de tussenwaarde.

In het grondwater van peilbuis 105 is de parameter naftaleen gemeten in een gehalte boven de streefwaarde.

In het grondwater van peilbuis 110 zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

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

Naar aanleiding van de gemeten concentratie aan arseen ter plaatse van peilbuis 106 is, in overleg met de opdrachtgever, peilbuis 106 herbemonsterd en is het grondwatermonster geanalyseerd op arseen.

In tabel 4.9 zijn de analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie van de herbemonstering weergegeven.

Tabel 4.9 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	106
Filterdiepte (m-mv)	2,5-3,5
METALEN	
arseen (As)	47 ++
pH (-)	7,2
EC (µS/cm)	1498

Uit bovenstaande analyseresultaten blijkt dat, na herbemonstering de gemeten concentratie arseen in het grondwater ter plaatse van peilbuis 106 de tussenwaarde overschrijdt.

Plangebied 'Driehoek'

De analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie ter plaatse van plangebied 'Driehoek' zijn in tabel 4.10 weergegeven.

Kenmerk R001-4449526WUT-leh-V01-NL

Tabel 4.10 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	202	207	218
Filterdiepte (m-mv)	2,5-3,5	2,5-3,5	2-3
METALEN			
arseen (As)	<5	<5	<5
cadmium (Cd)	<0,1	<0,1	<0,1
chrom (Cr)	<2	<2	<2
koper (Cu)	<2	<2	<2
kwik (Hg)	<0,03	<0,03	<0,03
lood (Pb)	<5	<5	<5
nikkel (Ni)	<5	<5	<5
zink (Zn)	<2	<2	2,5
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	<0,1	<0,1	<0,1
tolueen	<0,1	<0,1	<0,1
ethylbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	<0,1	<0,1	<0,1
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
trichloormethaan	<0,1	<0,1	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	<0,1	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	<0,1	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1
dichloorbenzenen (som)	n.a.	n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	<50	<50	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (c)	0,7	<0,3	<0,1
pH (-)	7,1	7,3	7,0
EC (µS/cm)	1.200	900	1.600
#:	PAK(som10) is niet toetsbaar conform de Wbb;		
n.a.:	niet aantoonbaar.		

In het grondwater van peilbuis 202, 207 en 218 ter plaatse van plangebied 'Driehoek' zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

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, door de aanleg van het Java-eiland waarbij grond van elders is aangebracht en de voormalige bedrijfsactiviteiten, (plaatselijk) bodemverontreiniging op de onderzoekslocatie valt te verwachten, aanvaard.

De aangetroffen licht tot sterke verontreinigingen in zowel de boven-, als de ondergrond zijn waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van verontreinigd ophoogmateriaal in het verleden voor de aanleg van het Java-eiland.

5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam is door Tauw bv een verkennend bodemonderzoek van de grond en het grondwater op basis van de ARVO voor 'vooorlogse wijken' uitgevoerd ter plaatse van Kop Java te Amsterdam in Stadsdeel Zeeburg te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen (her)ontwikkeling van het terrein. De onderzoekslocatie is te onderscheiden in een tweetal plangebieden: plangebied 'Driehoek' en plangebied 'Strook'.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) ter plaatse van beide plangebieden.

Kwaliteit van de grond

Plangebied 'Strook'

De zandige bovengrond met puin-, sintel en koolbijmenging van 0,2 tot 0,7 m –mv is matig tot sterk verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie. De bovengrond tot 0,7 m –mv is verspreid over de deellocatie licht verontreinigd met verschillende parameters.

De zandige ondergrond met puin- en koolbijmenging van 0,5 tot 1,7 m –mv is matig tot sterk verontreinigd met meerdere zware metalen. De ondergrond van 0,5 tot 2,0 m –mv is (na uitsplitsing van EOX) maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters. De resultaten van de uitsplitsing van EOX geven geen aanleiding voor aanvullend onderzoek.

In het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond ter plaatse van plangebied 'Strook' is een gewogen hoeveelheid asbest gemeten van 16 mg/kg ds.

Plangebied 'Driehoek'

De zandige bovengrond met puin-, sintel en koolbijmenging tot maximaal 1,0 m –mv is verspreid over de deellocatie maximaal licht verontreinigd met verschillende parameters.

Plaatselijk is de zandige ondergrond van 4,6 tot maximaal 6,7 m –mv is sterk verontreinigd met arseen, kwik en lood. Zintuiglijk zijn hier geen verontreinigingen waargenomen. Na uitsplitsing van het mengmonster blijkt dat één van de negen deelmonsters sterk verontreinigd is met arseen en kwik en matig verontreinigd met lood. Overige deelmonsters zijn niet tot maximaal licht verontreinigd. Verder is de zandige en kleihoudende ondergrond van 0,5 tot 7,0 m –mv maximaal licht verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het onderzochte mengmonster van de puinhoudende grond ter plaatse van plangebied 'Driehoek' is geen asbest aangetroffen.

Kwaliteit van het grondwater

Plangebied 'Strook'

Het grondwater is plaatselijk matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met benzeen. Verder zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen. Na herbemonstering van peilbuis 106 en analyse op arseen blijkt dat het grondwatermonster wederom matig verontreinigd is met arseen. De gemeten concentratie na herbemonstering ligt in dezelfde ordegrootte als bij de eerste bemonstering.

Plangebied 'Driehoek'

In het grondwater ter plaatse van plangebied 'Driehoek' zijn in het grondwater geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetroffen.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van onderhavig onderzoek wordt geconcludeerd dat beide onderzoekslocaties niet vrij zijn van verontreinigingen. De aangetroffen sterke verontreinigingen in de grond zijn grotendeels te relateren aan de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen (puin, sintel- en kooldelen). Voor de aangetroffen sterke verontreiniging met arseen en kwik ter plaatse van boring 215 (plangebied 'Driehoek') op een diepte van 6,3 tot 6,7 m –mv kan vooralsnog geen verklaring worden gevonden. Zintuiglijk zijn in dit monster geen verontreinigingen waargenomen. Naar verwachting betreft deze sterke verontreiniging een spot van beperkte omvang. Daarnaast worden geen actuele risico's verwacht. Derhalve wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Wel dient bij eventuele ontgravingswerkzaamheden rekening te worden gehouden met het mogelijk ontgraven van sterk verontreinigde grond.

De aangetroffen matige grondwaterverontreiniging met arseen ter plaatse van peilbuis 106 (plangebied 'Strook') kan vooralsnog niet worden verklaard. Aangezien tot een diepte van circa 7 m –mv de bodem nagenoeg geheel uit zand bestaat (geen veen en/of klei) kan de gemeten concentratie niet worden toegeschreven aan een natuurlijke achtergrondwaarde. Aangezien geen sprake is van een sterke grondwaterverontreiniging wordt een nader grondwateronderzoek niet noodzakelijk geacht.

Door het gemeten gehalte aan asbest ter plaatse van plangebied 'Strook' is dit terrein formeel gezien asbestverdacht en is een nader asbestonderzoek noodzakelijk om de werkelijke concentratie aan asbest in de bodem vast te stellen. Gezien de voorgenomen nieuwbouw van een school wordt geadviseerd dit nader asbestonderzoek voorafgaand aan de nieuwbouw uit te voeren.

Bijlage

1

Regionale ligging

Bijlage

2

Gegevens voorgaand bodemonderzoek

Bijlage

3

Situering monsterpunten

Bijlage

4

Boorstaten

Bijlage

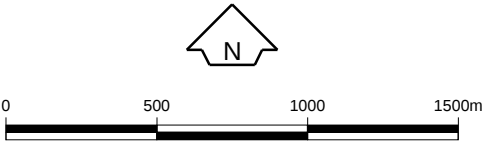
5

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Bijlage

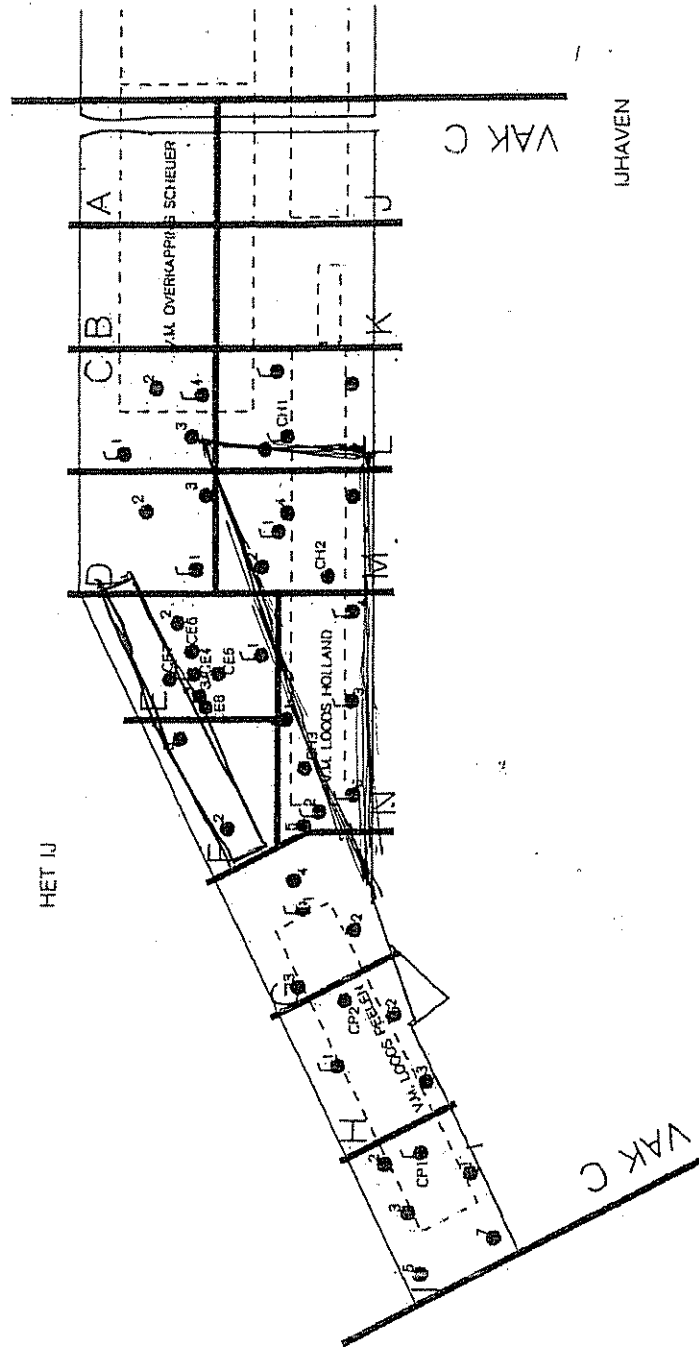
6

Analyselijsten



Opdrachtgever Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Bodemonderzoek Kop Java te Amsterdam	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4449526
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 9.6.2006 16:12 Getek. TDA Gec. wut	Tekeningnummer 0

 boring voorgeand onderzoek
 boring project 10200
 peilster



BRON: OMEGA INDICATIEF, AANVULLEND EN NADER
 BODEMONDERZOEK JAVA-EILAND dd 30.03.93

Bijlage 4

Bodem

Voor het indicatief, aanvullend onderzoek Java-eiland wordt verwezen naar het rapport van Omegam d.d. 30-03-93. De belangrijkste conclusies zijn:

- bij eerder milieuhygiënisch onderzoek is gebleken dat zich in vak CE een minerale olieverontreiniging bevindt. Op deze locatie is een (beperkt) nader onderzoek verricht. Tijdens dit onderzoek is ook de grond onder de loodsen onderzocht

- ter plaatse van de voormalige loods Peelen is het oliegetal in de toplaag licht verhoogd door de aanwezigheid van natuurlijke verbindingen. Plaatselijk is een matige PAK- verontreiniging (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen) aangetroffen;

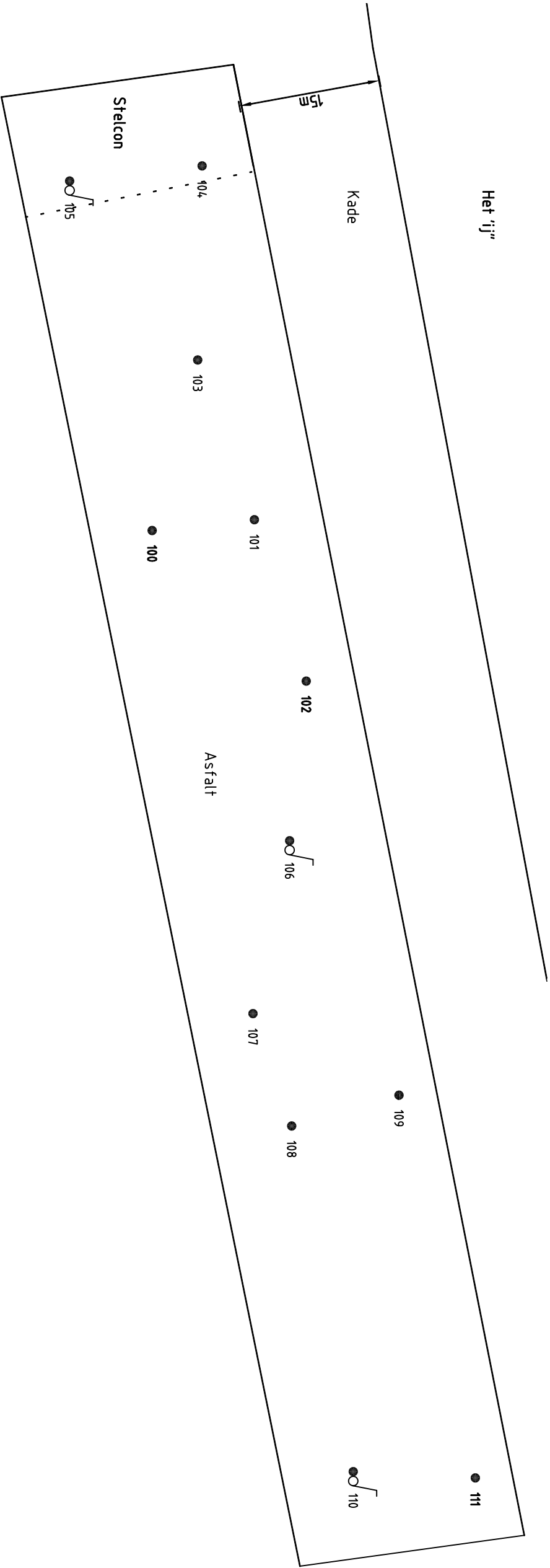
- ter plaatse van een boring in het vak CI (uiterste kop) is op een diepte van 1.90m tot 3.00m onder maaiveld een benzinegeur waargenomen. In een monster van deze verontreiniging blijken geen verhoogde gehalten aan aromatische koolwaterstoffen aanwezig te zijn.

- uit de analyse-uitkomsten van monsters genomen ter plaatse van het vak CE blijkt dat hier geen sprake is van een minerale olieverontreiniging. Het oliegetal is verhoogd door de aanwezigheid van PAK. In zuidelijke richting is de onderkant van de verontreiniging bepaald op een diepte van 0.50m onder maaiveld. In oostelijke richting bevindt de onderkant zich op dieper dan 1.50m onder maaiveld. Bij de boring in

noordelijke richting is een sterke 'verontreiniging' met een natuurlijke oorsprong, waaronder limoniet, aangetroffen.

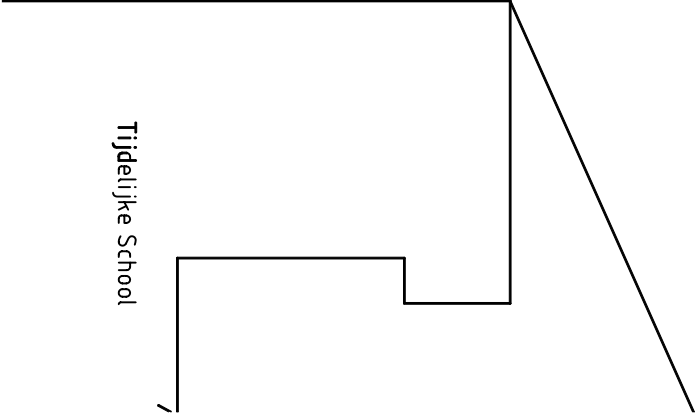
- het grondwater onder de voormalige loodsen Holland en Peelen is licht tot matig verontreinigd met chroom en arseen.

Op basis van een goedgekeurde bouwvergunning zal nader onderzoek plaatsvinden.



Legenda

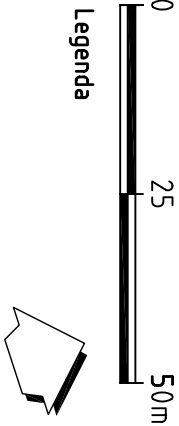
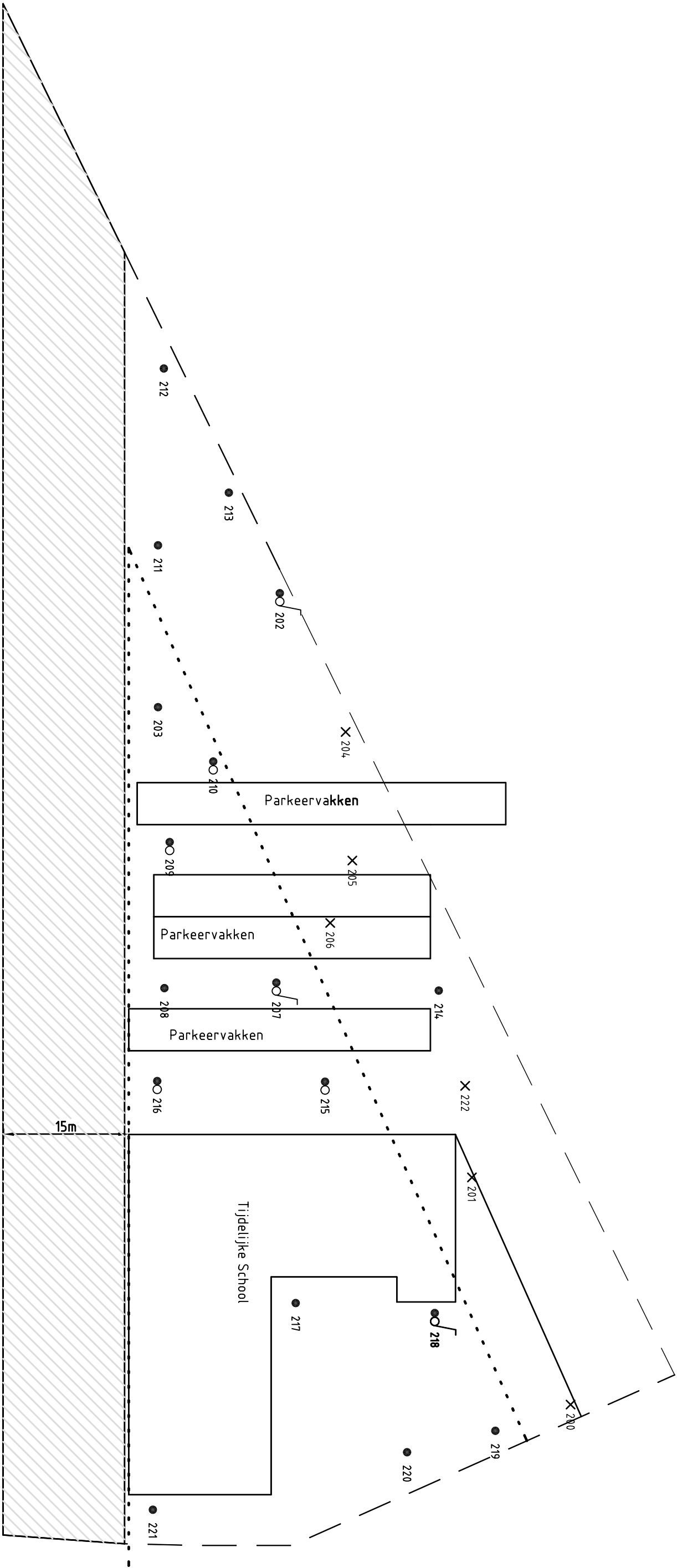
- Boring tot 2,0m-mv
- Boring met peilbuis



Opdrachtgever	Schaal	Status
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam	1 : 1000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Bodemonderzoek Kop Java	A3	4449526
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Stuering monsterpunten strook	21-06-06	1
	Gelek. VCN	
	Oec. AUA	



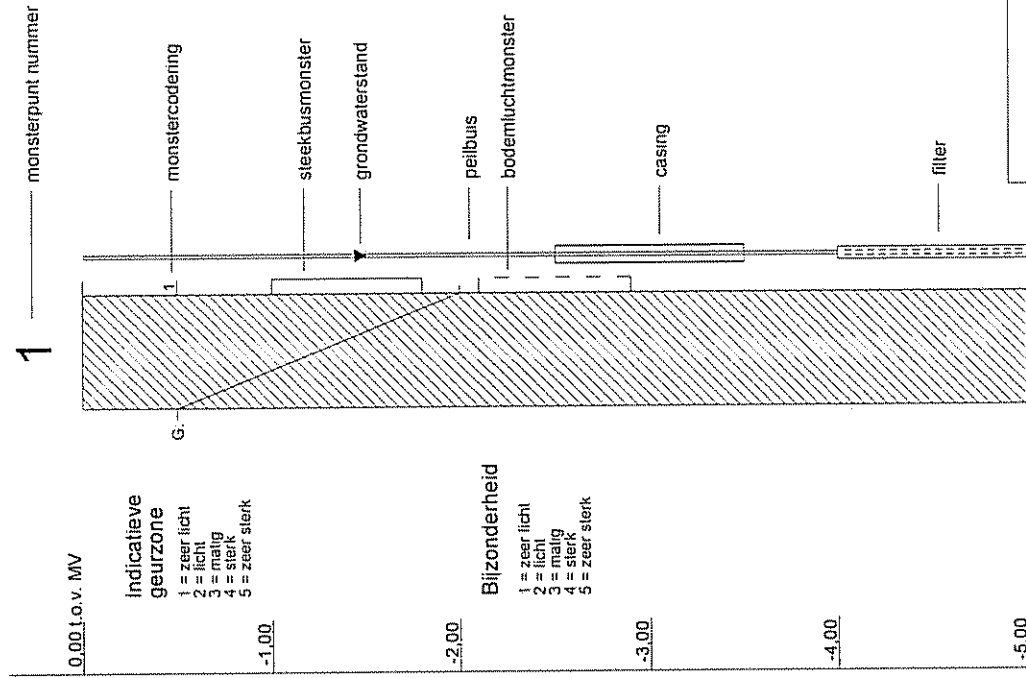
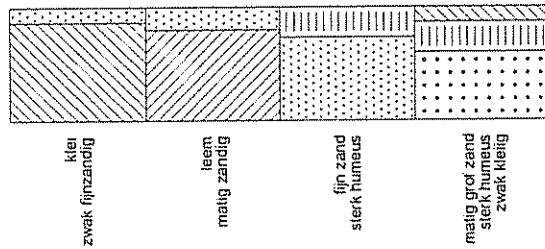
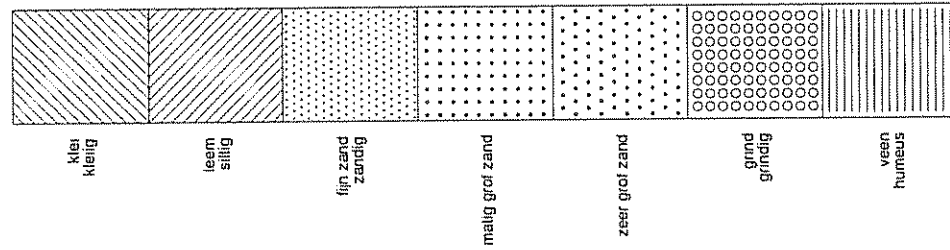
Zakertstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 694 89 21

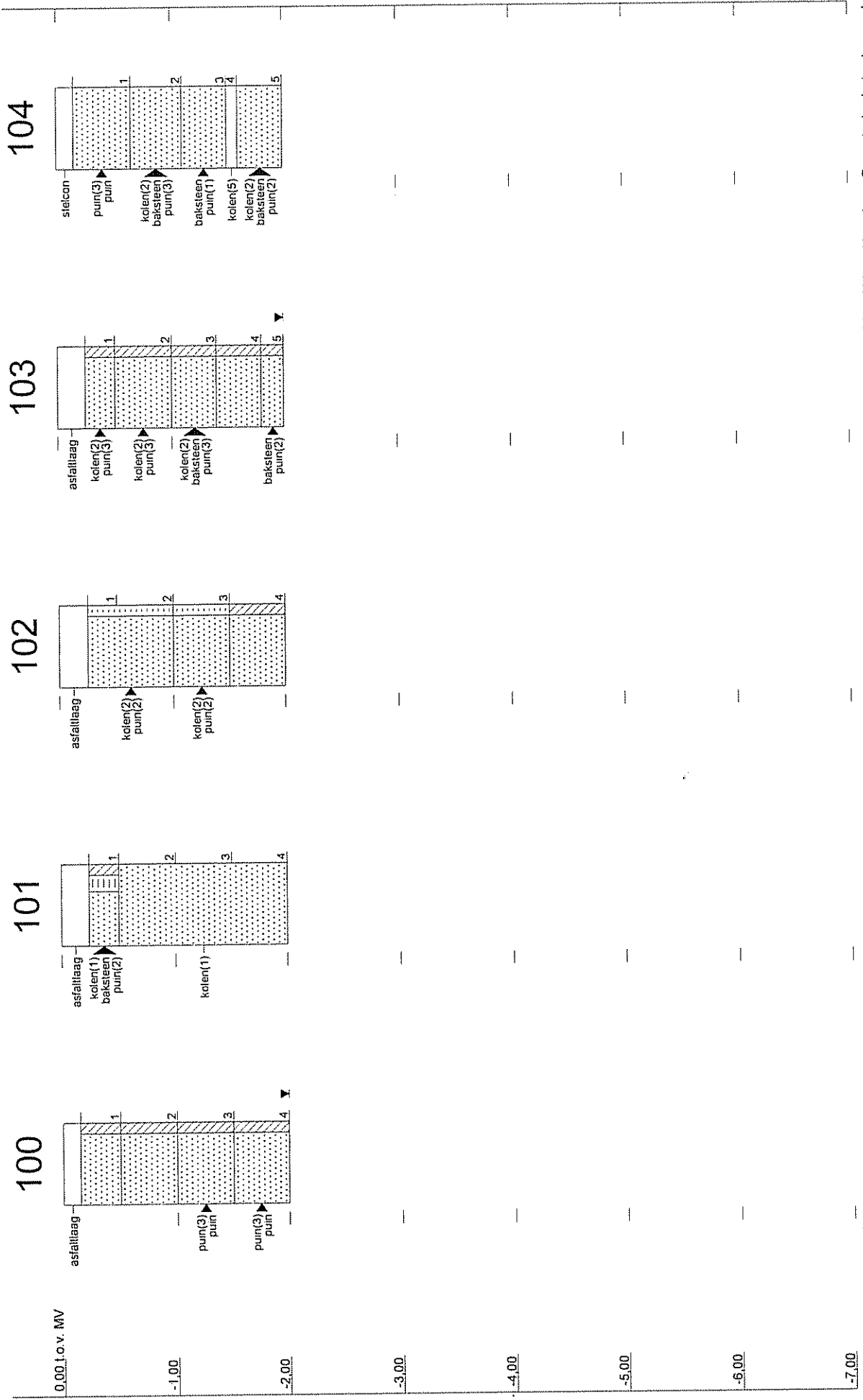


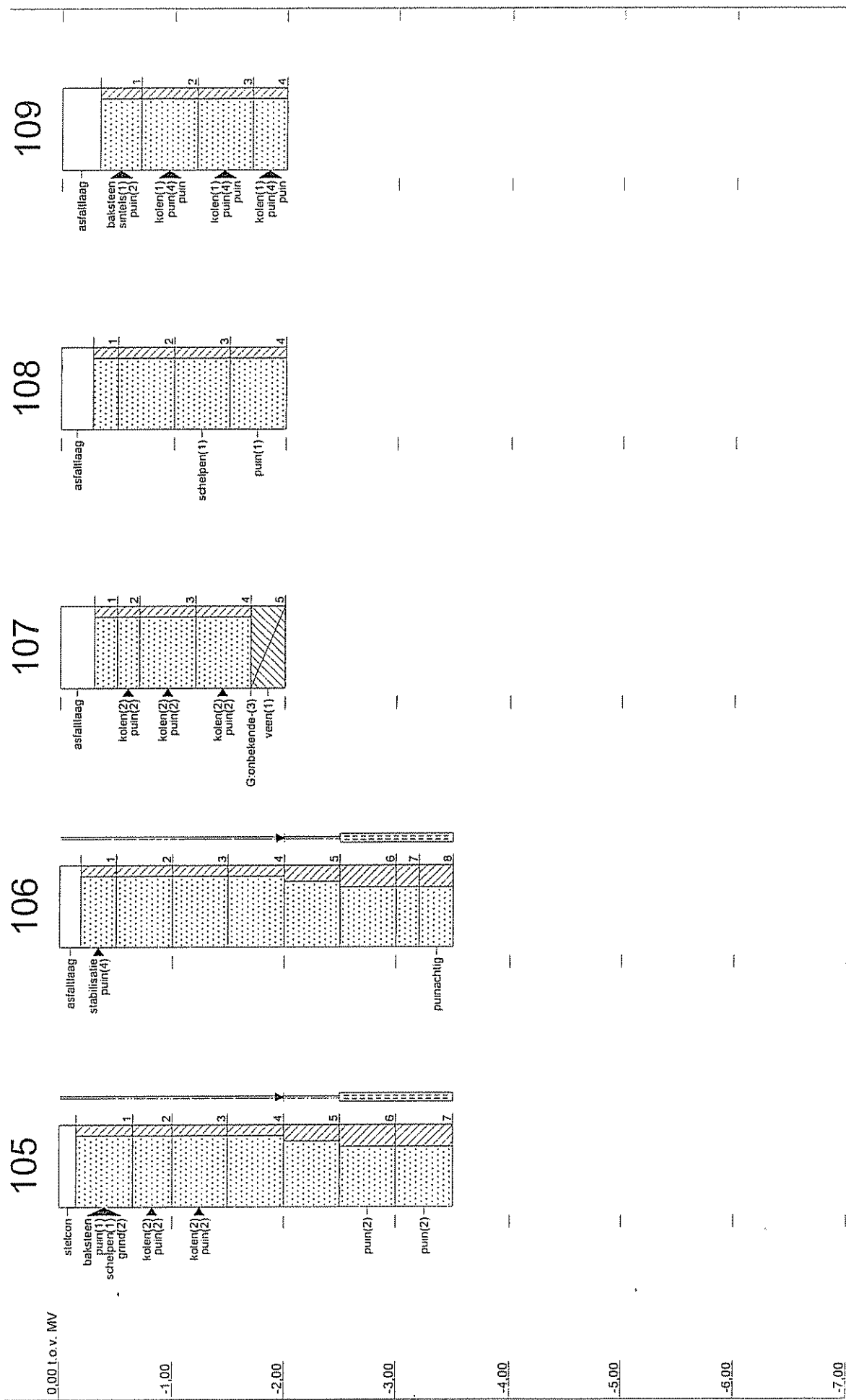
- boring tot max. 2,0m-mv
- boring 7,0m-mv
- X gestaaakte boring
- boring met peilbuis
- toekomstig hotel en parkeergarage
- Grens onderzoekslocatie
- i.v.m. kadeconstructie geen onderzoek uitgevoerd

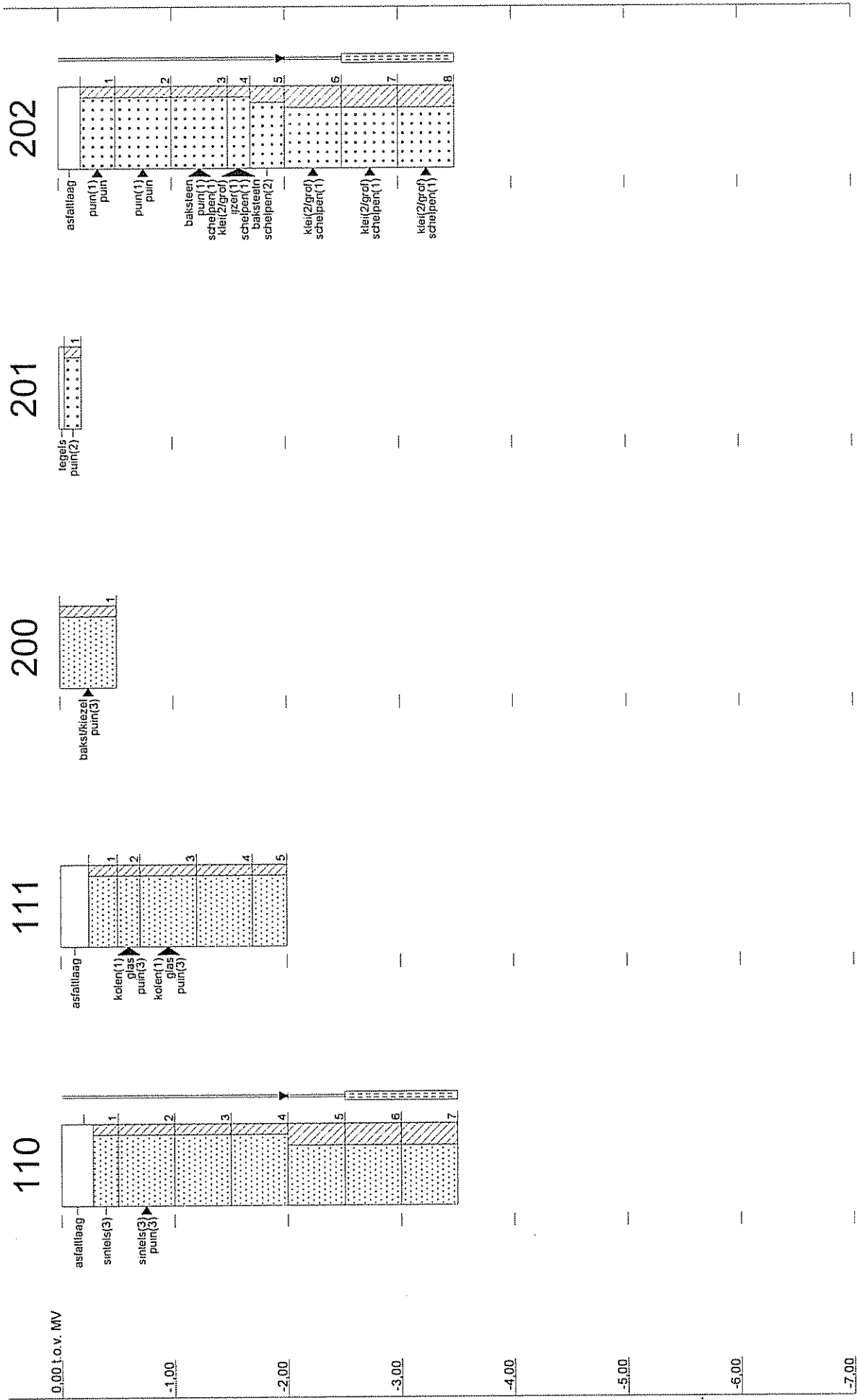
Opdrachtgever		Schaal	Status
Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam		1 : 1000	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer	
Bodemonderzoek Kop Java	A3	4449526	
Onderdeel	Datum		Tekeningnummer
Situering monsterpunten driehoek	21-06-06		2
	Geleek. VCN		
	Oec. AUA		
 Tauw Zekertgraaf 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 694 89 21			

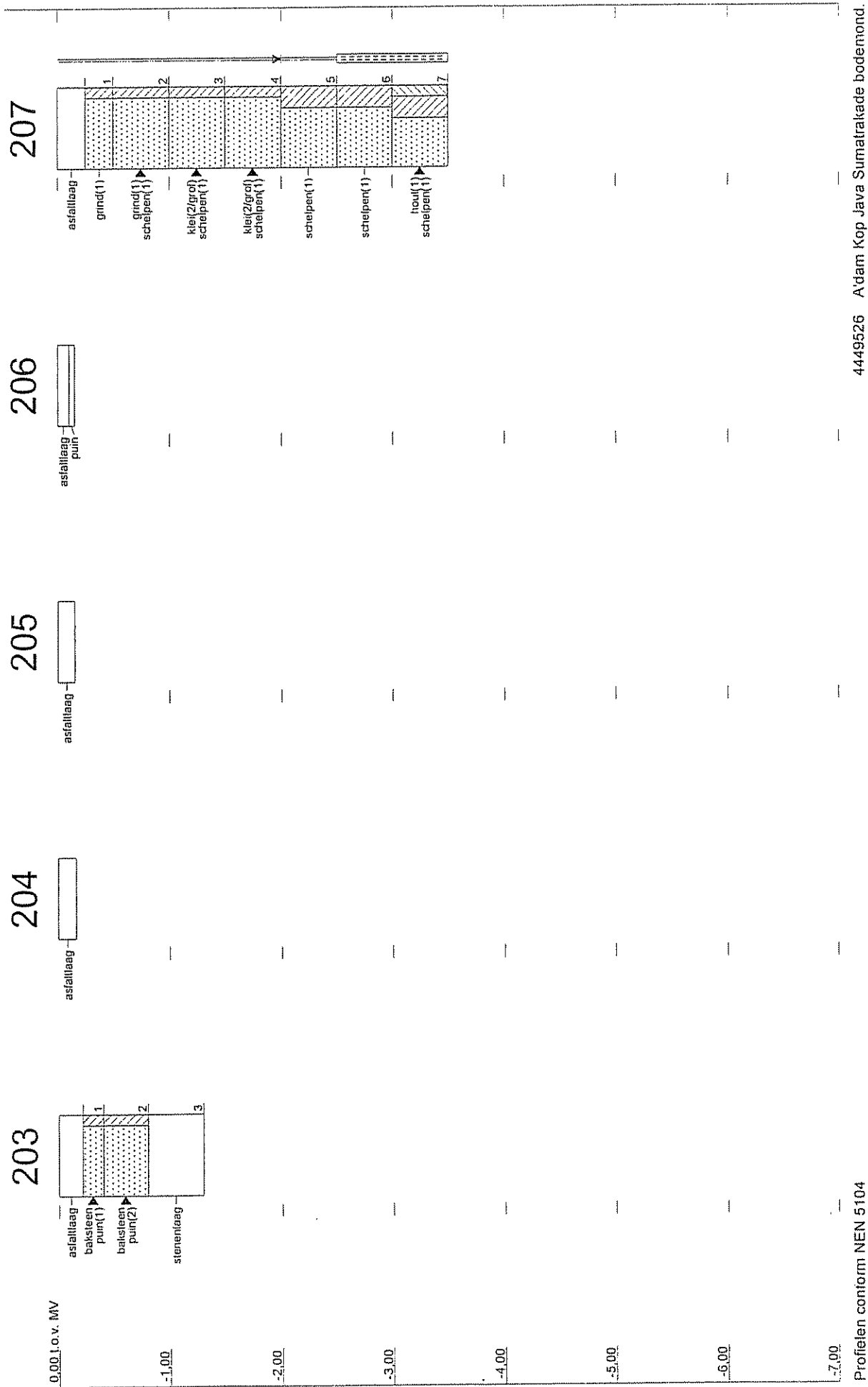
Legenda boorprofielen

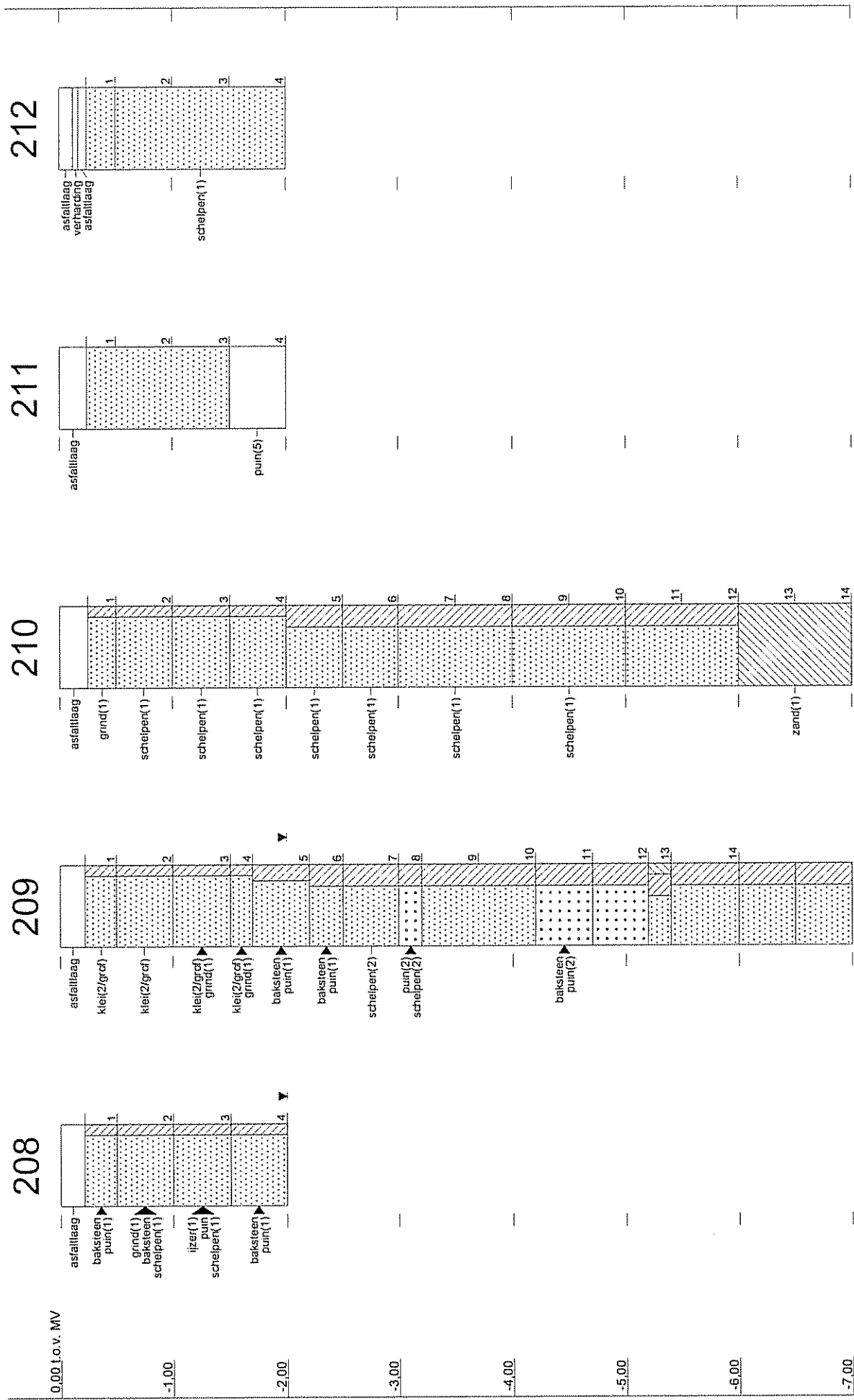


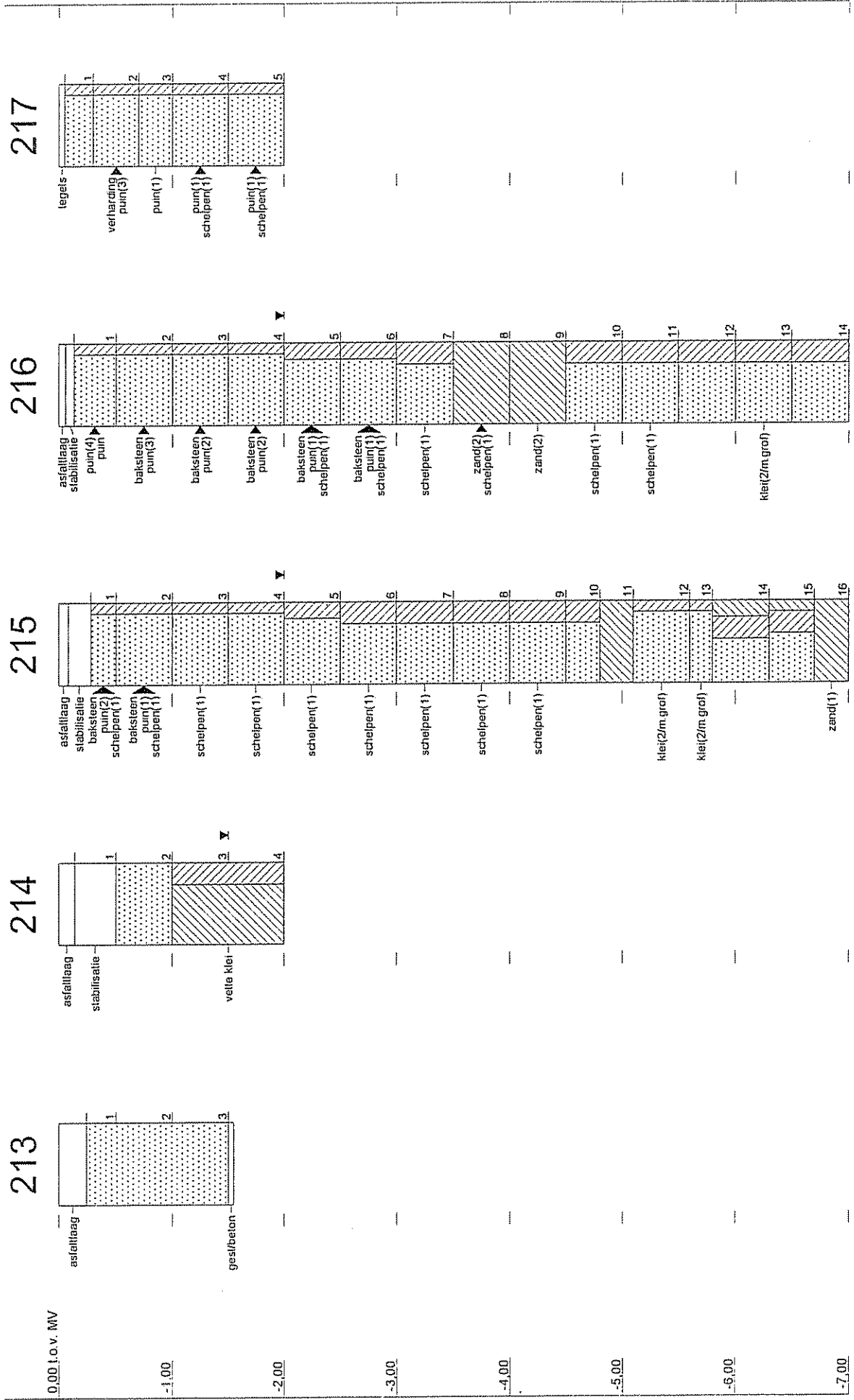


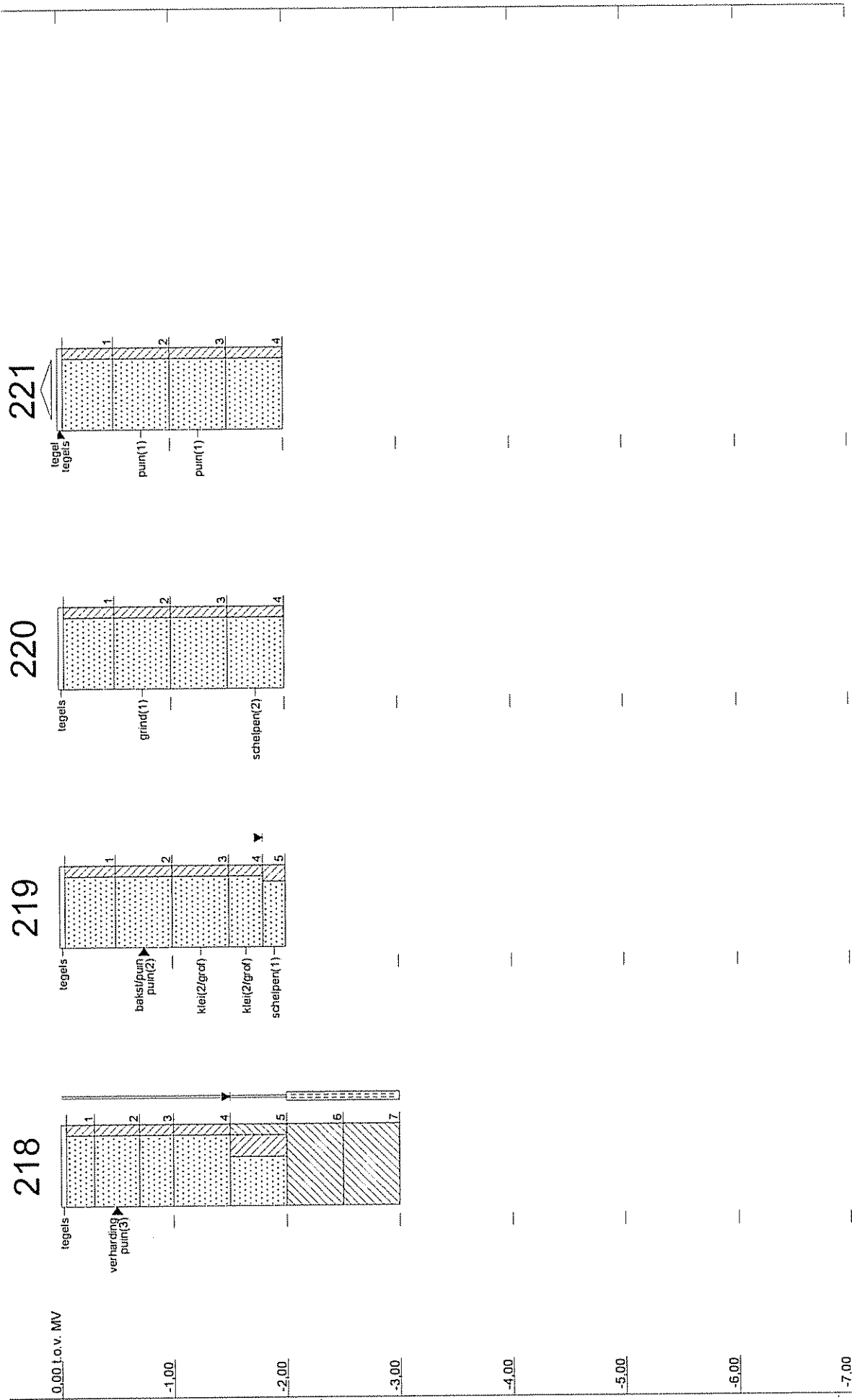












TTT V3 6 1, 2006

plangebied 'Strook'

MM boven

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1,8 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	31
cadmium	0,45	3,6	6,8
chrom	52	125	198
koper	17	52	88
kwik	0,21	3,5	6,8
lood	53	191	329
nikkel	11	39	66
zink	56	171	286
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater

De waarden voor asbest dienen te worden getoetst aan de interventiewaarde, waarbij het te toetsen gehalte dient te worden berekend met de formule: (gehalte serpentijn-asbest) + (10 x gehalte amfibool-asbest). Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet) Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK, d d 17 december 2002

TTT V3 6 1. 2006

Plangebied 'Strook'

MM boven 2 en MM boven 3

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1,2 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chrom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	325
nikkel	11	39	66
zink	55	168	282
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0.060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater
De waarden voor asbest dienen te worden getoetst aan de interventiewaarde, waarbij het te toetsen gehalte dient te worden berekend met de formule: (gehalte serpentijn-asbest) + (10 x gehalte amfibool-asbest) Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet). Interimbeleid Asbest DGM. brief aan de TK. d d 17 december 2002

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Strook'

MM onder

Datum: 09 jun 2006

Humus: 12,7 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	20	30	39
cadmium	0,69	5,5	10
chromium	52	125	198
koper	23	73	123
kwik	0,22	3,8	7,4
lood	64	230	397
nikkel	11	39	66
zink	72	221	371
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,3	26	51
OVERIGE			
minerale olie	64	3207	6350
EOX	0,38	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

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

De concentraties van EOX en waterdampvluchtige fenolen gelden als 'triggerwaarden' en zijn niet toetsbaar conform de STI-waarden voor grondwater
De waarden voor asbest dienen te worden getoetst aan de interventiewaarde, waarbij het te toetsen gehalte dient te worden berekend met de formule: (gehalte serpentijn-asbest) + (10 x gehalte amfibool-asbest) Wit asbest (chrysotiel) is serpentijn-asbest. De overige asbestsoorten zijn amfibool (met name amosiet en crocidoliet) Interimbeleid Asbest DGM, brief aan de TK. d d. 17 december 2002

TTT V3 6 1. 2006

Plangebied 'Strook'

MM onder 2

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1,7 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,45	3,6	6,8
chroom	52	125	198
koper	17	52	88
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	53	191	329
nikkel	11	39	66
zink	56	171	286
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Strook'

107 (1,7-2)

Datum: 09 jun 2006

Humus: 72,7 [%]

Lutum: 1 [%]

	S	T	I
arsen	44	64	84
cadmium	2,0	16	30
chrom	52	125	198
koper	59	186	313
kwik	0,32	5,6	11
lood	124	448	771
nikkel	11	39	66
zink	162	498	833
PAK(10)	3,0	62	120
PCB (som 7)	0,060	1,5	3,0
dins(som)	0,015	6,0	12
HCH (som)	0,030	3,0	6,0
minerale olie	150	7575	15000
EOX	0,90	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM boven

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1,7 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,45	3,6	6,8
chroom	52	125	198
koper	17	52	88
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	53	191	329
nikkel	11	39	66
zink	56	171	286
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0.060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1. 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM boven 2

Datum: 09 jun 2006

Humus: 0,8 [%]

Lutum: 3,4 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	24	32
cadmium	0,45	3,6	6,7
chroom	57	136	216
koper	18	55	92
kwik	0,21	3,6	7,1
lood	54	196	338
nikkel	13	47	80
zink	61	189	316
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM boven 3

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1,3 [%]

Lutum: 1,0 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chroom	52	125	198
koper	16	51	86
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	189	326
nikkel	11	39	66
zink	55	169	283
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0.060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1. 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM boven 4

Datum: 09 jun 2006

Humus: 2,4 [%]

Lutum: 2,9 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	17	25	32
cadmium	0,48	3,8	7,2
chroom	56	134	212
koper	18	57	96
kwik	0,21	3,6	7.1
lood	55	200	345
nikkel	13	45	77
zink	62	191	320
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	12	606	1200
EOX	0.072	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

MM onder

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1 [%]

Lutum: 1,6 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chromium	53	128	202
koper	17	52	87
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	190	328
nikkel	12	41	70
zink	56	173	290
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1. 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM onder

Datum: 09 jun 2006

Humus: 1 [%]

Lutum: 1,6 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,44	3,5	6,6
chroom	53	128	202
koper	17	52	87
kwik	0,21	3,5	6,9
lood	53	190	328
nikkel	12	41	70
zink	56	173	290
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0.060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM onder 2

Datum: 09 jun 2006

Humus: 0,6 [%]

Lutum: 1 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	23	30
cadmium	0,43	3,4	6,4
chroom	52	125	198
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	52	187	322
nikkel	11	39	66
zink	54	166	277
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0,060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM diep

Datum: 09 jun 2006

Humus: 0,1 [%]

Lutum: 3,4 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	24	31
cadmium	0,43	3,5	6,5
chrom	57	136	216
koper	17	54	90
kwik	0,21	3,6	7,0
lood	54	194	334
nikkel	13	47	80
zink	60	185	310
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000
EOX	0.060	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1. 2006

Plaangebied 'Driehoek'

MM diep 2

Datum: 09 jun 2006

Humus: 2,3 [%]

Lutum: 1,3 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	16	24	31
cadmium	0,47	3,7	7,0
chroom	53	126	200
koper	17	54	91
kwik	0,21	3,6	6,9
lood	54	194	334
nikkel	11	40	68
zink	57	176	295
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1.0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	12	581	1150
EOX	0,069	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6 1, 2006

Plangebied 'Driehoek'

MM klei

Datum: 09 jun 2006

Humus: 7,1 [%]

Lutum: 26 [%]

Lijst: NEN

	S	T	I
METALEN			
arseen	28	41	54
cadmium	0,75	6,0	11
chroom	102	245	388
koper	35	109	184
kwik	0,30	5,1	9,9
lood	83	301	518
nikkel	36	126	216
zink	139	426	713
ASBEST			
asbest	-	-	100
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
OVERIGE			
minerale olie	36	1793	3550
EOX	0,21	-	-

De waarden voor grond in mg/kg ds

S: Streefwaarde grond

T: Tussenwaarde grond

I: Interventiewaarde grond

TTT V3 6.1, 2006

Grondwater

Datum: 09 jun 2006

Lijst: NEN

	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
xylenen (som)	0,20	35	70
PAKs			
naftaleen	0.010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400
1,1,1-trichloorethaan	0,010	150	300
1,2-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0.010	20	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
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



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

ANALYSE RESULTATEN

Blad 1 van 6

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 930693
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 03/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters

- 1 : MM boven
- 2 : MM boven 2
- 3 : MM boven 3
- 4 : MM onder

Betreffende	Monstername
bodem/grond	27/04/06
bodem/grond	28/04/06
bodem/grond	27/04/06
bodem/grond	27/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3	4
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING						
Mengen, 4 potten/flessen			+	+		
Mengen, 5 potten/flessen					+	
Mengen, 9 potten/flessen						+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Voorbehandeling fractie analyse			+	+	+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds		4.7	8.4	5.2	11
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Droge stof (Ds)	%		93.6	90.7	95.1	86.8
Q Gloei-rest	% van Ds		98.2	91.9	98.8	87.3
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		1.8	8.1	1.2	12.7
FRACITIES m.b.v. SEDIGRAAF						
Q Fractie < 2 µm	% van Ds		<1		<1	<1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q Koningswater ontsluiting			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		0.2	0.7	0.1	2.5
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		10	16	5	18
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		36	55	8	320
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		12	22	5.0	47
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		120	240	33	850
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		140	290	55	1700
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		6	11	3.0	43
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		0.4	0.5	0.2	0.8

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 6

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 930693
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 03/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters

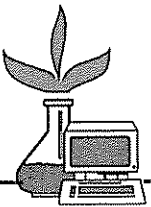
1 : MM boven
 2 : MM boven 2
 3 : MM boven 3
 4 : MM onder

Betreffende
 bodem/grond 27/04/06
 bodem/grond 28/04/06
 bodem/grond 27/04/06
 bodem/grond 27/04/06

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC					(h)	(h)
Q Naftaleen	mg/kg Ds		0.10	0.30	<0.5	<0.5
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		0.9	2.4	2.1	3.0
Q Anthraceen	mg/kg Ds		0.25	0.45	0.6	0.7
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		1.9	2.5	2.7	4.9
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		1.2	1.5	1.8	2.6
Q Chryseen	mg/kg Ds		1.1	1.5	1.7	2.6
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		0.7	0.8	1.0	1.3
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		1.5	1.7	2.3	2.9
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		1.2	1.6	3.1	2.4
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		0.9	1.0	1.3	1.5
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		9.8	14	17	22
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN						
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds		1.5	1.0	0.2	0.4
OLIE ANALYSE						
Q d.m.v. GC-FID						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds		110	510	88	550
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds		3	4	<2	9
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds		6	13	4	34
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds		12	37	9	78
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds		15	77	12	96
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds		20	110	16	120
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds		22	120	17	110
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds		20	91	16	63
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds		14	58	13	37

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 3 van 6

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 930693
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/05/06
Datum rapport : 11/05/06

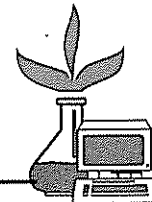
Omschrijving monsters
5 : MM onder 2
6 : 107 (1.7-2)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
Monstername
27/04/06
28/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	5	6
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING				
Homogeniseren				+
Mengen, 7 potten/flessen			+	
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Voorbehandeling fractie analyse		+	+
Q	Calciumcarbonaat	% van Ds	5.7	2.8
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES				
Q	Droge stof (Ds)	%	92.1	40.4
Q	Gloeirest	% van Ds	98.3	27.3
	Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds	1.7	72.7
FRACITIES m.b.v. SEDIGRAAF				
Q	Fractie < 2 µm	% van Ds	<1	<1
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE				
Q	Koningswater ontsluiting		+	+
ICP-TECHNIEK (AES)				
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0.1	2.5
Q	Chroom (Cr)	mg/kg Ds	8	2.5
Q	Koper (Cu)	mg/kg Ds	15	95
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6	2.5
Q	Lood (Pb)	mg/kg Ds	45	4.5
Q	Zink (Zn)	mg/kg Ds	90	170
Q	Arseen (As)	mg/kg Ds	6	3.0
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)				
Q	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0.2	<0.1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
d.m.v. HPLC				(h)
Q	Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	1.2
Q	Fenanthreen	mg/kg Ds	0.20	<20
Q	Anthraceen	mg/kg Ds	0.04	<0.2
Q	Fluorantheen	mg/kg Ds	0.40	0.6
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.20	<0.2
Q	Chryseen	mg/kg Ds	0.20	<0.2
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.15	<0.2
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.25	<0.2
Q	Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.35	0.35
Q	Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.20	<0.2
	Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	2.0	<0.2

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 4 van 6

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 930693
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/05/06
Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters
5 : MM onder 2
6 : 107 (1.7-2)

Betreffende
bodem/grond
bodem/grond
Monstername
27/04/06
28/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	5	6
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN				
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	<0.1	21
OLIE ANALYSE				
Q	d.m.v. GC-FID			
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	150	4800
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	3	22
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5	74
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	7	190
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	17	200
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	25	510
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	39	1700
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	29	1100
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	26	950

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 5 van 6

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930693

VERKLARING LETTERCODES

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

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

**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 6 van 6

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930693

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVERBEHANDELING [bodem/grond]
Homogeniseren : eigen methode,
Mengen, 4 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 5 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 7 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 9 potten/flessen : eigen methode,

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

KLASIEK 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

B I J L A G E

Blad 1 van 1

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930693

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

DE CONSERVERINGSTERMIJN IS VOOR DE VOLGENDE ANALYSE OVERSCHREDEN.

Analyse(s)	monster(s)
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	
Gloeirest	1, 2, 3, 4, 5, 6
Gloeiverlies (organische stof)	1, 2, 3, 4, 5, 6
Droge stof (Ds)	5

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN	
EOX uitgedrukt als chloor	5

OLIE ANALYSE	
Koolwaterstoffractie C10-C40	5
Koolwaterstoffractie C10-C12	5
Koolwaterstoffractie C12-C16	5
Koolwaterstoffractie C16-C20	5
Koolwaterstoffractie C20-C24	5
Koolwaterstoffractie C24-C28	5
Koolwaterstoffractie C28-C32	5
Koolwaterstoffractie C32-C36	5
Koolwaterstoffractie C36-C40	5



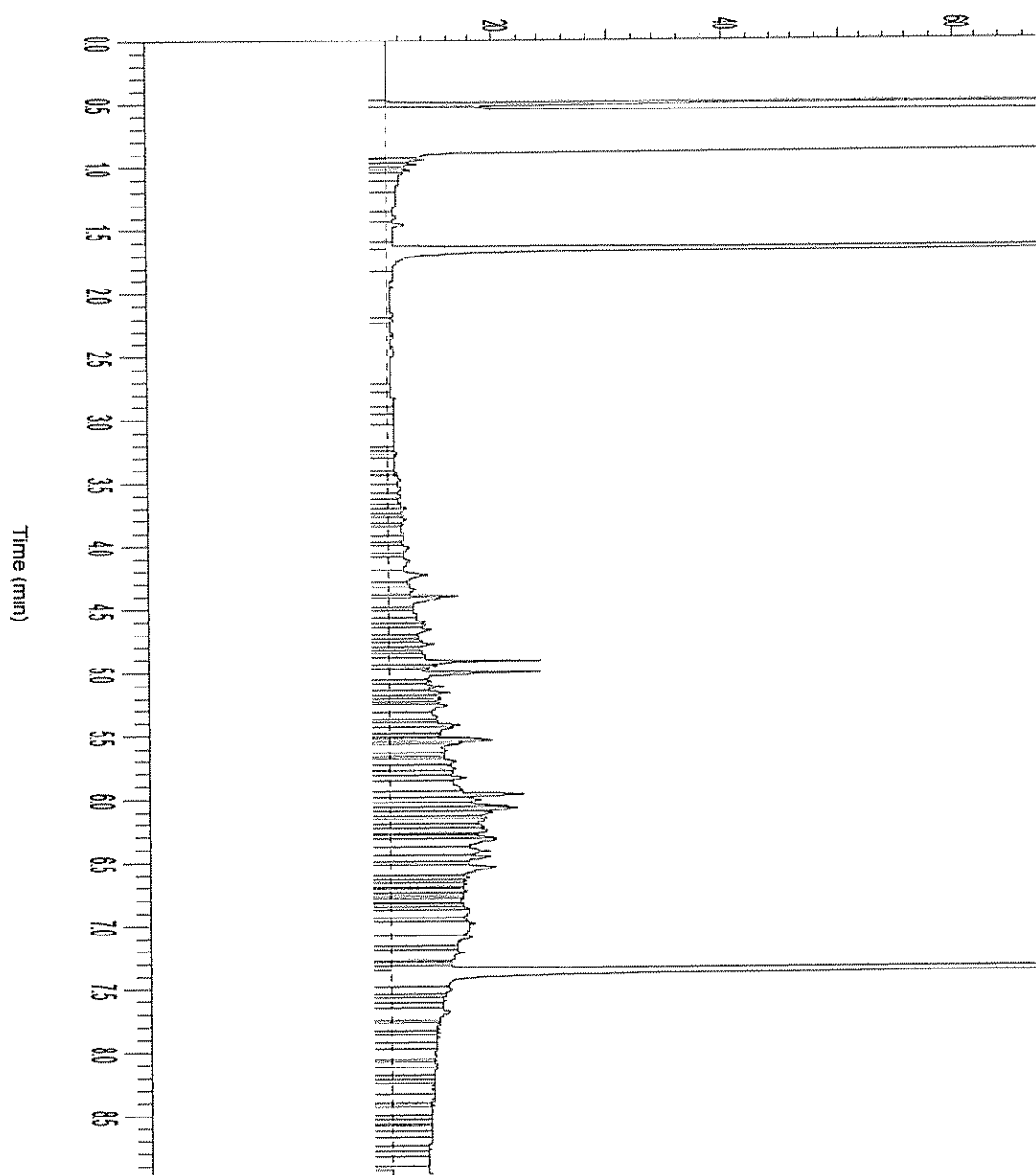
AL-West

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 930693
Monsternr 01
Datum 11-05-2006

Response (mV)



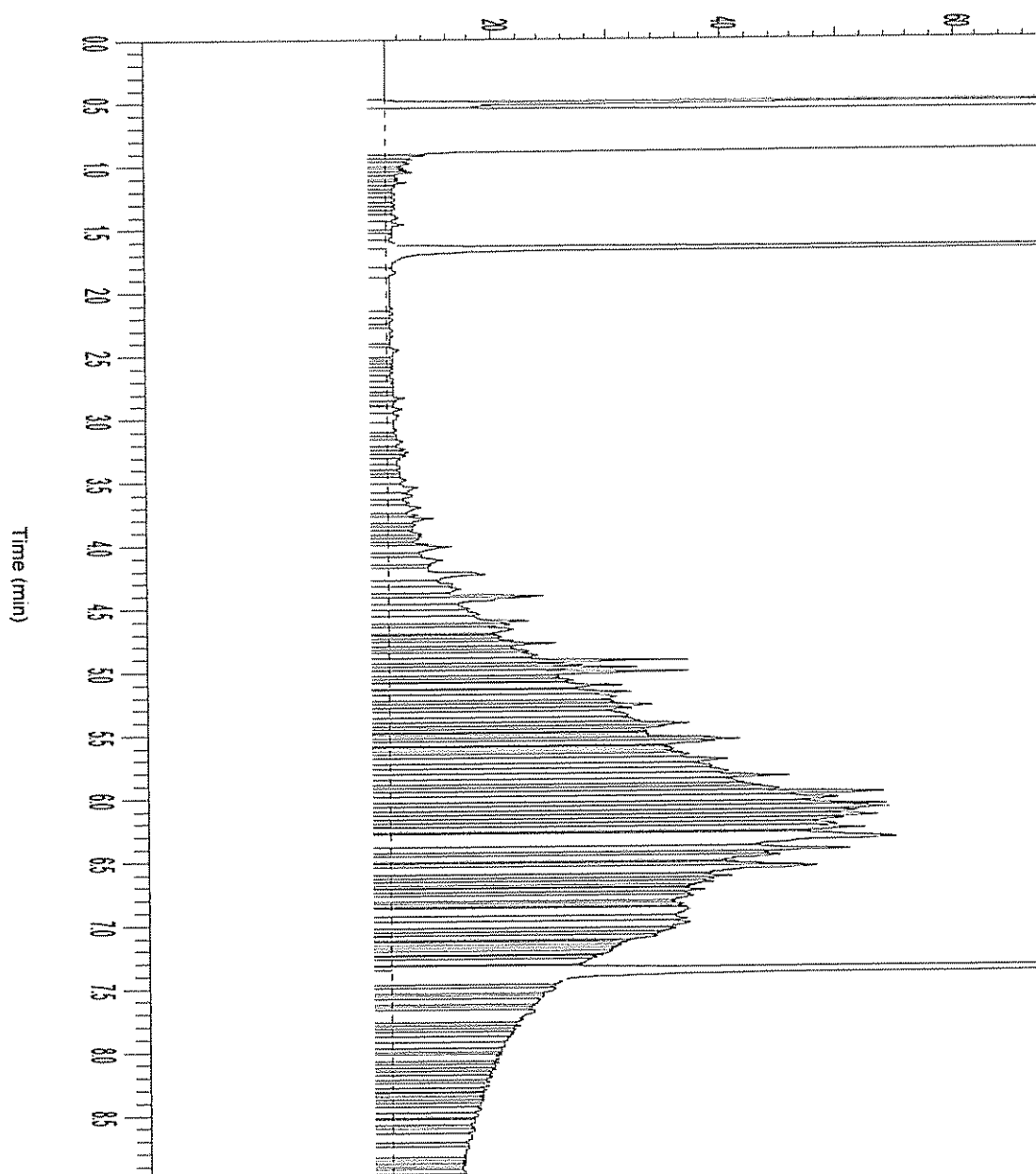
**AL-West**

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

Chromatogram

Analyselijst 930693
Monsternr 02
Datum 11-05-2006

Response (mV)





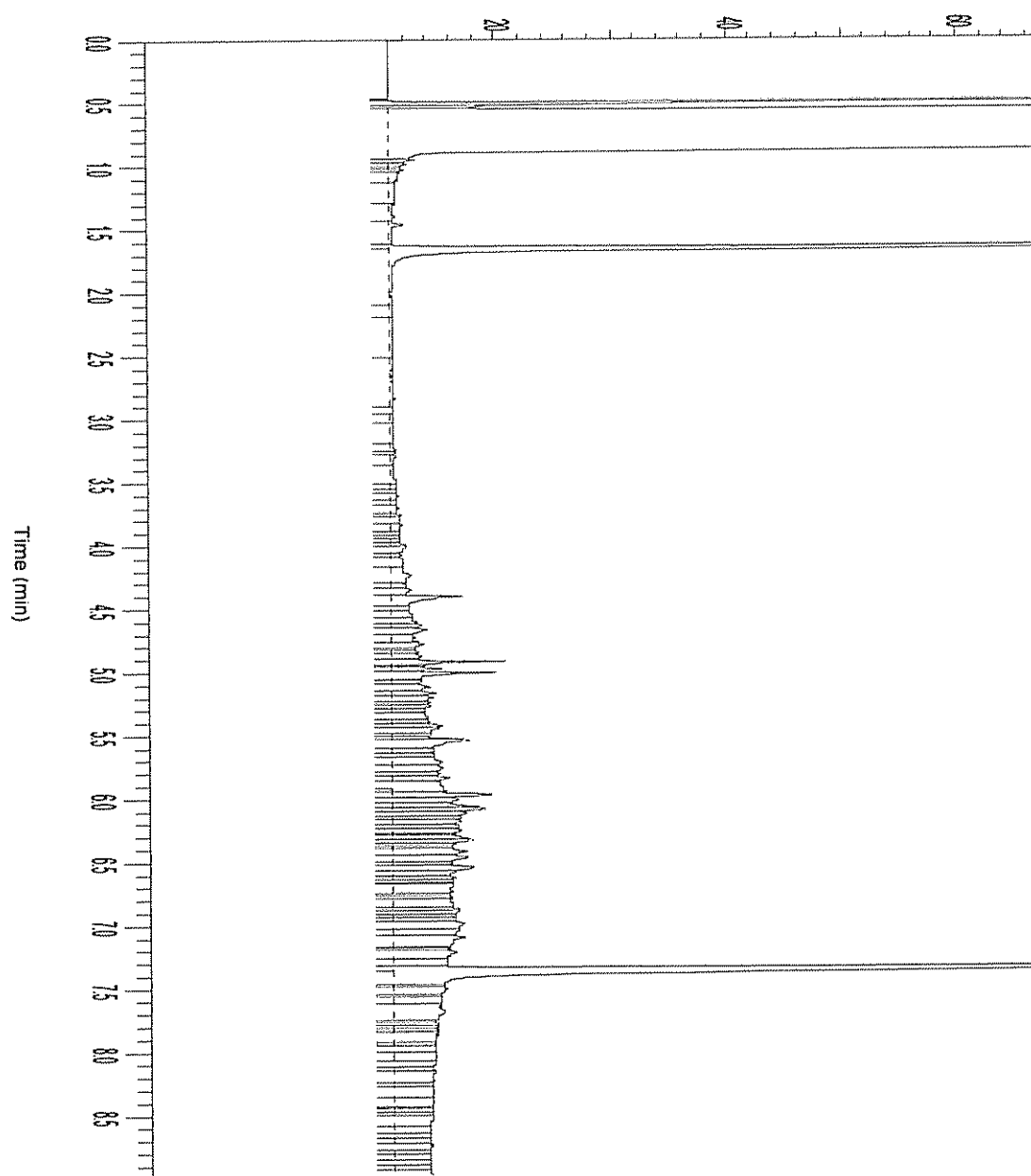
AL-West

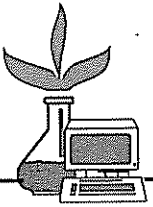
Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P O Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel. +31(570)699765, Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 930693
Monsternr 03
Datum 11-05-2006

Response (mV)





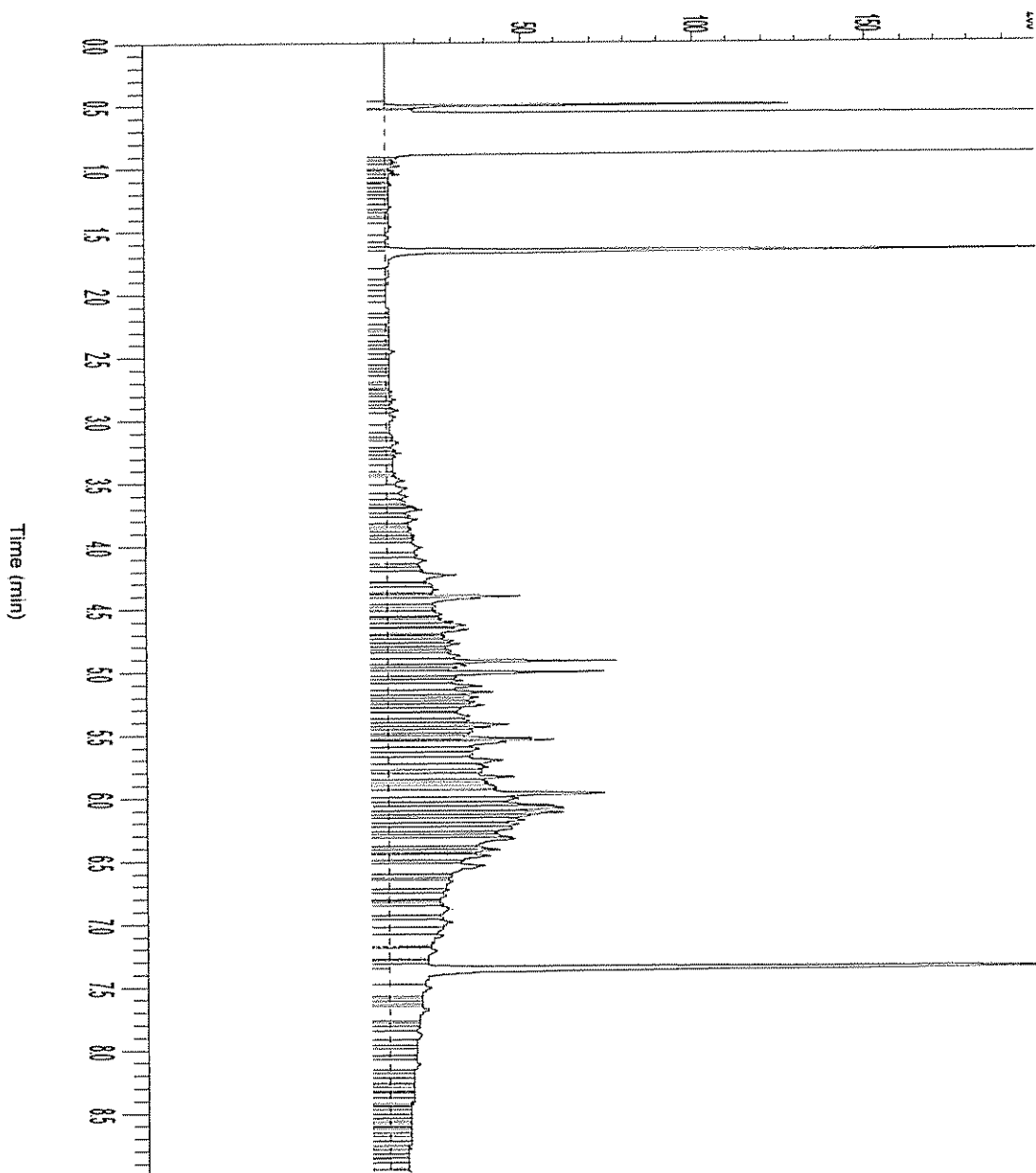
AL-West

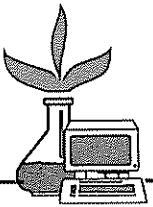
Handelskade 39, 7417 DE Deventer
P O Box 693, 7400 AR Deventer, The Netherlands
Tel +31(570)699765. Fax +31(570)699761
e-mail: info@al-west.nl

Chromatogram

Analyselijst 930693
Monsternr 04
Datum 11-05-2006

Response (mV)





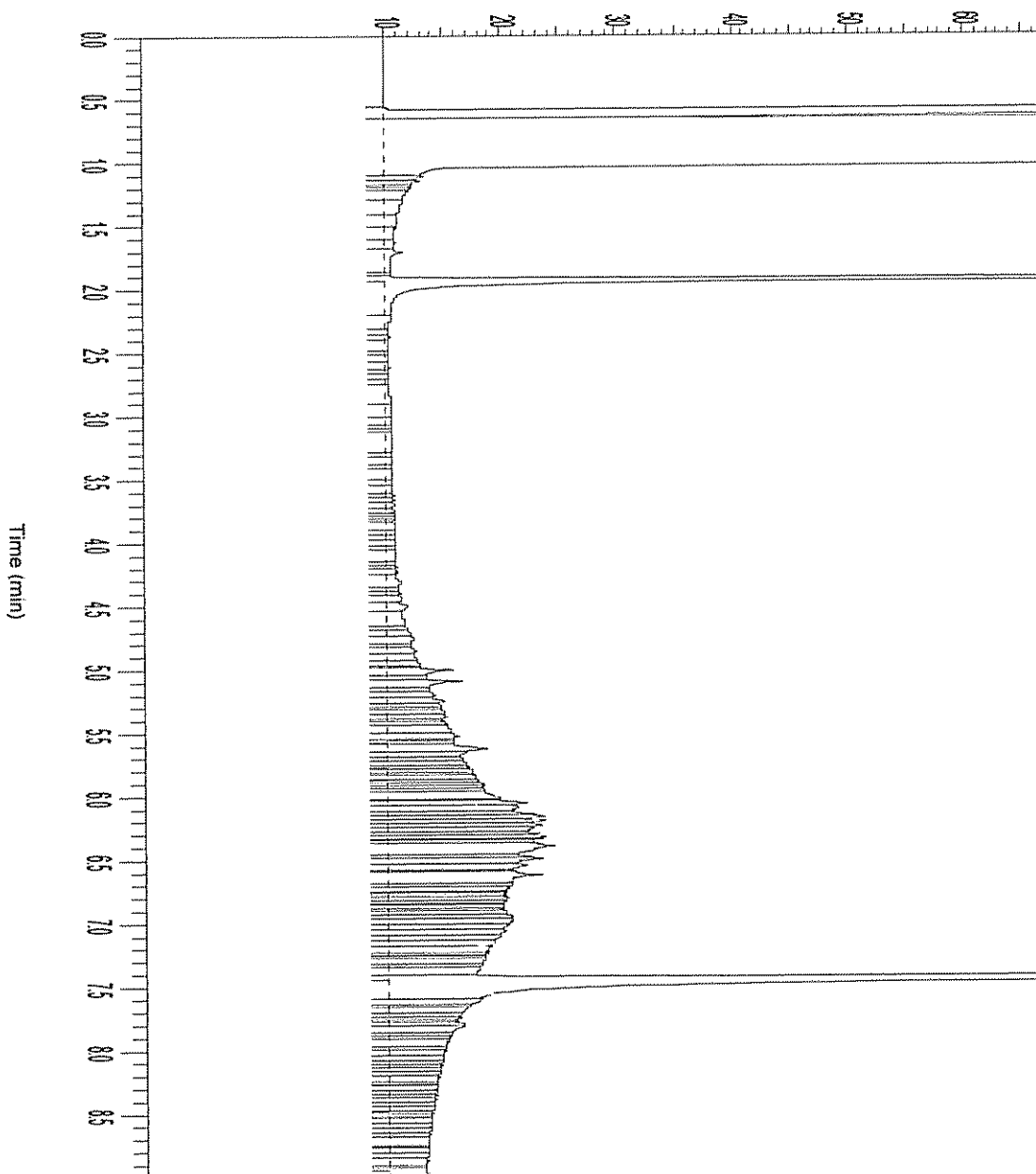
AL-West

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

Chromatogram

Analyselijst 930693
Monsternr 05
Datum 11-05-2006

Response (mV)





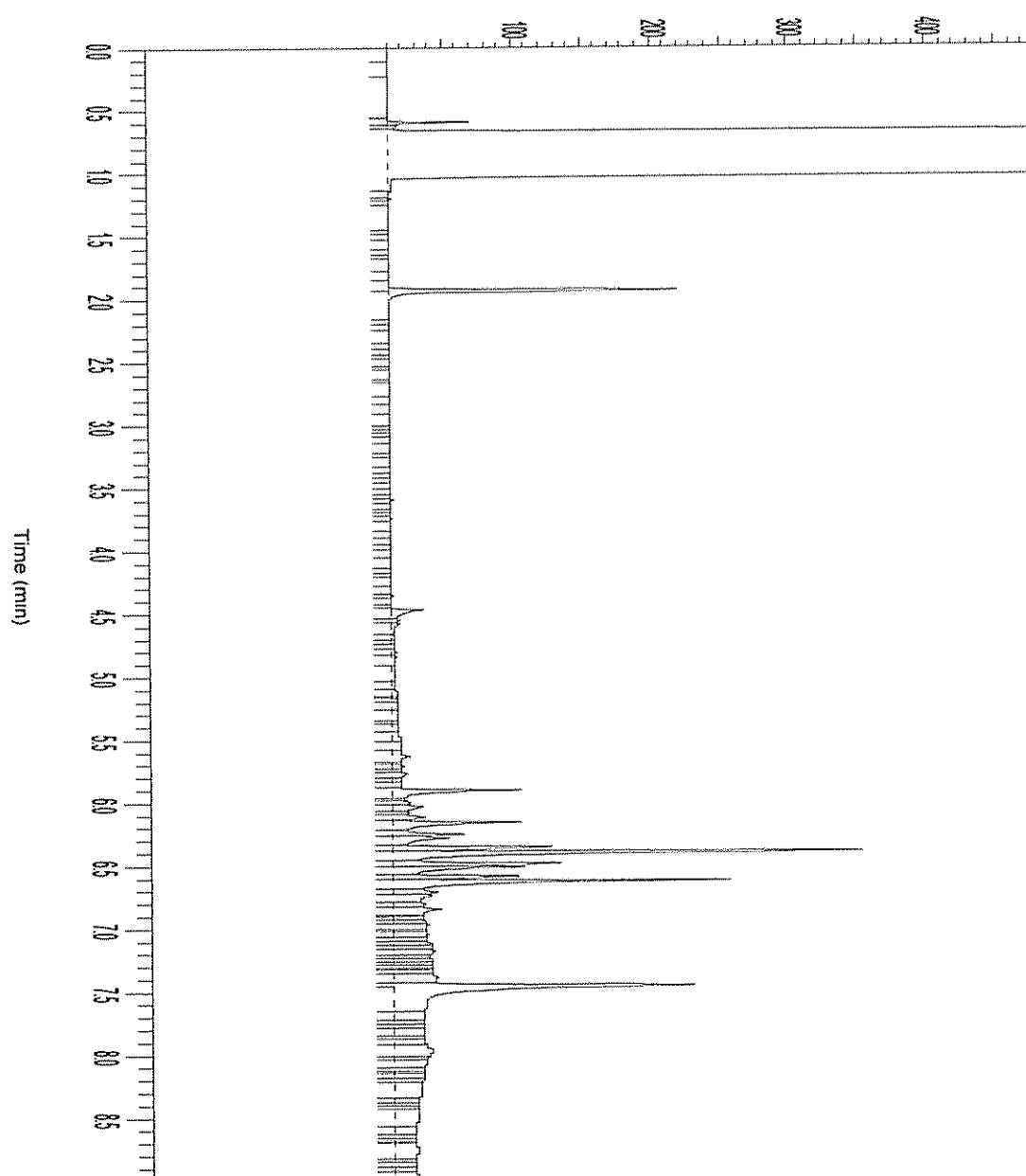
AL-West

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

Chromatogram

Analyselijst 930693
Monsternr 06
Datum 11-05-2006

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

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 8

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 04/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

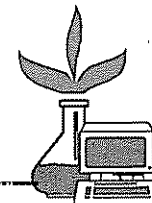
Omschrijving monsters

1 : MM boven
 2 : MM boven 2
 3 : MM boven 3
 4 : MM boven 4

Betreffende
 bodem/grond 26/04/06
 bodem/grond 27/04/06
 bodem/grond 26/04/06
 bodem/grond 26/04/06

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING						
Mengen, 5 potten/flessen						+
Mengen, 6 potten/flessen				+		
Mengen, 7 potten/flessen		+				
Mengen, 8 potten/flessen					+	
MONSTERVERORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Voorbehandeling fractie analyse			+	+	+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds		5.5	4.2	5.1	5.9
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Droge stof (Ds)	%		90.6	93.2	94.4	90.4
Q Gloeirest	% van Ds		98.3	99.2	98.7	97.6
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		1.7	<1	1.3	2.4
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF						
Q Fractie < 2 µm	% van Ds		<1	3.4	<1	2.9
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q Koningswater ontsluiting			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		6	6	6	70
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		10	3.0	6	20
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		5.0	5.0	4.5	7
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		33	15	20	37
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		44	20	32	65
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		3.0	2.5	3.5	2.0
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		0.2	0.1	0.2	0.2

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 8

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 04/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters	Betreffende	Monstername
1 : MM boven	bodem/grond	26/04/06
2 : MM boven 2	bodem/grond	27/04/06
3 : MM boven 3	bodem/grond	26/04/06
4 : MM boven 4	bodem/grond	26/04/06

ANALYSE		Eenheid	1	2	3	4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC						
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.35	0.02	0.03	0.6	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.07	<0.01	<0.01	0.10	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.6	0.05	0.07	1.0	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.35	0.02	0.04	0.5	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.30	0.02	0.04	0.5	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.15	0.01	0.02	0.25	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.25	0.03	0.07	0.6	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.35	0.04	0.06	0.6	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.20	<0.01	0.04	0.30	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	2.6	0.20	0.35	4.4	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN						
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.1	<0.1	<0.1	0.2	
OLIE ANALYSE						
Q d.m.v. GC-FID						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	130	<10	27	63	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	15	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	96	<1	<1	2	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7	<1	<1	7	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2	<1	<1	14	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3	<1	4	17	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	2	<1	9	13	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3	<1	13	10	

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 3 van 8

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 04/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters

5 : MM onder
 6 : MM onder 2
 7 : MM diep
 8 : MM diep 2

Betreffende
 bodem/grond
 bodem/grond
 bodem/grond
 bodem/grond
 Monstername
 26/04/06
 26/04/06
 26/04/06
 27/04/06

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING						
Mengen, 6 potten/flessen					+	
Mengen, 8 potten/flessen			+			
Mengen, 9 potten/flessen				+		+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Voorbehandeling fractie analyse			+	+	+	+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds		3.9	4.2	4.8	6.3
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES						
Q Droge stof (Ds)	%		91.2	92.0	75.8	74.9
Q Gloeirest	% van Ds		99.0	99.4	99.9	97.7
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		1.0	<1	<1	2.3
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF						
Q Fractie < 2 µm	% van Ds		1.6	<1	3.4	1.3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE						
Q Koningswater ontsluiting			+	+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)						
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1	<0.1	<0.1	0.2
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		5.0	4.0	8	12
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		9	3.0	7	18
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		4.0	3.0	4.5	10
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		23	10	14	420
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		55	13	17	130
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		7	2.0	3.5	50
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)						
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		0.2	<0.1	0.1	24

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 4 van 8

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 04/05/06
 Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters

5 : MM onder
 6 : MM onder 2
 7 : MM diep
 8 : MM diep 2

Betreffende
 bodem/grond 26/04/06
 bodem/grond 26/04/06
 bodem/grond 26/04/06
 bodem/grond 27/04/06

ANALYSE		Eenheid	5	6	7	8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
d.m.v. HPLC						
Q Naftaleen	mg/kg Ds	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	
Q Fenanthreen	mg/kg Ds	0.06	0.03	0.03	1.6	
Q Anthraceen	mg/kg Ds	0.01	<0.01	0.01	0.40	
Q Fluorantheen	mg/kg Ds	0.10	0.07	0.10	2.5	
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0.07	0.04	0.04	0.7	
Q Chryseen	mg/kg Ds	0.06	0.03	0.03	0.6	
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0.04	0.02	0.02	0.25	
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0.07	0.04	0.04	0.6	
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds	0.09	0.04	0.05	0.45	
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0.04	0.04	0.03	0.25	
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds	0.6	0.30	0.35	7.3	
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN						
Q EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.5	<0.1	<0.1	<0.1	
OLIE ANALYSE						
Q d.m.v. GC-FID						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<10	27	13	76	
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2	<2	<2	<2	
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2	7	<2	3	
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<1	10	4	19	
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<1	5	3	18	
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<1	1	2	13	
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<1	<1	2	12	
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<1	<1	1	8	
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<1	1	<1	2	

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 5 van 8

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 04/05/06
Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters
9 : MM klei

Betreffende bodem/grond
Monsternamen : 27/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	9
ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING			
Mengen, 8 potten/flessen			+
MONSTERVOORBEHANDELING KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q Voorbehandeling fractie analyse			+
Q Calciumcarbonaat	% van Ds		8.6
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES			
Q Droge stof (Ds)	%		60.2
Q Gloeirest	% van Ds		92.9
Gloeiverlies (organische stof)	% van Ds		7.1
FRACTIES m.b.v. SEDIGRAAF			
Q Fractie < 2 µm	% van Ds		26
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE			
Q Koningswater ontsluiting			+
ICP-TECHNIEK (AES)			
Q Cadmium (Cd)	mg/kg Ds		<0.1
Q Chroom (Cr)	mg/kg Ds		25
Q Koper (Cu)	mg/kg Ds		14
Q Nikkel (Ni)	mg/kg Ds		19
Q Lood (Pb)	mg/kg Ds		90
Q Zink (Zn)	mg/kg Ds		70
Q Arseen (As)	mg/kg Ds		12
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)			
Q Kwik (Hg)	mg/kg Ds		0.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN d.m.v. HPLC			
Q Naftaleen	mg/kg Ds		0.06
Q Fenanthreen	mg/kg Ds		0.7
Q Anthraceen	mg/kg Ds		0.20
Q Fluorantheen	mg/kg Ds		1.4
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds		0.40
Q Chryseen	mg/kg Ds		0.45
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds		0.15
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds		0.40
Q Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg Ds		0.35
Q Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds		0.15
Totaal 10 VROM	mg/kg Ds		4.3

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 6 van 8

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930755
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 04/05/06
Datum rapport : 11/05/06

Omschrijving monsters
9 : MM klei

Betreffende :
bodem/grond

Monstername
27/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	9

ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN			
Q	EOX uitgedrukt als chloor	mg/kg Ds	0.2
OLIE ANALYSE			
Q	d.m.v. GC-FID		
	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	66
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<2
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<2
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	12
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	14
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	13
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	9
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	3

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

TOELICHTING

Blad 7 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930755

VERKLARING LETTERCODES

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

**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 8 van 8

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930755

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVERBEHANDELING [bodem/grond]
Mengen, 5 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 6 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 7 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 8 potten/flessen : eigen methode,
Mengen, 9 potten/flessen : eigen methode,

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

KLASIEK 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

B I J L A G E

Blad 1 van 1

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930755

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

DE CONSERVERINGSTERMIJN IS VOOR DE VOLGENDE ANALYSE OVERSCHREDEN.

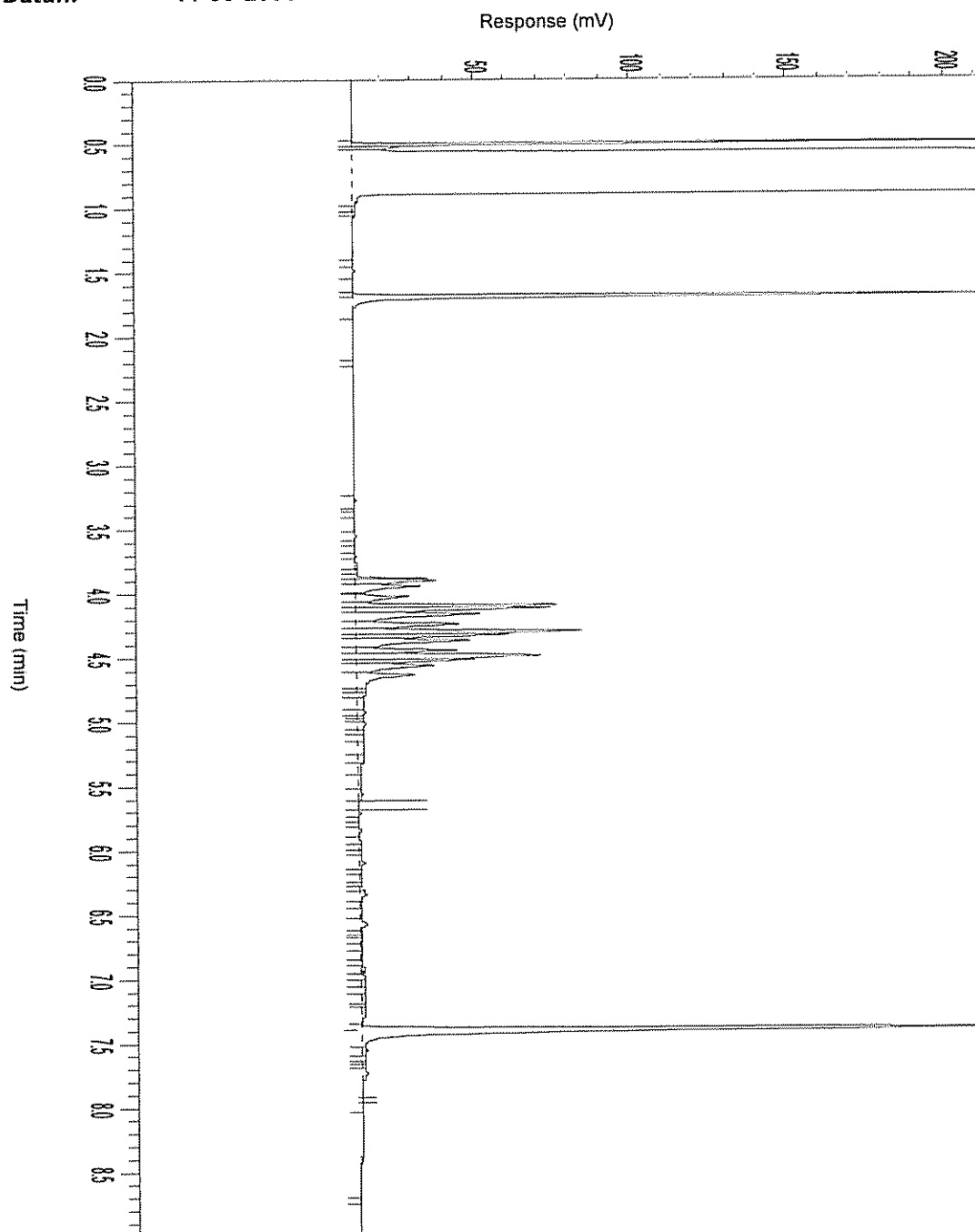
Analyse(s)	monster(s)								
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES									
Gloeirest	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Gloeiverlies (organische stof)	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Droge stof (Ds)	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
ORGANOHALOGEENVERBINDINGEN									
EOX uitgedrukt als chloor	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
OLIE ANALYSE									
Koolwaterstoffractie C10-C40	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C10-C12	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C12-C16	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C16-C20	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C20-C24	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C24-C28	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C28-C32	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C32-C36	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9
Koolwaterstoffractie C36-C40	1,	2,	3,	4,	5,	6,	7,	8,	9

**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 930755
Monsternr 01
Datum 11-05-2006



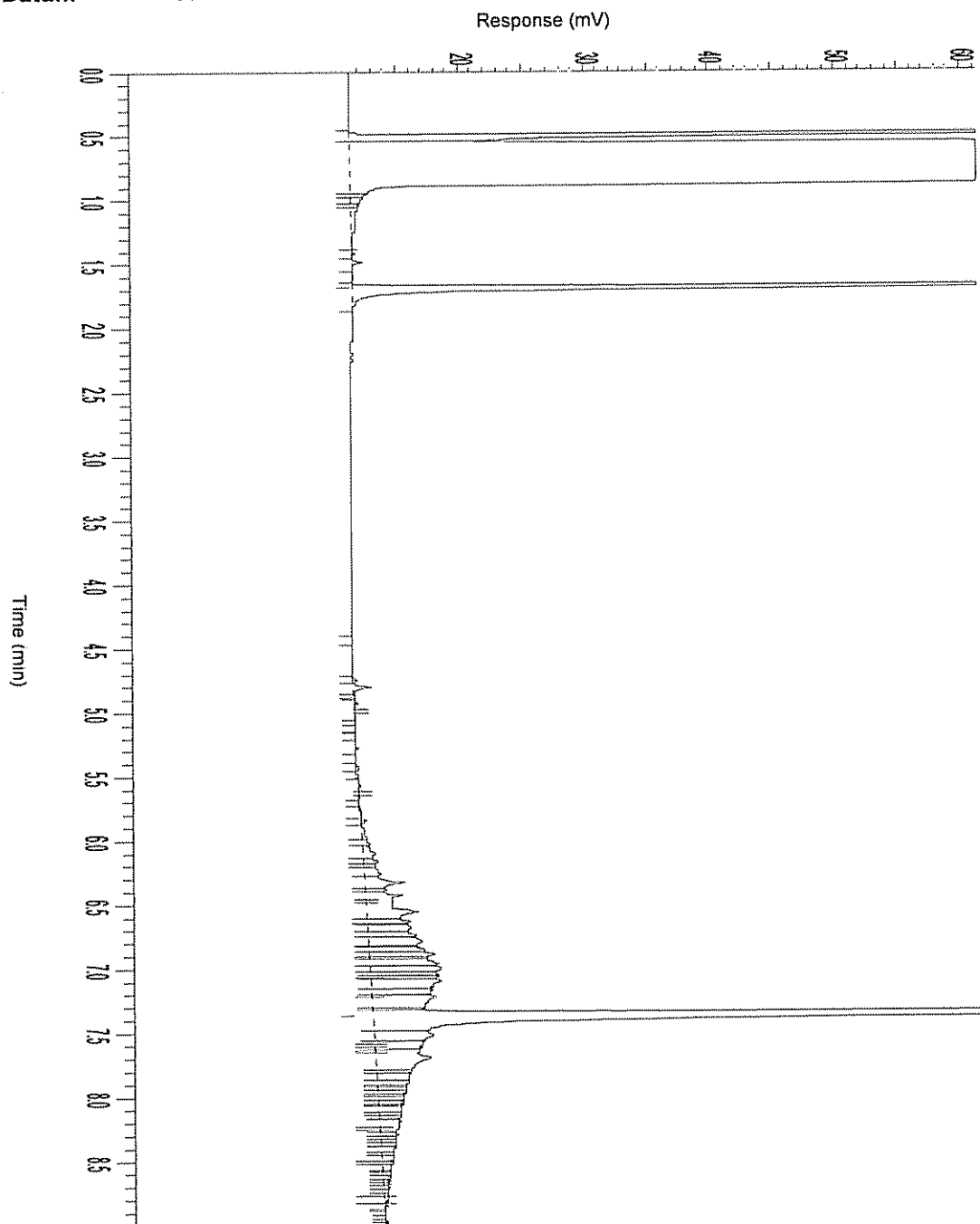


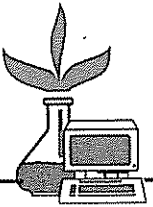
AL-West

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 930755
Monsternr 03
Datum 11-05-2006



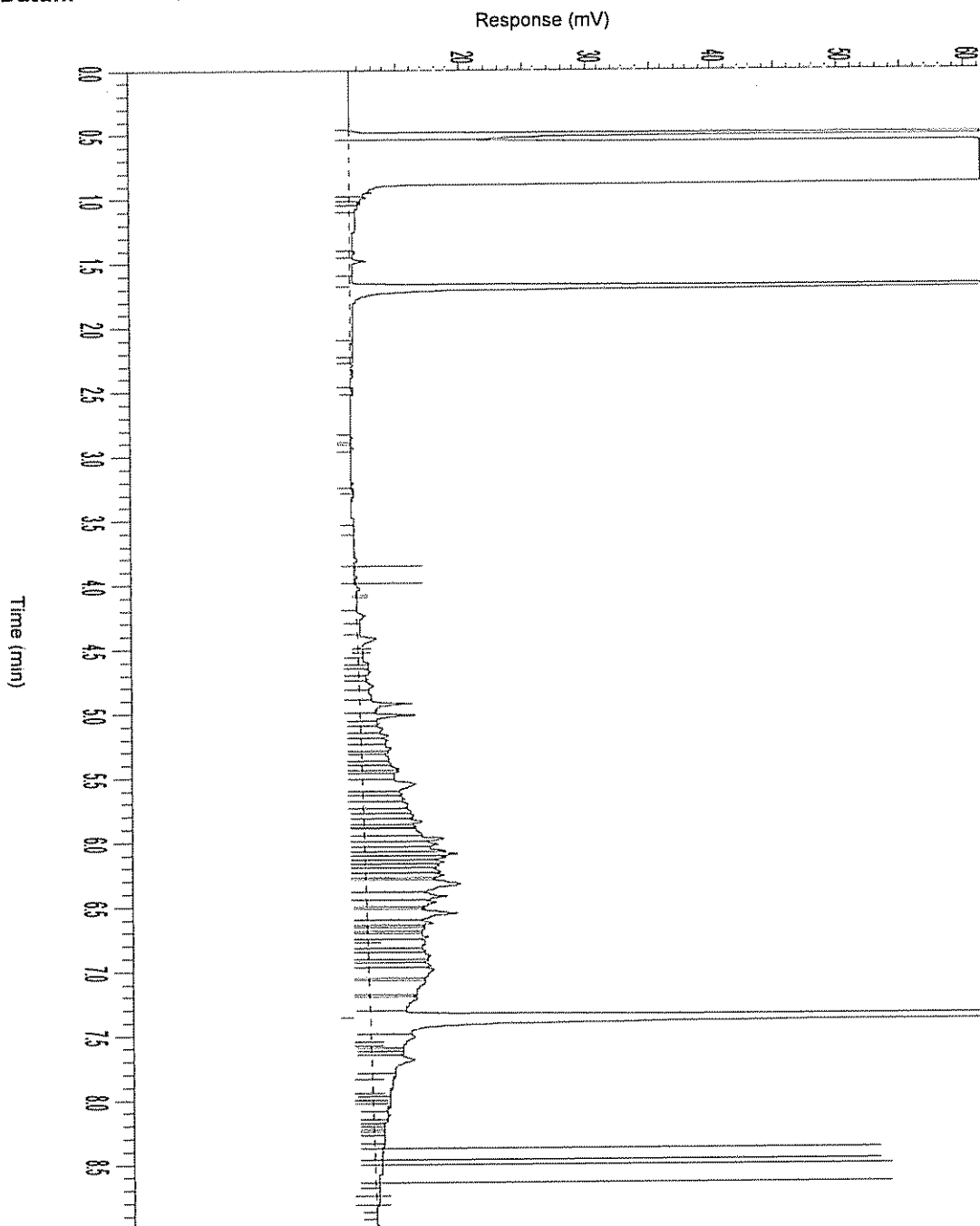


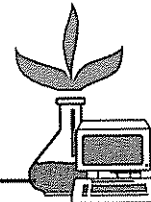
AL-West

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 930755
Monsternr 04
Datum 11-05-2006

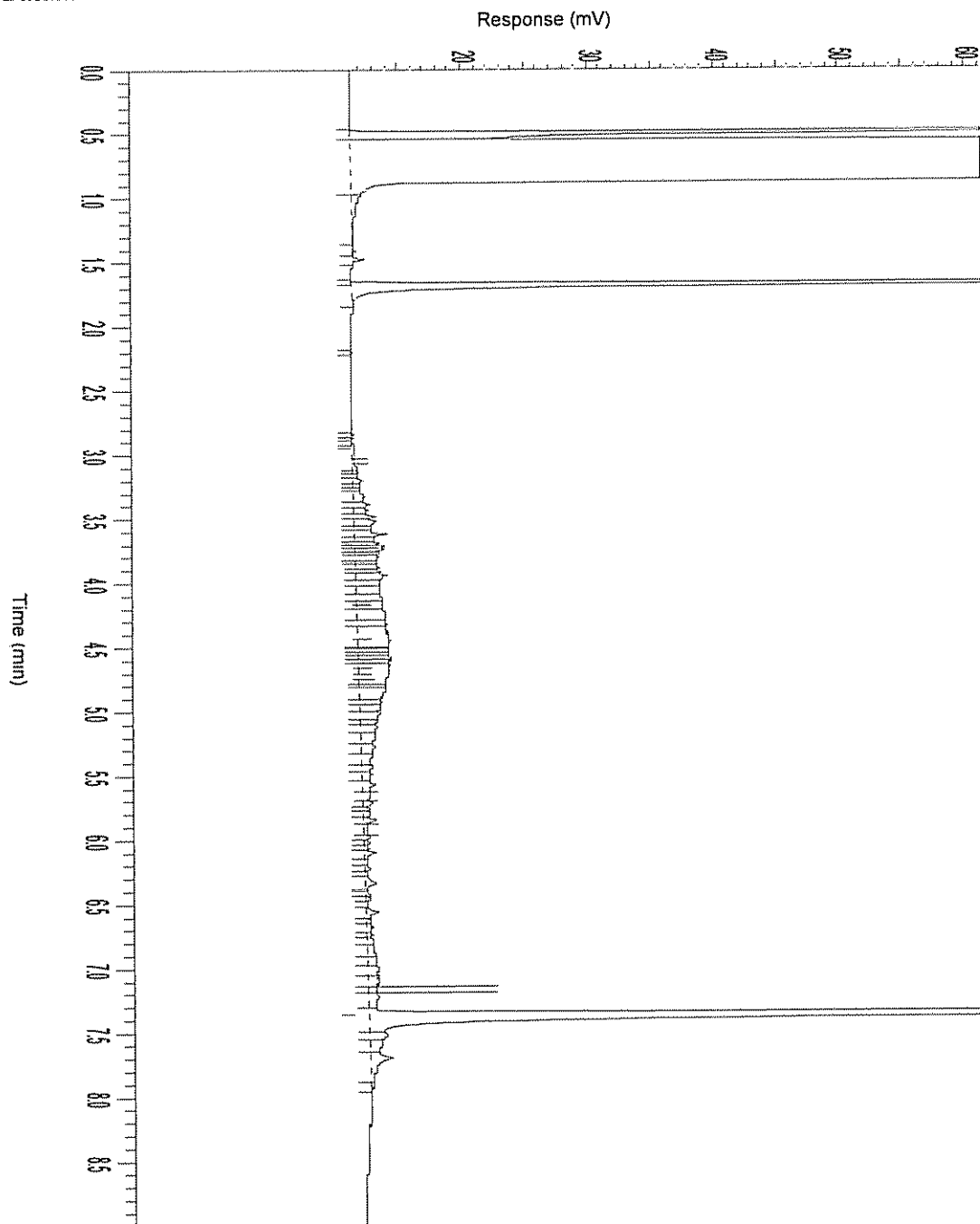


**AL-West**

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 930755
Monsternr 06
Datum 11-05-2006

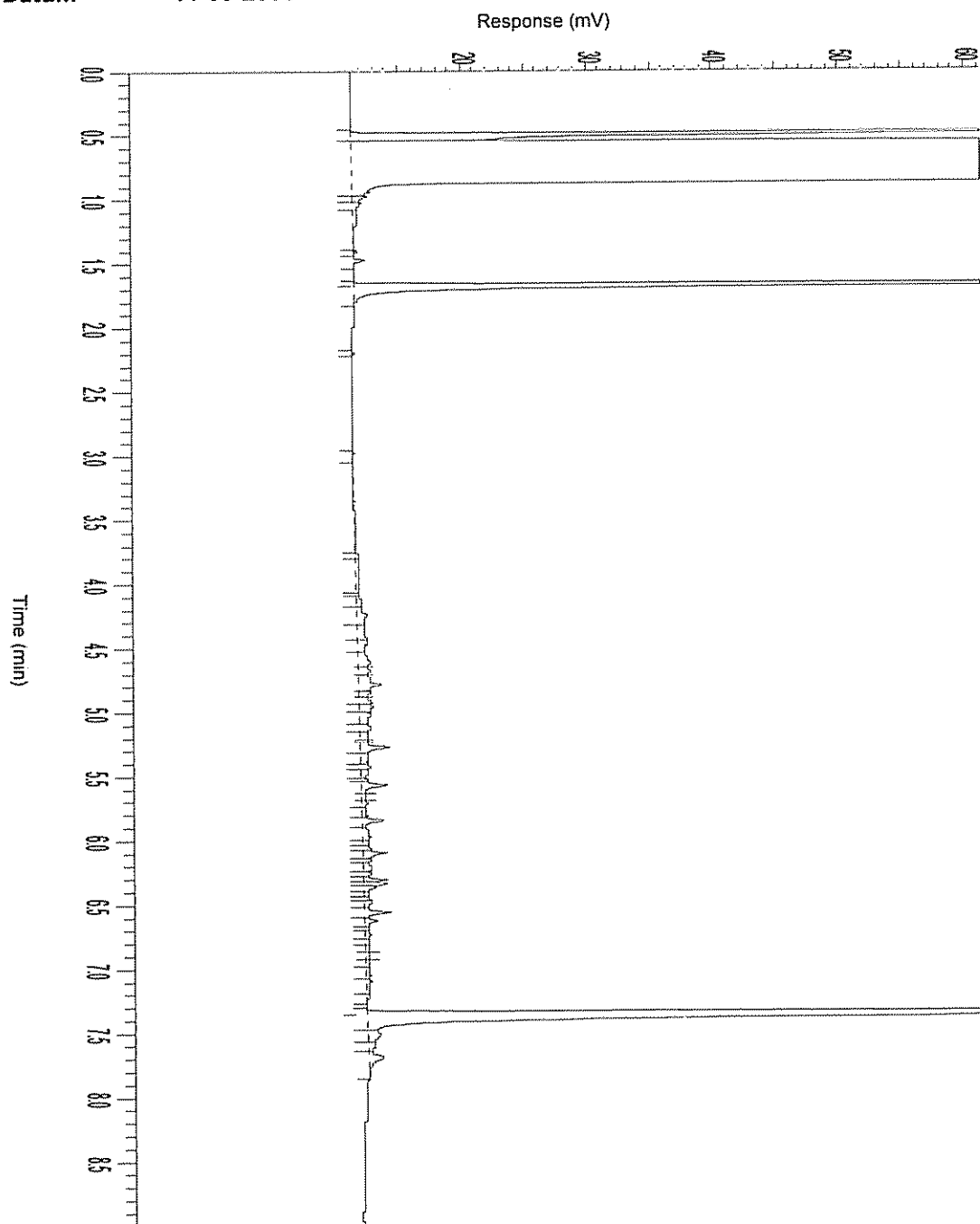


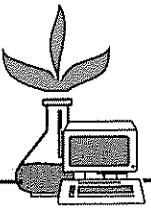
**AL-West**

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 930755
Monsternr 07
Datum 11-05-2006



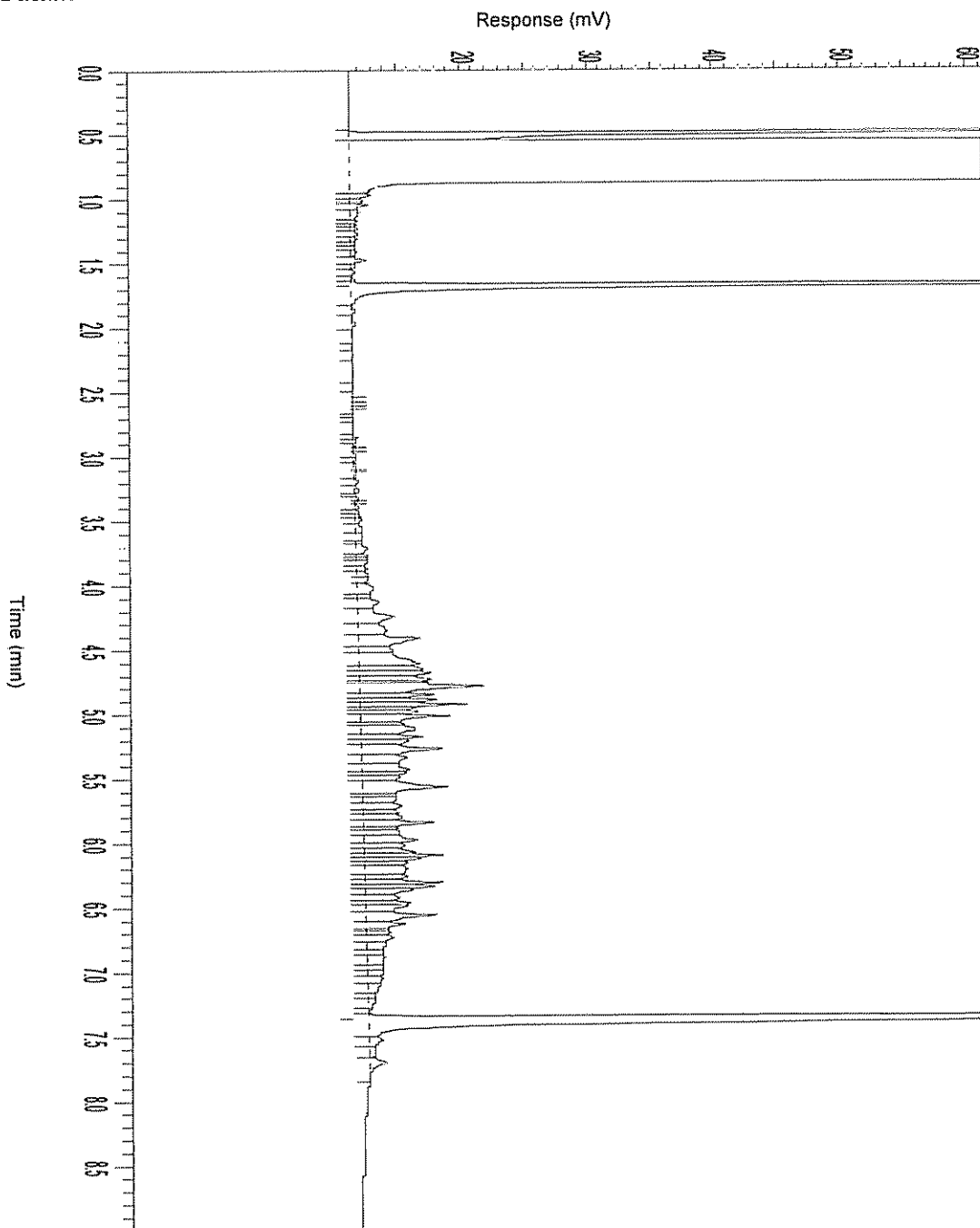


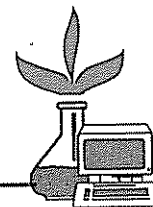
AL-West

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 930755
Monsternr 08
Datum 11-05-2006



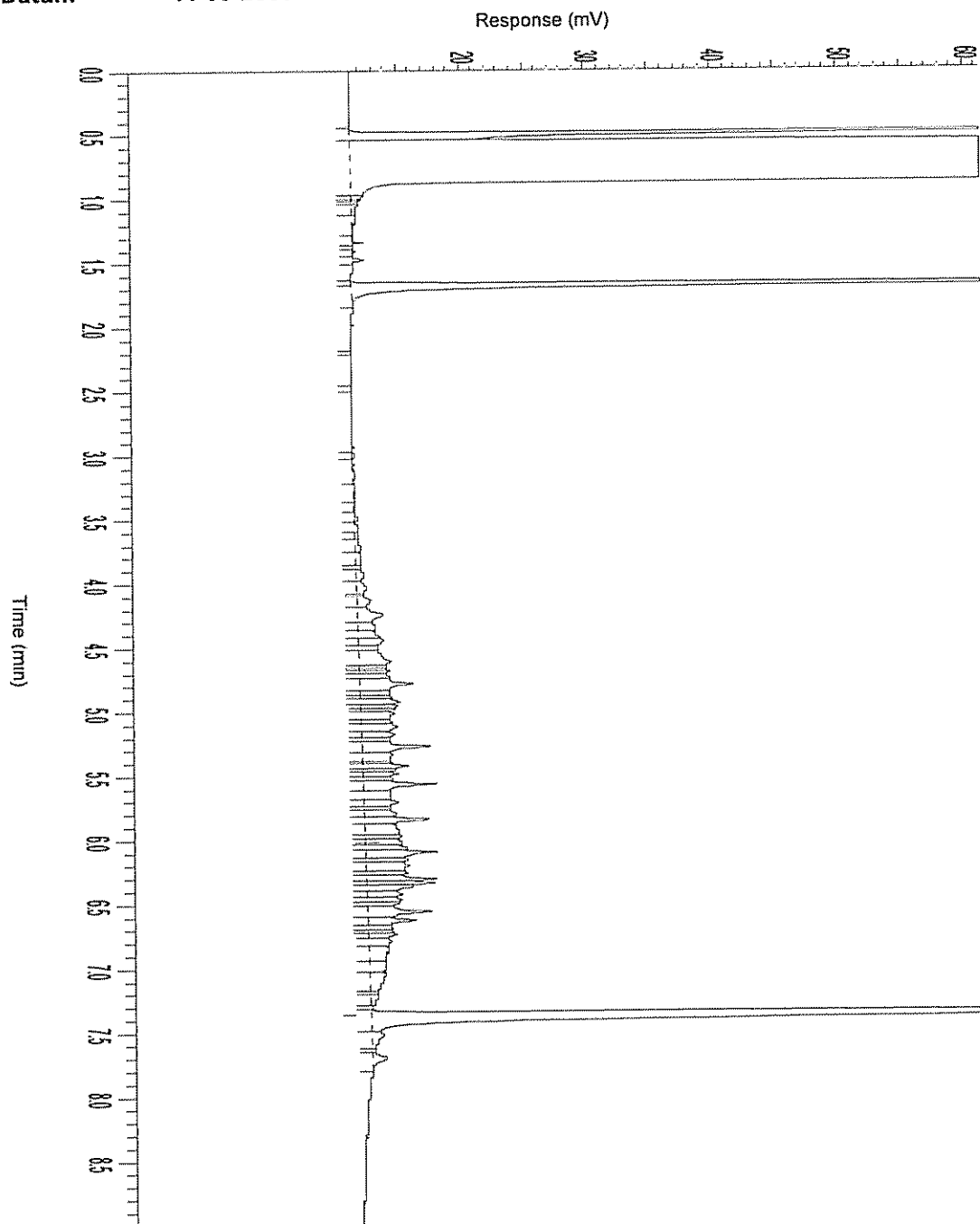


AL-West

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 930755
Monsternr 09
Datum 11-05-2006



**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

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

Blad 1 van 5

Projectnummer : 4449526
Project/locatie : Uitsplitsing 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 492200
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 30/05/06
Datum rapport : 01/06/06

Omschrijving monsters
6 : 107 (1.7-2)

Betreffende :
bodem/grond

Monstername
28/04/06

A N A L Y S E	Eenheid	6
---------------	---------	---

ALGEMENE MONSTERVERORBEHANDELING
Homogeniseren

+

KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES

Q Droge stof (Ds)	%	39.7
-------------------	---	------

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 5

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : Uitsplitsing 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 492200
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 30/05/06
Datum rapport : 01/06/06

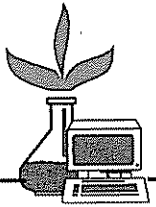
Omschrijving monsters
6 : 107 (1.7-2)

Betreffende :
bodem/grond
Monstername : 28/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	6	
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB's				
d.m.v. GC-ECD				(h)
Q	alfa-HCH	µg/kg Ds	<3	
Q	beta-HCH	µg/kg Ds	<3	
Q	gamma-HCH	µg/kg Ds	<3	
Q	delta-HCH	µg/kg Ds	<3	
Q	Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg Ds	<3	
Q	Heptachloor	µg/kg Ds	<3	
Q	cis-Heptachloorepoxide	µg/kg Ds	<3	
Q	trans-Chloordaan	µg/kg Ds	<3	
Q	Aldrin	µg/kg Ds	<3	
Q	Dieldrin	µg/kg Ds	<3	
Q	Endrin	µg/kg Ds	14	
Q	Isodrin	µg/kg Ds	<3	
Q	Telodrin	µg/kg Ds	8	
Q	2,4-DDE	µg/kg Ds	<3	
Q	4,4-DDE	µg/kg Ds	<3	
Q	2,4-DDD	µg/kg Ds	<3	
Q	4,4-DDD	µg/kg Ds	<7	
Q	2,4-DDT	µg/kg Ds	<3	
Q	4,4-DDT	µg/kg Ds	<70	
Q	alfa-Endosulfan	µg/kg Ds	<3	
Q	Endosulfansulfaat	µg/kg Ds	<3	
	Som HCH's (STI-tabel)	µg/kg Ds	n.a.	
	Som Heptachloor en -epoxide	µg/kg Ds	n.a.	
	Som Drins (STI-tabel)	µg/kg Ds	14	
	Som DDT/DDE/DDD	µg/kg Ds	n.a.	
	Som alfa-Endosulfan en -sulfaat	µg/kg Ds	n.a.	
Q	PCB-28	µg/kg Ds	<3	
Q	PCB-52	µg/kg Ds	<3	
Q	PCB-101	µg/kg Ds	<3	
Q	PCB-118	µg/kg Ds	<3	
Q	PCB-138	µg/kg Ds	<7	
Q	PCB-153	µg/kg Ds	<3	
Q	PCB-180	µg/kg Ds	<3	
	Som 6 PCB's (STI-tabel)	µg/kg Ds	n.a.	
	Som 7 PCB's Ballschmitter	µg/kg Ds	n.a.	

De met "Q" gemerkte analyses op dit blad zijn door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd onder registratienummer 1005.

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 I T A T E N

Blad 3 van 5

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : Uitsplitsing 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 492200
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 30/05/06
Datum rapport : 01/06/06

Omschrijving monsters
6 : 107 (1.7-2)

Betreffende :
bodem/grond
Monsternummer : 28/04/06

A N A L Y S E		Eenheid	6
VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN			
d.m.v. GC-MS			
Q Monochloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,3-Dichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,4-Dichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,2-Dichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Q 1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.02
Som Dichloorbenzenen	mg/kg Ds		n.a.
Som Trichloorbenzenen	mg/kg Ds		n.a.
NIET-VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN			
d.m.v. GC-ECD			
Q 1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.003
Q 1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	mg/kg Ds		<0.003
Q Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds		<0.003
Q Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg Ds		<0.003
Som Tetrachloorbenzenen	mg/kg Ds		n.a.

(h)

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 4 van 5

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 492200

VERKLARING LETTERCODES

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

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Bij dit rapport is een bijlage gevoegd die betrekking heeft op conservering, conserveringstermijn of verpakking.

**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

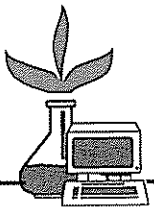
TOELICHTING

Blad 5 van 5

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 492200

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ALGEMENE MONSTERVOORBEHANDELING	[bodem/grond]
Homogeniseren	: eigen methode,
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	[bodem/grond]
Droge stof (Ds)	: gelijkwaardig aan NEN 5747, d.m.v. gravimetrie
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB's	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-ECD/ECD
VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-MS
NIET-VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN	[bodem/grond]
Voor alle parameters	: eigen methode, d.m.v. GC-ECD/ECD

**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

B I J L A G E

Blad 1 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 492200

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses beïnvloeden.

DE CONSERVERINGSTERMIJN IS VOOR DE VOLGENDE ANALYSE OVERSCHREDEN.

Analyse(s)	monster(s)
KLASSIEK CHEMISCHE ANALYSES	
Droge stof (Ds)	6
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB's	
alfa-HCH	6
beta-HCH	6
gamma-HCH	6
delta-HCH	6
Hexachloorbenzeen (HCB)	6
Heptachloor	6
cis-Heptachloorepoxide	6
trans-Chloordaan	6
Aldrin	6
Dieldrin	6
Endrin	6
Isodrin	6
Telodrin	6
2,4-DDE	6
4,4-DDE	6
2,4-DDD	6
4,4-DDD	6
2,4-DDT	6
4,4-DDT	6
alfa-Endosulfan	6
Endosulfansulfaat	6
Som HCH's (STI-tabel)	6
Som Heptachloor en -epoxide	6
Som Drins (STI-tabel)	6

**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

B I J L A G E

Blad 2 van 2

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 492200

Analyse(s)	monster(s)
CHLOORHOUDENDE BESTRIJDINGSMIDDELEN & PCB's	
Som DDI/DDE/DDD	6
Som alfa-Endosulfan en -sulfaat	6
PCB-28	6
PCB-52	6
PCB-101	6
PCB-118	6
PCB-138	6
PCB-153	6
PCB-180	6
Som 6 PCB's (STI-tabel)	6
Som 7 PCB's Ballschmiter	6
VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN	
Monochloorbenzeen	6
1,3-Dichloorbenzeen	6
1,4-Dichloorbenzeen	6
1,2-Dichloorbenzeen	6
1,3,5-Trichloorbenzeen	6
1,2,4-Trichloorbenzeen	6
1,2,3-Trichloorbenzeen	6
Som Dichloorbenzenen	6
Som Trichloorbenzenen	6
NIET-VLUCHTIGE CHLOORBENZENEN	
1,2,3,5-/1,2,4,5-Tetrachloorbenzeen	6
1,2,3,4-Tetrachloorbenzeen	6
Pentachloorbenzeen (QCB)	6
Hexachloorbenzeen (HCB)	6
Som Tetrachloorbenzenen	6



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

BIJLAGE : O V E R Z I C H T O P M E R K I N G E N

Analyselijstnummer: 492202

Omschrijving :
30-5-2006 epa

Geen spoed berekenen

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

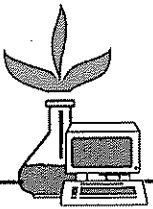
Blad 1 van 3

Analyselijstnummer : 930742
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/05/06
Datum rapport : 12/05/06

Betreffende	Monstername
bodem/grond	03/05/06

ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN
zie toelichting + (de)

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

TOELICHTING

Blad 2 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930742

VERKLARING LETTERCODES

(de) : Het rapport van de analyse(s) uitgevoerd door derden is als bijlage
bij dit rapport toegevoegd.



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

TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930742

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN [bodem/grond]
zie toelichting : niet standaard, diversen

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V060500189
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	05-05-2006
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	10-05-2006
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	702874		

Monster

Monstercode	A060500189	Datum ontvangst	05-05-2006
Naam	930742.01	Datum monsternamen	03-05-2006
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	Nee
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	10-05-2006		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	455	445	450	430	325	665	4030	6800
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0351	0,0568	0,0320	0,0120	-	0,1359
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	80,0	80,0	80,0	80,0	-	
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	28	45	26	10	0	109
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	1	3	12	3	-	19
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	**	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

** De zeef fractie <0,5 mm is kwalitatief beoordeeld en bevat vrije asbestverdachte vezels

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	92,7						%
Massa monster (veldnat)	7,3						kg
Totaal asbest	16	16	8,1	8,1	34	34	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	16		8,1		34		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	16	16	8,1	8,1	34	34	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A060500189

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofd laboratorium

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

lo men

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**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 : 4449526
Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 930741
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 03/05/06
Datum rapport : 12/05/06

Omschrijving monsters
1 : MM A 'driehoek'

Betreffende :
bodem/grond
Monstername : 03/05/06

A N A L Y S E	Eenheid	1
---------------	---------	---

ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN
zie toelichting

+ (de)

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

TOE L I C H T I N G

Blad 2 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930741

VERKLARING LETTERCODES

(de) : Het rapport van de analyse(s) uitgevoerd door derden is als bijlage
bij dit rapport toegevoegd.



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

TOELICHTING

Blad 3 van 3

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 930741

TOEGEPASTE METHODEN EN TECHNIEKEN.

ANALYSE(S) UITGEVOERD DOOR DERDEN [bodem/grond]
zie toelichting : niet standaard, diversen

**ACMAA ALMELO B.V. LABORATORIUM VOOR VEZELONDERZOEK**

Krommendijk 20A • 7603 NK Almelo • Telefoon 0546 - 873702 • Fax 0546 - 873745
E-mail: info@acmaa-almelo.nl • Internet: www.acmaa.nl

Analysecertificaat asbest**Opdracht**

Opdrachtgever	Al-West CV	Opdrachtcode	V060500188
Contactpersoon	Uitbesteding	Datum opdracht	05-05-2006
Adres	Handelskade 39	Datum rapportage	10-05-2006
Postcode en plaats	7417 DE Deventer	Pagina	1 van 1
Project	702873		

Monster

Monstercode	A060500188	Datum ontvangst	05-05-2006
Naam	930741.01	Datum monsternamen	03-05-2006
Monstersoort	Grond	Soort materiaal	--
Omschrijving materiaal	--	Hechtgebonden	n.v.t.
Analyse methode	NEN 5707 (Q)	Monsternamen door	Opdrachtgever
Datum analyse	10-05-2006		
Opmerking			

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Totaal
Zeven van grond (g)	1190	925	570	460	430	1415	4355	9345
Verdacht materiaal (g)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	0,0000
Percentage chrysotiel (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0
Gewicht chrysotiel (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage amosiet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0
Gewicht amosiet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Percentage crocidoliet (%)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0
Gewicht crocidoliet (mg)	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal deeltjes* (stuk)	-	-	-	-	-	-	-	-
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	50	20	5	-	

* Aantal deeltjes in afgezochte deel van de fractie

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,4						%
Massa monster (veldnat)	10,2						kg
Totaal asbest	<2	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5	mg/kg ds
Chrysotiel (serpentiin)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.		-		-		mg/kg ds
Totaal serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Conclusie en/of opmerkingen bij monster: A060500188

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofd laboratorium

Dhr. ing. J.T. Klein Elhorst

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.
Resultaten hebben alleen betrekking op het aangeboden monster.



HET LABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA
ONDER NR. L376 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

**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 I E N

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 931059
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 08/05/06
Datum rapport : 15/05/06

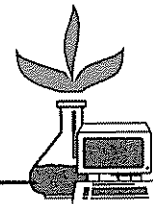
Omschrijving monsters
1 : Pb 105 F(2.5-3.5)
2 : Pb 106 F(2.5-3.5)
3 : Pb 110 F(2.5-3.5)

Betreffende
grondwater
grondwater
grondwater
Monsternamen
08/05/06
08/05/06
08/05/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Chroom (Cr)	µg/l	<2	<2	<2	
Q Koper (Cu)	µg/l	<2	<2	<2	
Q Nikkel (Ni)	µg/l	<5	<5	<5	
Q Lood (Pb)	µg/l	<5	6	<5	
Q Zink (Zn)	µg/l	<2	4.0	<2	
Q Arseen (As)	µg/l	<5	55	<5	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	µg/l	<0.03	<0.03	<0.03	
AROMATEN (BIEXN)					
d.m.v. GC-MS					
Q Benzeen	µg/l	<0.1	<0.1 (h)	<0.1	
Q Tolueen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Meta- en Paraxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Orthoxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Naftaleen	µg/l	0.7	<0.2	<0.1	
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. GC-MS					
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	
Q Chloroform	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Trichlooretheen (tri)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Tetrachlooretheen (per)	µg/l	<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 4

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Strook' Kop Java

Analyselijstnummer : 931059
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 08/05/06
Datum rapport : 15/05/06

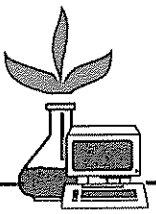
Omschrijving monsters
1 : Pb 105 F(2.5-3.5)
2 : Pb 106 F(2.5-3.5)
3 : Pb 110 F(2.5-3.5)

Betreffende
grondwater
grondwater
grondwater

Monstername
08/05/06
08/05/06
08/05/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3
OLIE ANALYSE					
Q	d.m.v. GC-FID				
	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	140	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	12	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	38	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	33	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	20	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	19	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	10	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	6	<5	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5	<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

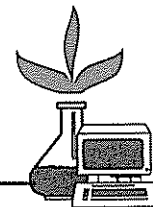
TOELICHTING

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 931059

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 : 4449526
Analyselijstnummer : 931059

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

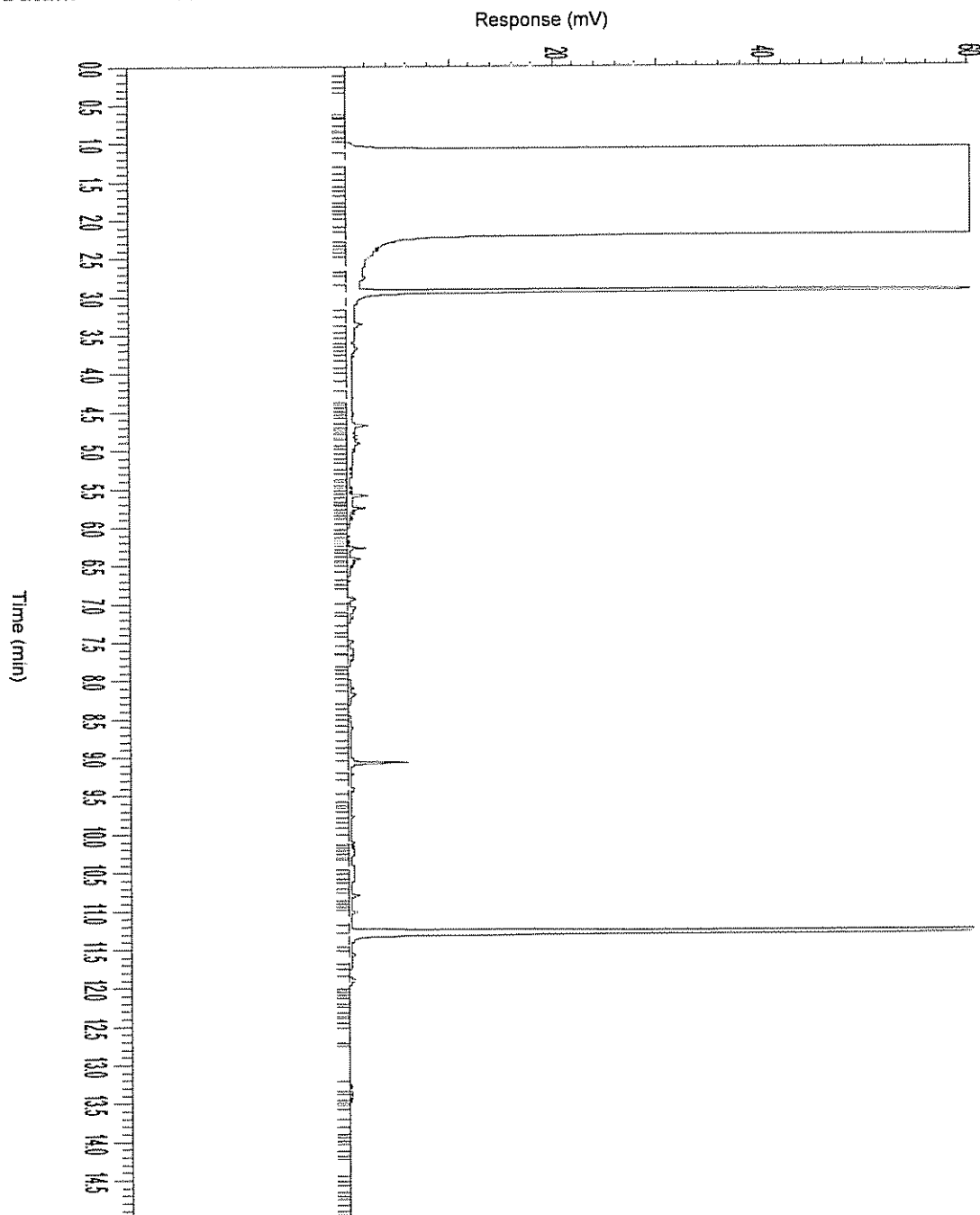


AL-West

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 931059
Monsternr 02
Datum 15-05-2006

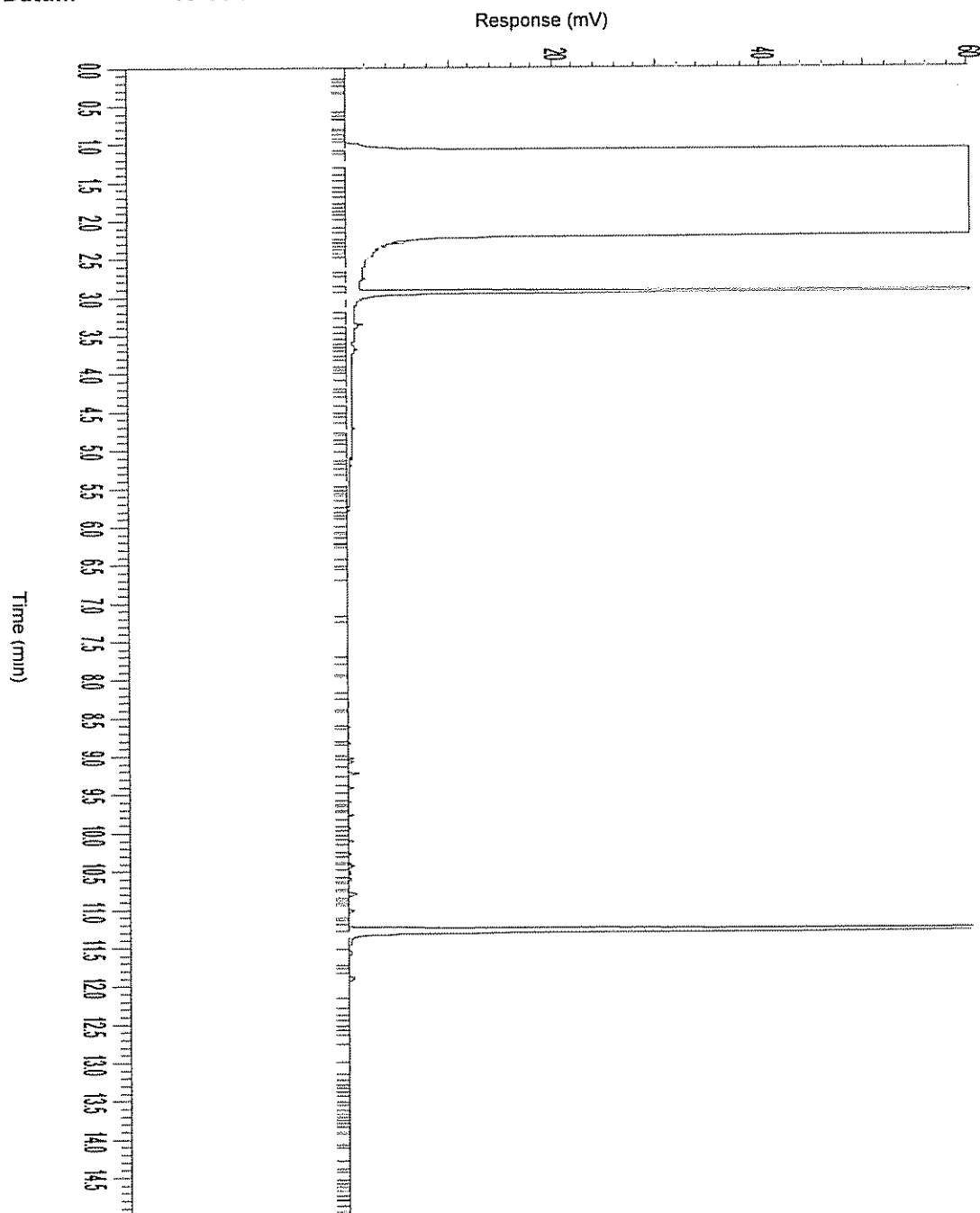


**AL-West**

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 931059
Monsternr 03
Datum 15-05-2006





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

ANALYSERESULTATEN

Blad 1 van 4

Projectnummer : 4449526
 Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

Analyselijstnummer : 931077
 Bemonsterd door : Tauw bv
 Opdrachtacceptatie : 08/05/06
 Datum rapport : 15/05/06

Omschrijving monsters
 1 : Pb 202 F(2.5-3.5)
 2 : Pb 207 F(2.5-3.5)
 3 : Pb 218 F(2-3)

Betreffende
 grondwater
 grondwater
 grondwater
 Monsternamen
 08/05/06
 08/05/06
 08/05/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3
VOORBEHANDELING METALEN ANALYSE					
Geen voorbehandeling uitgevoerd			+	+	+
ICP-TECHNIEK (AES)					
Q Cadmium (Cd)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Chroom (Cr)	µg/l	<2	<2	<2	
Q Koper (Cu)	µg/l	<2	<2	<2	
Q Nikkel (Ni)	µg/l	<5	<5	<5	
Q Lood (Pb)	µg/l	<5	<5	<5	
Q Zink (Zn)	µg/l	<2	<2	2.5	
Q Arseen (As)	µg/l	<5	<5	<5	
AAS-KOUDEDAMPTECHNIEK (CVAAS)					
Q Kwik (Hg)	µg/l	<0.03	<0.03	<0.03	
AROMATEN (BIEXN)					
d.m.v. GC-MS					
Q Benzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Toluene	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Ethylbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Meta- en Paraxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Orthoxyleen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Naftaleen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	
CHLOORHOUDENDE KOOLWATERSTOFFEN					
d.m.v. GC-MS					
Q Monochloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	
Q Chloroform	µg/l	<0.1	<0.1 (h)	<0.1	
Q Tetrachloorkoolstof (tetra)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q 1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	0.7	<0.3	<0.1	
Q Trichlooretheen (tri)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	
Q Tetrachlooretheen (per)	µg/l	<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 4

Projectnummer : 4449526
Project/lokatie : 'Driehoek' Kop Java

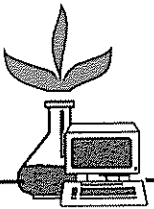
Analyselijstnummer : 931077
Bemonsterd door : Tauw bv
Opdrachtacceptatie : 08/05/06
Datum rapport : 15/05/06

Omschrijving monsters
1 : Pb 202 F(2.5-3.5)
2 : Pb 207 F(2.5-3.5)
3 : Pb 218 F(2-3)

Betreffende
grondwater
grondwater
grondwater
Monsternamen
08/05/06
08/05/06
08/05/06

A N A L Y S E		Eenheid	1	2	3
OLIE ANALYSE					
Q d.m.v. GC-FID					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5	<5	<5	
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5	<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

TOELICHTING

Blad 3 van 4

Behorende bij : Projectnummer : 4449526
Analyselijstnummer : 931077

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 : 4449526
Analyselijstnummer : 931077

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