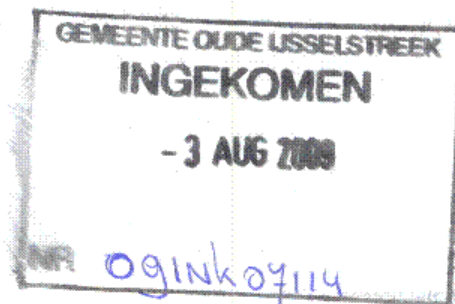




Tauw



Verkennend bodemonderzoek plangebied Biezenakker te Ulf

Gemeente Oude IJsselstreek

Ontvangen: 03/08/2009



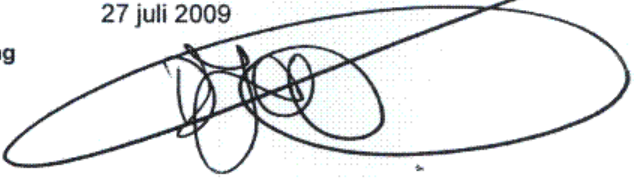
27 juli 2009

Verkennd bodemonderzoek plangebied Biezenakker te Ulf

**Onderdeel Masterplan Vogelbuurt / Biezenakker te Ulf
Gemeente Oude IJsselstreek**



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek plangebied Biezenakker te Ulfst
Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Arjan Lutterop
Uitvoering veldwerk	Jeroen Brandes en Jan Bouwmeester (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4653928
Aantal pagina's	24 (exclusief bijlagen)
Datum	27 juli 2009
Handtekening	

Colofon

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

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	11
2.1 Algemeen.....	11
2.2 Huidige situatie	11
2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken.....	12
2.4 Geohydrologie.....	12
2.5 Hypothese voor het onderzoek	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
4 Resultaten.....	17
4.1 Toetsingskader	17
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	18
4.3 Analyseresultaten grond	19
4.4 Analyseresultaten grondwater	19
4.5 Toetsing van de hypothese.....	20
5 Samenvatting en conclusies.....	21
5.1 Samenvatting	21
5.2 Conclusies en aanbevelingen	21

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten
6. Tabellen met getoetste analyseresultaten grond
7. Tabellen met getoetste analyseresultaten grondwater

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van gemeente Oude IJsselstreek een verkennend bodem- en archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Vogelbuurt / Biezenakker in Ulfst.

De onderzoeksresultaten zijn separaat gerapporteerd. In dit rapport zijn de resultaten van het bodemonderzoek in de Biezenakker opgenomen. Het bodemonderzoek in de Vogelbuurt is gerapporteerd in het Tauw rapport R002-4653928LUA-cmn-V01-NL. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn eveneens separaat van het bodemonderzoek gerapporteerd.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

Dit verkennend bodemonderzoek heeft tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vast te stellen.

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Algemeen

Tauw heeft het vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd. In dit vooronderzoek hebben wij informatie verzameld over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de locatie. Daarnaast hebben wij informatie verzameld over de bodemopbouw en geohydrologie. Ook hebben wij de omvang van de onderzoekslocatie afgebakend en een onderzoekshypothese opgesteld.

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie verstrekt door de opdrachtgever
- Historisch onderzoek uitgevoerd bij de gemeente Oude IJsselstreek
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Diverse topografische kaarten
- www.bodemloket.nl
- Terreinspectie door Tauw bv

2.2 Huidige situatie

Het plangebied de Biezenakker is gelegen in Uift-Noord tussen de oude IJsselweg, Vogelenzangweg, Oerseveld en Biezenakker (voorheen Riezegraaf).

Plangebied Biezenakker bestaat officieel uit twee gebieden: Biezenakker I, waar enkele jaren geleden nieuwbouwwoningen voor de vrije sector zijn ontwikkeld, en het te ontwikkelen Biezenakker II met de voetbalvelden van de Uiftse Boys, een aantal boerderijen en weilanden. De huidige plannen voor de Biezenakker omvatten alleen Biezenakker II. De huidige bestemming van het plangebied is agrarisch gebied (weiland) en openbaar groen.

De totale oppervlakte van de percelen die in dit verkennend bodemonderzoek zijn onderzocht is circa 20 ha. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1 (schaal 1:25.000). De voetbalvelden van Uiftse Boys en twee woonmilieus uit het Masterplan (bestaande bebouwing / erven) zijn op verzoek van de opdrachtgever in dit stadium niet bij dit bodemonderzoek meegenomen. In bijlage 2 is een situatieschets van de onderzoekslocatie met de deelgebieden en situering monsterpunten.

¹ NEN 5725: Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN, januari 2009

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

2.4 Geohydrologie

De regionale geohydrologische situatie nabij de locatie is opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Noord
Stijghoogte van het grondwater	13,58 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	5.135 m
Maaiveldhoogte	14,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	2,5-4m
Zout of brak grondwater	Nee

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.5 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de voorinformatie wordt als hypothese gesteld dat er geen reden is om een bodemverontreiniging op de locatie te verwachten. Wij hebben het onderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV-GR) zoals is weergegeven in de norm NEN 5740².

Er zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Wel is tijdens het bodemonderzoek een visuele inspectie van het maaiveld en het opgeboorde bodemmateriaal uitgevoerd.

² NEN 5740: Bodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, januari 2009

3 Uitgevoerde werkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.



De analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De grondmonsters zijn voorbehandeld conform AS3000

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 tot en met 10 en 16 juni 2009. De uitgevoerde werkzaamheden staan vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal
Deellocatie	Bomenbuurt	Volkstuincomplex	overig terrein	Totaal
Oppervlakte	25.000 m ²	4.000 m ²	153.000 m ²	182.000 m ²
Veldwerk bodemonderzoek				
Boring tot 0,5 m -mv	10 x	10 x	57 x	77 x
Boring tot 2,0 m -mv	1 x	2 x	8 x	11 x
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	2 x	1 x	16 x	19 x
Chemische analyses bodemonderzoek				
Aantal bovengrondmonsters	1 x	2 x	9 x	12 x
Aantal ondergrondmonsters	1 x	1 x	8 x	10 x
Aantal monsters afwijkende bodemlaag	n.v.t.	1 x (kooldeeltjes)	2 x (kleigrond)	3 x
Totaal standaardpakket grond ¹⁾ + arseen	2 x	4 x	19 x	25 x
Totaal standaardpakket grondwater ²⁾	2 x	1 x	16 x	19 x

¹⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), Som-PCB's, Som-PAK's en minerale olie

²⁾ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen, vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen

* De samenstelling van de mengmonsters is weergegeven in tabel 3.2

Tabel 3.2 Overzicht geanalyseerde grondmonsters en samenstelling mengmonsters

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Deellocatie Volkstuincomplex			
<i>Bovengrond</i>			
#1	201-1 t/m 205-1 en 212-1	0 - 0,5	-
#2	200-1, 206-1 t/m 210-1	0 - 0,5	-
211-1	211-1	0 - 0,5	kooldeeltjes
<i>Ondergrond</i>			
#3	200-2, 200-3, 200-4, 201-2, 201-3, 201-4, 202-2, 202-3 en 202-4	0,5 - 2,0	-
Deellocatie Bomenbuurt			
<i>Bovengrond</i>			
#4	3-1, 4-1, 6-1 t/m 11-1 en 13-1	0 - 0,5	-
<i>Ondergrond</i>			
#5	1-2, 1-3, 1-4, 2-1, 2-3, 2-4 en 3-2	0,5 - 2,0	-
Deellocatie overig terrein			
<i>Bovengrond</i>			
#6	14-1 t/m 21-1	0 - 0,5	-
#7	22-1 t/m 27-1	0 - 0,5	-
#8	28-1, 29-1, 31-1 t/m 34-1, 36-1, 37-1, 40-1 en 43-1	0 - 0,5	-
#9	38-1, 39-1, 41-1, 42-1, 57-1 en 58-1	0 - 0,5	-
#10	44-1, 45-1, 46-1 en 51-1 t/m 56-1	0 - 0,5	-
#11	47-1 t/m 50-1, 59-1, 61-1 t/m 64-1	0 - 0,5	-
#12	66-1 t/m 72-1	0 - 0,5	-
#13	73-1 t/m 76-1, 78-1 t/m 83-1	0 - 0,5	-
#14	85-1 t/m 89-1 en 91-1 t/m 94-1	0 - 0,5	-
#15	77-1, 77-2, 84-1, 84-2, 90-1 en 90-2	0 - 1,0	klei
#16	38-2, 41-2 en 58-2	0,5 - 1,0	klei
<i>Ondergrond</i>			
#17	14-2, 14-3, 20-2, 20-3, 20-4, 21-2, 21-3 en 21-4	0,5 - 2,0	-
#18	23-2, 23-3, 23-4, 25-2, 25-3, 25-4, 27-2, 27-3 en 27-4	0,5 - 2,0	-
#19	34-2, 34-3, 34-4, 35-2, 35-3 en 35-4	0,5 - 2,0	-
#20	44-3, 44-4, 48-2, 48-4, 51-2, 51-3, 51-4, 54-2 en 54-4	0,5 - 2,0	-
#21	59-2, 59-3, 59-4, 68-2, 68-3, 68-4, 72-2, 72-3 en 72-4	0,5 - 2,0	-
#22	38-3, 38-4, 41-3, 41-4, 58-3 en 58-4	0,5 - 2,0	-
#23	74-2, 74-3, 74-4, 77-3, 77-4, 79-2, 79-3, -79-4, 84-4 en 84-4	0,5 - 2,0	-
#24	87-2, 87-3, 87-4, 90-3 en 90-4	0,5 - 2,0	-

De samenstelling van de mengmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De lutumfractie en het gehalte aan organische stof zijn bepaald in het laboratorium.

Het opgeboorde materiaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden. De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 cm. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest.

Het grondwater is bemonsterd op 16 juni 2009. Het grondwater ter plaatse van peilbuis 200 (volkstuin) is bemonsterd op 21 juli 2009. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn gemeten tijdens de monsterneming in het veld.

4 Resultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009 en het Besluit bodemkwaliteit ingegaan per 1 juli 2008. Dit toetsingskader bestaat uit achtergrondwaarden c.q. streefwaarden (grond c.q. grondwater), tussenwaarden (grond en grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater).

Achtergrondwaarde (grond) / streefwaarde (grondwater)

De streefwaarden / achtergrondwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit.

Tussenwaarde

De tussenwaarde ($0,5 \times (\text{streefwaarde} / \text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})$).

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde wordt overschreden in een bodemvolume van 25 m^3 grond of meer dan 100 m^3 grondwater, dan is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen wordt bepaald door het gehalte aan Humus (organische stof) en/of Lutum (kleifractie). De locatiespecifieke waarden zijn weergegeven in bijlage 4. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De weergaven in de tabellen is als volgt:

- - Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde / streefwaarde
- + Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde / streefwaarde
- ++ Het gehalte is groter dan de tussenwaarde
- +++ Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

4.2 Veldwaarnemingen en metingen

Bij het volkstuintencomplex zijn plaatselijk verbrandingsresten (kooldeeltjes) aangetroffen. Een grondmonster van de toplaag is separaat geanalyseerd. Verder zijn tijdens het veldwerk zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een eventuele verontreiniging van de bodem. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

In de boorprofielen in bijlage 3 is een overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen opgenomen.

Wij hebben tijdens de bemonstering van het grondwater de zuurgraag (pH), geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. Tabel 4.1 geeft een overzicht van deze gegevens.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	
1	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,53	6,3	506
3	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,46	6,1	302
14	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,39	6,0	316
20	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,43	6,2	325
23	2,80	-	3,80	16.06.2009	2,21	6,5	382
27	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,52	5,9	372
34	3,20	-	4,20	16.06.2009	2,71	6,1	392
41	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,45	6,3	350
44	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,36	5,8	303
48	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,61	5,8	257
51	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,47	5,9	359
58	3,00	-	4,00	16.06.2009	2,43	6,4	370
68	3,20	-	4,20	16.06.2009	2,70	5,7	385
74	2,50	-	3,50	16.06.2009	1,92	6,1	461
77	1,70	-	2,70	16.06.2009	1,28	6,0	875
84	1,80	-	2,80	16.06.2009	1,31	6,3	674
87	2,00	-	3,00	16.06.2009	1,43	5,9	288
90	2,00	-	3,00	16.06.2009	1,56	6,2	603
200	3,00	-	4,00	21.07.2009	2,86	6,0	321

4.3 Analyseresultaten grond

De tabellen met getoetste analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 6.

Voorranglocatie (Bomenbuurt)

In de bovengrond is kobalt boven de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond zijn kobalt en nikkel boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondmonster ter plaatse van de verbrandingsresten zijn geen specifieke verontreinigingen aangetoond.

Volkstuinencomplex

Zowel in de bovengrond als in de ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarde en/of bepalingsgrens.

Overig terrein Biezenakker

In de bovengrond (zand) is zeer plaatselijk een gehalte van cadmium en PCB licht verhoogd boven de achtergrondwaarde gemeten. In de kleigrond is arseen boven de tussenwaarde gemeten. Dit is waarschijnlijk te relateren aan het aantreffen van roestwaarnemingen in de geanalyseerde bodemlagen. In de ondergrond (zand) zijn plaatselijk kobalt, arseen en PCB licht verhoogd boven de achtergrondwaarde aangetoond.

4.4 Analyseresultaten grondwater

De tabellen met getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 7.

Voorranglocatie (Bomenbuurt)

In het grondwater bij de toekomstige Bomenbuurt zijn barium en plaatselijk nikkel en zink licht verhoogd boven de streefwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten beneden de streefwaarde en/of bepalingsgrens.

Volkstuinencomplex

In het grondwater ter plaatse van het volkstuinencomplex zijn barium, cadmium en zink licht verhoogd boven de streefwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten beneden de streefwaarde en/of bepalingsgrens.

Overig terrein Biezenakker

In het grondwater van het overig terrein van de Biezenakker zijn plaatselijk kwik, nikkel en zink boven de streefwaarde aangetoond. Daarnaast komen verspreid over de Biezenakker plaatselijk concentraties van barium boven de streefwaarde en tussenwaarde voor.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten moet de hypothese dat er geen bodemverontreiniging op het terrein te verwachten is, formeel gezien worden verworpen in verband met analytisch aangetoonde verhoogde gehalten en concentraties.

5 Samenvatting en conclusies

5.1 Samenvatting

Inleiding

Tauw heeft in opdracht van gemeente Oude IJsselstreek een verkennend bodem- en archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Vogelbuurt / Biezenakker in Ulfst.

De onderzoeksresultaten zijn separaat gerapporteerd. In dit rapport zijn de resultaten van het bodemonderzoek in de Biezenakker opgenomen. Het bodemonderzoek in de Vogelbuurt is gerapporteerd in het Tauw-rapport R002-4653928LUA-cmn-V01-NL. De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn eveneens separaat van het bodemonderzoek gerapporteerd.

De aanleiding voor de onderzoeken is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Het doel van dit verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Voorinformatie

In Ulfst-Noord grenzen de buurten Vogelbuurt en Biezenakker aan elkaar. De Biezenakker ligt tussen de Oude IJsselweg, Vogelenzangweg, Oerseveld en Riezegraaf. Het is een landelijk gebied dat in aanmerking komt voor ontwikkeling van nieuwbouw. De Biezenakker bestaat officieel uit twee gebieden: Biezenakker I, waar enkele jaren geleden nieuwbouwwoningen voor de vrije sector zijn ontwikkeld, en het te ontwikkelen Biezenakker II met de voetbalvelden van de Ulfse Boys, een aantal boerderijen en weilanden. De huidige plannen omvatten Biezenakker II.

Op basis van de beschikbare informatie is het bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie uit de NEN 5740. Op verzoek van de opdrachtgever zijn de voetbalvelden van Ulfse Boys en enkele woonmilieus in de Biezenakker (bestaande bebouwing / erven) niet in dit bodemonderzoek meegenomen.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Bomenbuurt

De Bomenbuurt is het gedeelte van de Biezenakker die met voorrang is behandeld vanwege de toekomstige plannen in dit gedeelte van het ontwikkelingsgebied. De Bomenbuurt ligt in het zuidoosten van de Biezenakker en bestaat overwegend uit agrarisch gebied.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op eventuele bodemverontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch zijn zowel in de boven- als in de ondergrond geen van onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In het grondwater zijn barium, nikkel en zink licht verhoogd gemeten. De gemeten waarden zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van de onderzoeksresultaten is de bodemkwaliteit om milieuhygiënische redenen geschikt voor de planontwikkeling en beoogde functies.

Volkstuincomplex

Het volkstuinencomplex ligt binnen de toekomstige Bomenbuurt. Bij het veldwerk zijn plaatselijk verbrandingsresten waargenomen. Analytisch zijn hier geen verontreinigingen gemeten. Verder zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die duiden op bodemverontreiniging. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de grond en in het grondwater zijn licht verhoogde waarden van enkele zware metalen aangetoond.

De gemeten waarden zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van de onderzoeksresultaten is de bodemkwaliteit om milieuhygiënische redenen geschikt voor de planontwikkeling en beoogde functies.

Overig terrein

Het overig terrein betreft agrarisch gebied (weiland, maïs). Bij het veldonderzoek zijn aan de zuidwestkant roestwaarnemingen in de bodem gedaan. Analytisch is hier een matig verhoogd arseengehalte gemeten (klei). Verder zijn zintuiglijk zijn geen bijzonderheden waargenomen in de bovengrond die kunnen duiden op bodemverontreiniging. Analytisch zijn in de bovengrond enkele zware metalen (cadmium en kobalt) en PCB licht verhoogd gemeten. In de ondergrond waar zintuiglijk roestafzettingen zijn waargenomen is een licht verhoogd gehalte aan arseen en kobalt gemeten. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Analytisch zijn licht verhoogde gehalte van kobalt en PCB aangetoond.

In het grondwater zijn overwegend geen tot enkele licht verhoogde concentraties van zware metalen aangetoond. Plaatselijk zijn een matig verhoogde bariumconcentraties gemeten. Dit is waarschijnlijk te relateren aan natuurlijke processen in de bodem.

De gemeten waarden zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn. Op basis van de onderzoeksresultaten is de bodemkwaliteit om milieuhygiënische redenen geschikt voor de planontwikkeling en beoogde functies.



Resumé

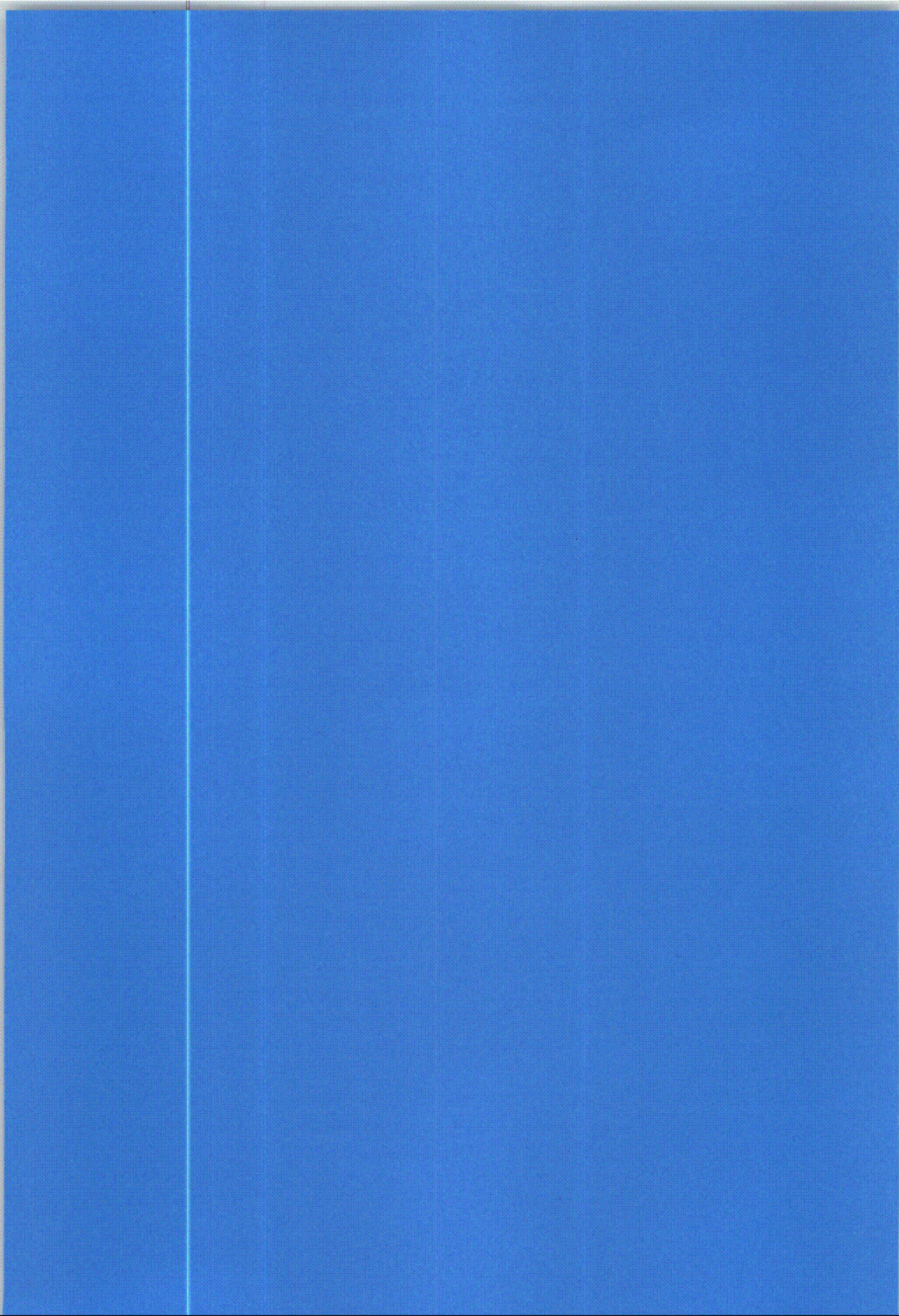
Samenvattend kan worden gesteld dat verspreid over de Biezenakker in de grond en in het grondwater licht verhoogde waarden zijn aangetoond. De verhogingen van arseen zijn te relateren aan het voorkomen van roestwaarnemingen in de bodem. De verhogingen van barium in het grondwater zijn waarschijnlijk te relateren natuurlijke processen in de bodem. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat de bodemkwaliteit van de Biezenakker geschikt is voor de planontwikkeling en de beoogde functies.

Zodra in de grond toetsingswaarden worden overschreden is eventueel vrijkomende grond echter niet zondermeer voor hergebruik geschikt. Bij de herontwikkeling en afvoer van grond van de locatie kan het daarom noodzakelijk zijn een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit uit te voeren.

1

Bijlage

Regionale ligging van de onderzoekslocatie





© Topografische Dienst Nederland, Emmen

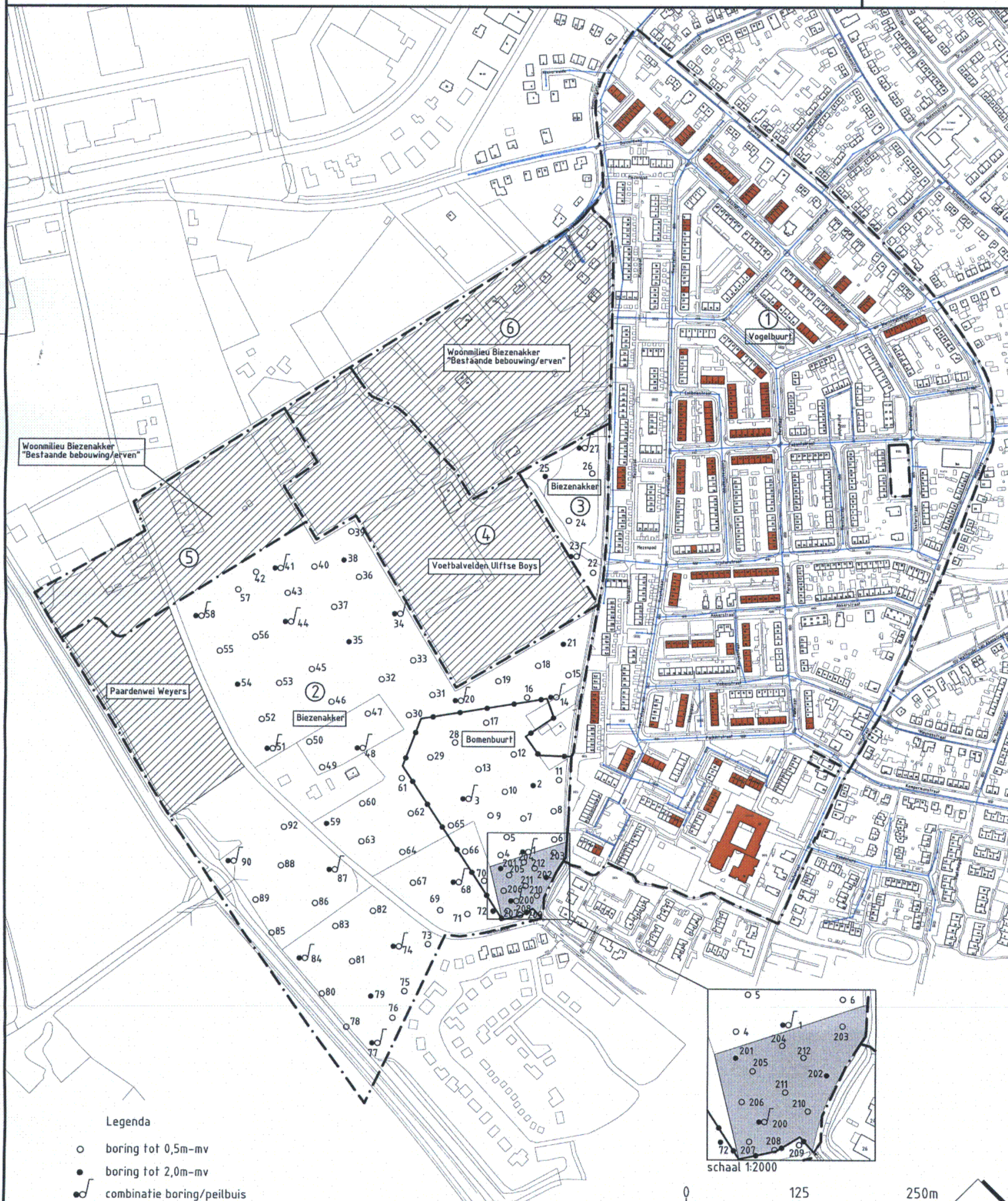
Figuur b1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

2

Bijlage

Onderzoekslocatie met monsterpunten

SITUERING MONSTERPUNTEN



Legenda

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

- sublocatiegrens
- ① sublocatienummer
- ▨ niet onderzocht
- te slopen bebouwing Vogelbuurt
- voorrangslocatie Bomenbuurt
- volkstuintencomplex Bomenbuurt
- riool



Tauw

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

Opdrachtgever

Gemeente Oude IJsselstreek

Project

Uift, Vogelbuurt Biezenakker

Onderdeel

Situering monsterpunten

Datum 30-07-09

Getek. AAT

Gec. LUA

Projectnummer
4653928

Tekeningnummer
3

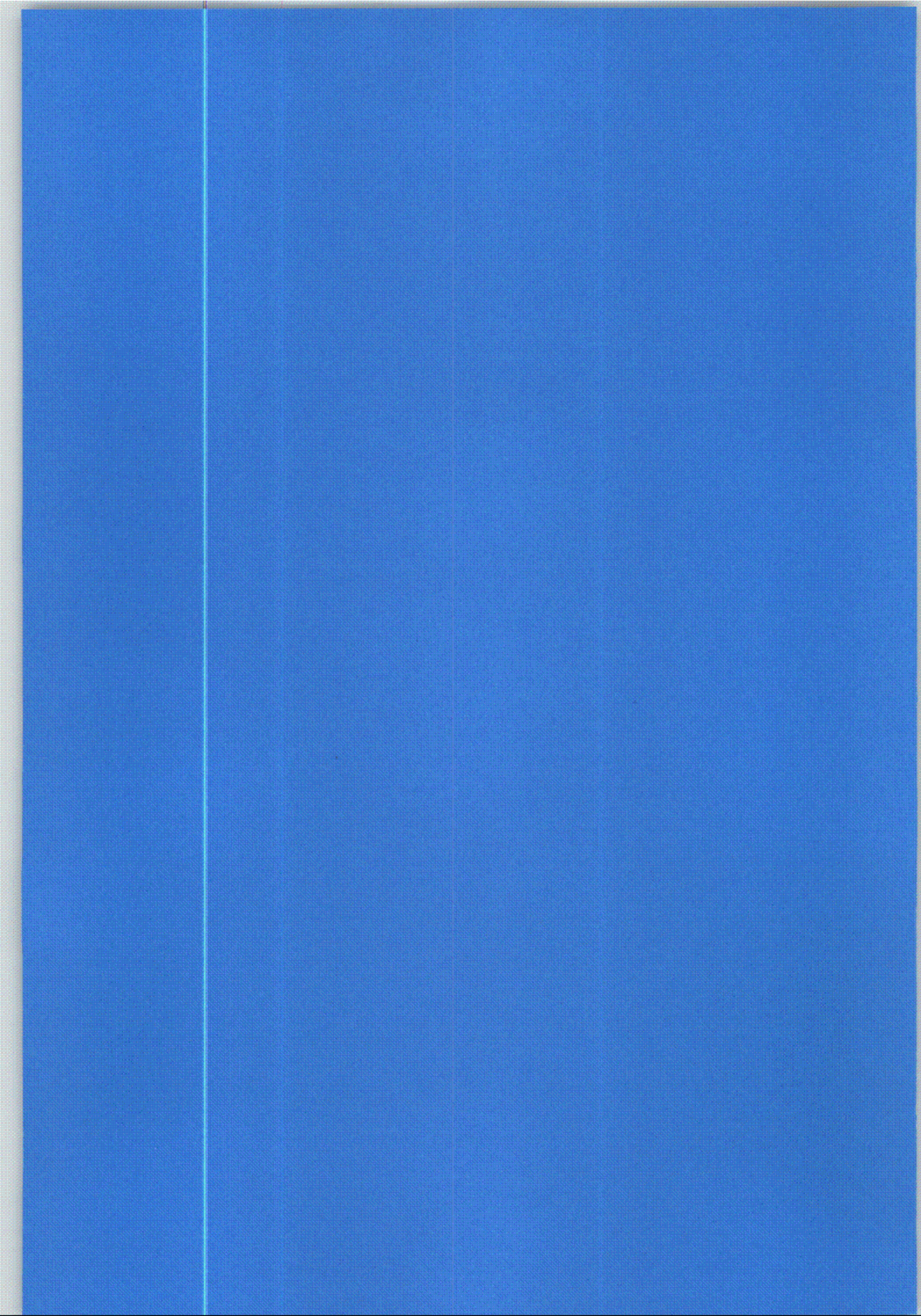
Status
DEFINITIEF

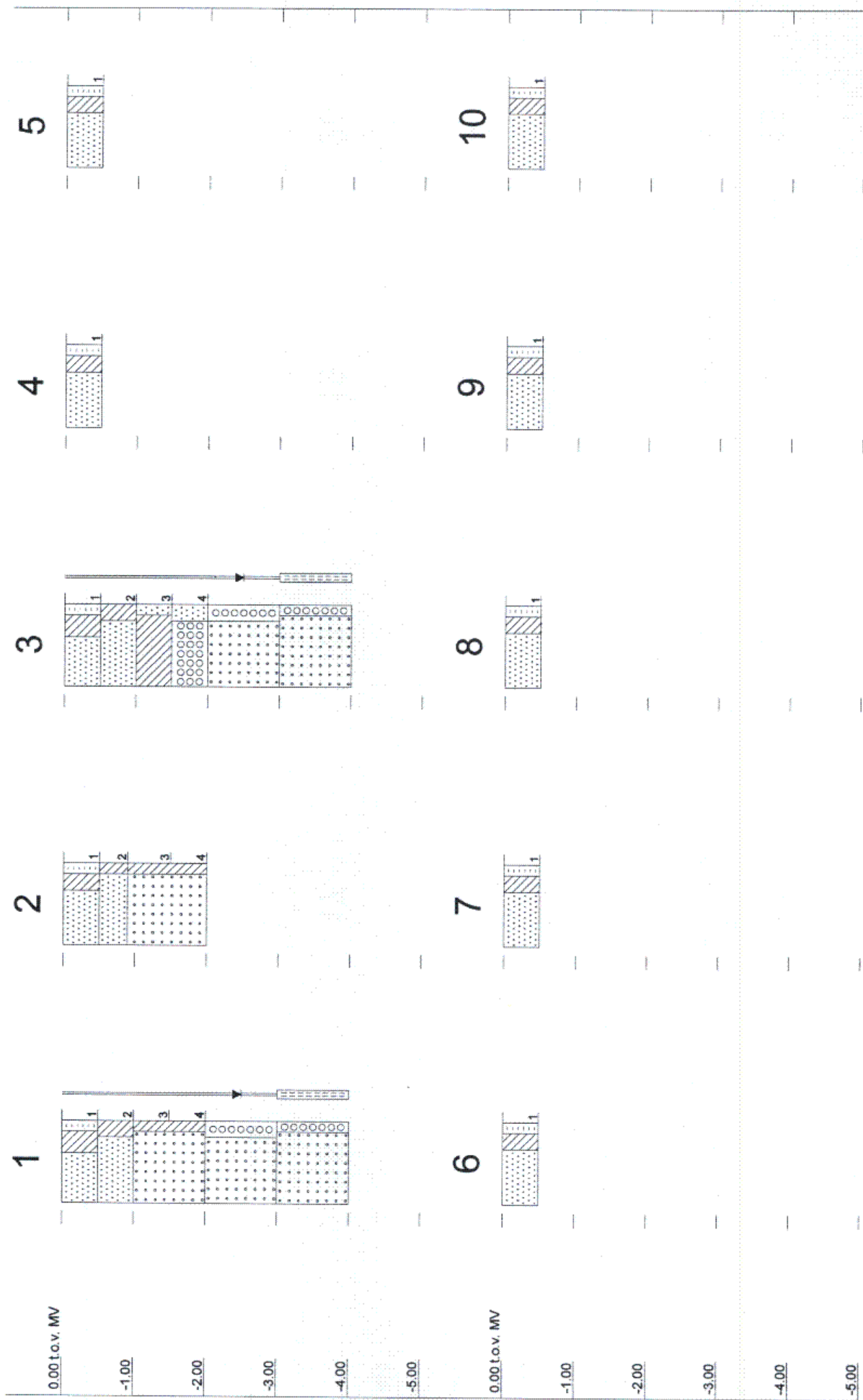
Schaal Formaat
1 : 4000 A3

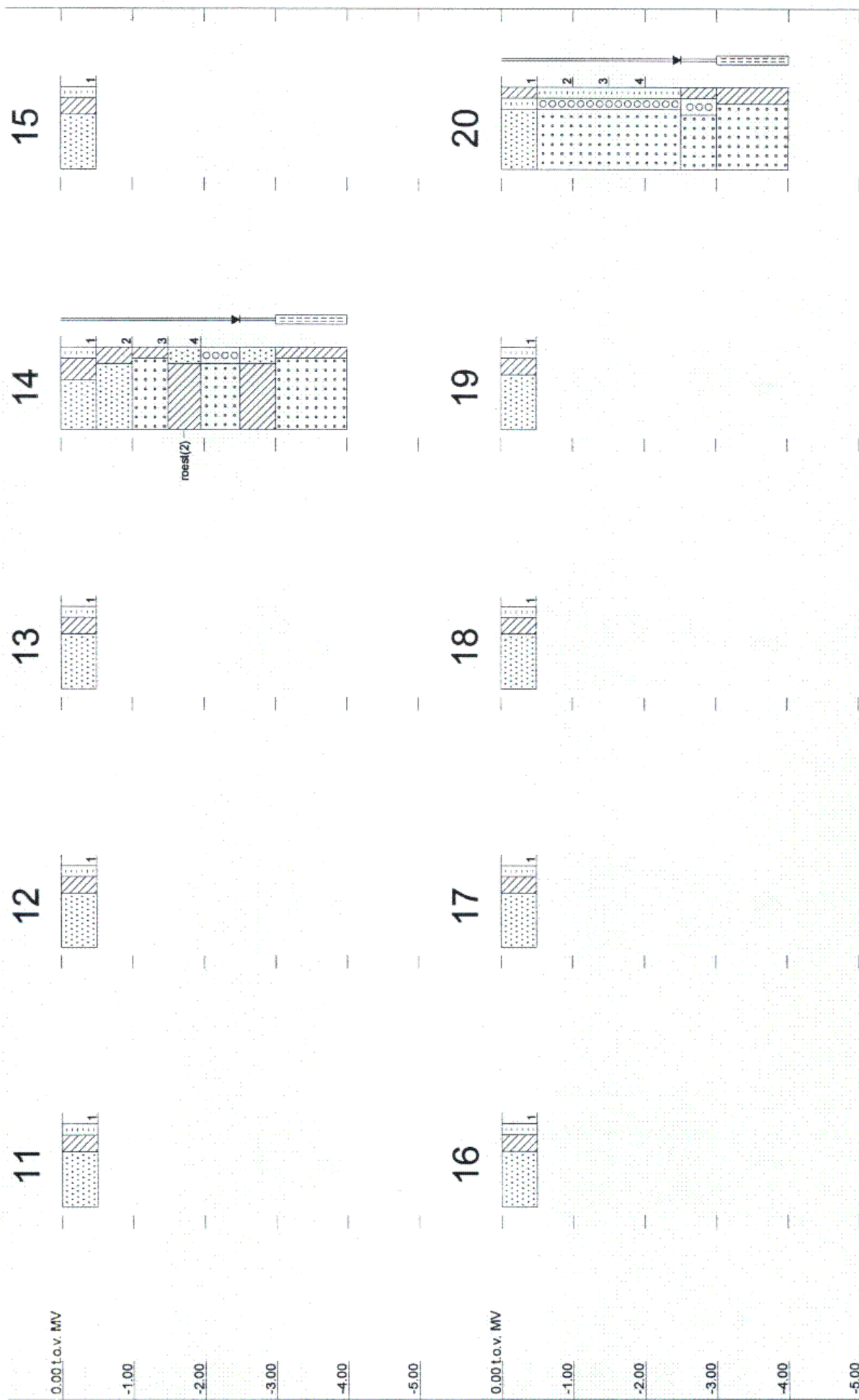
3

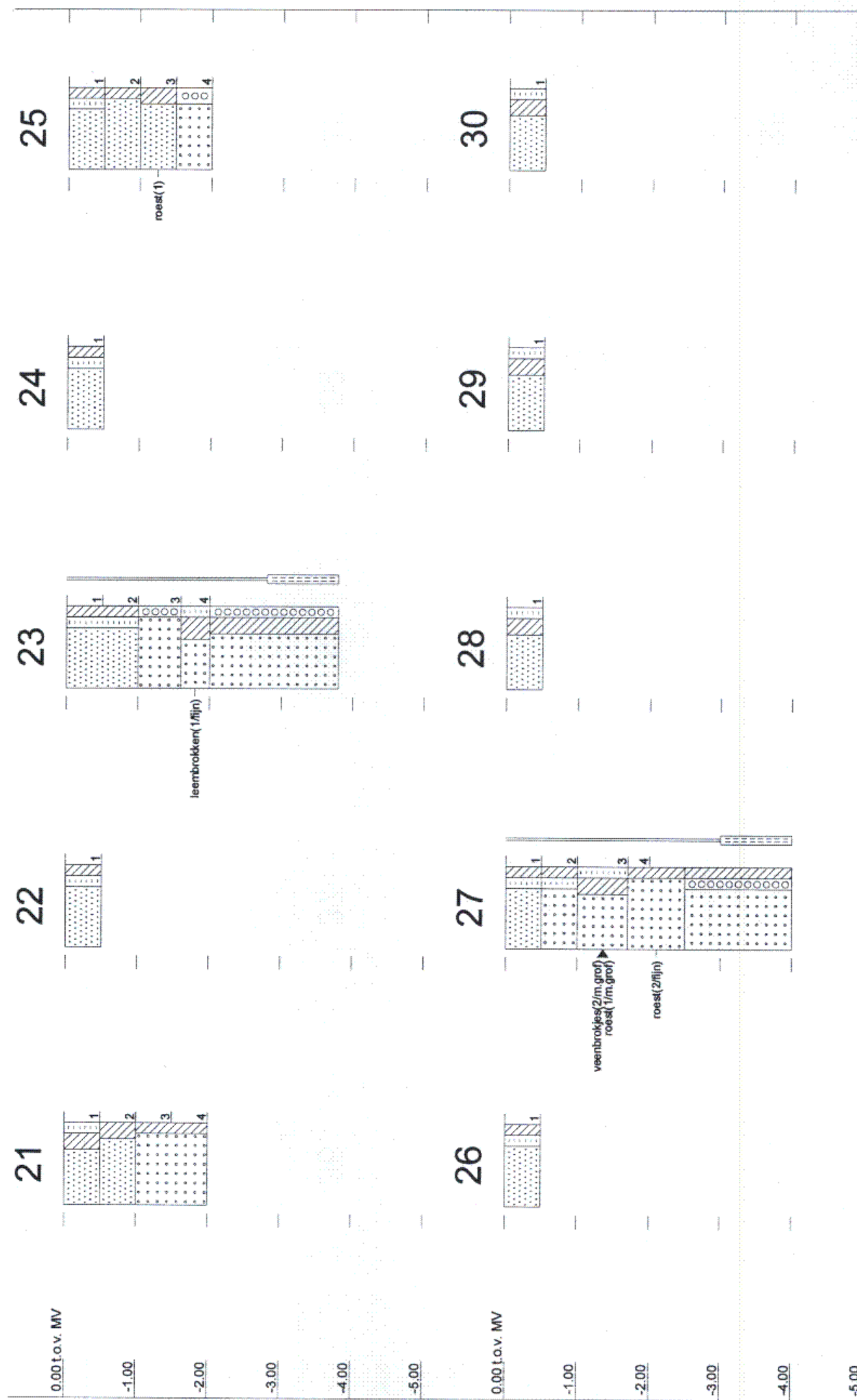
Bijlage

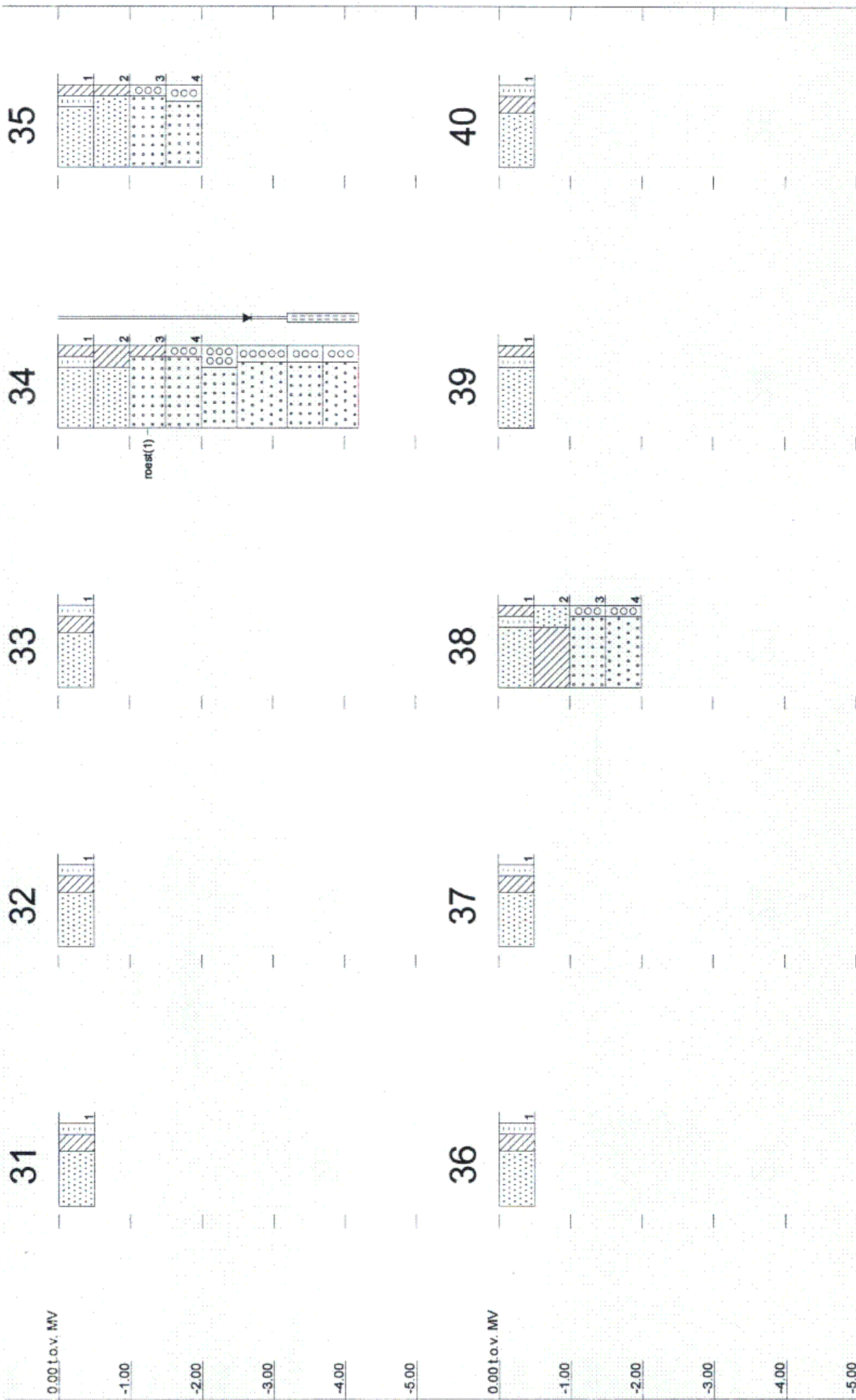
Boorprofielen

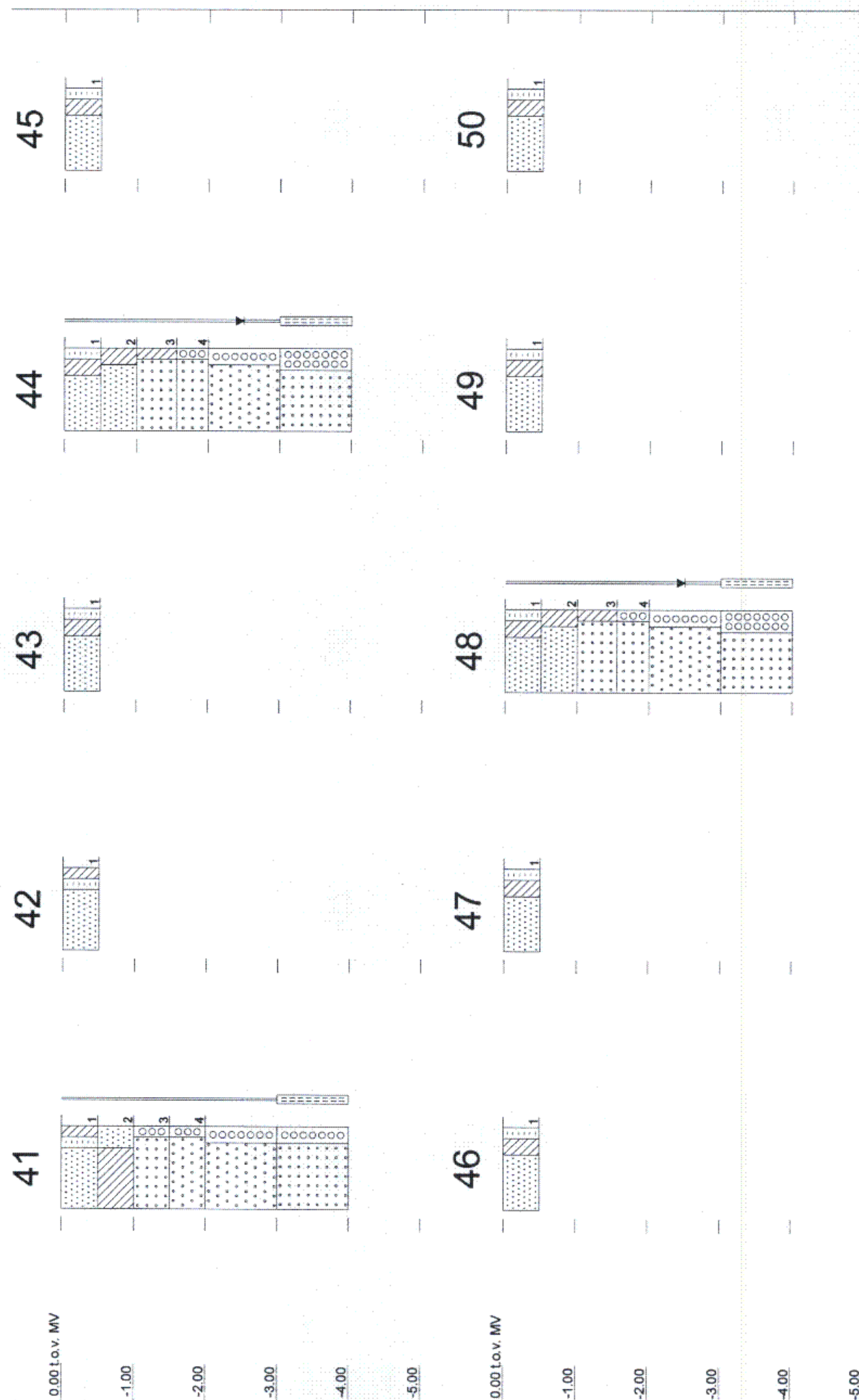


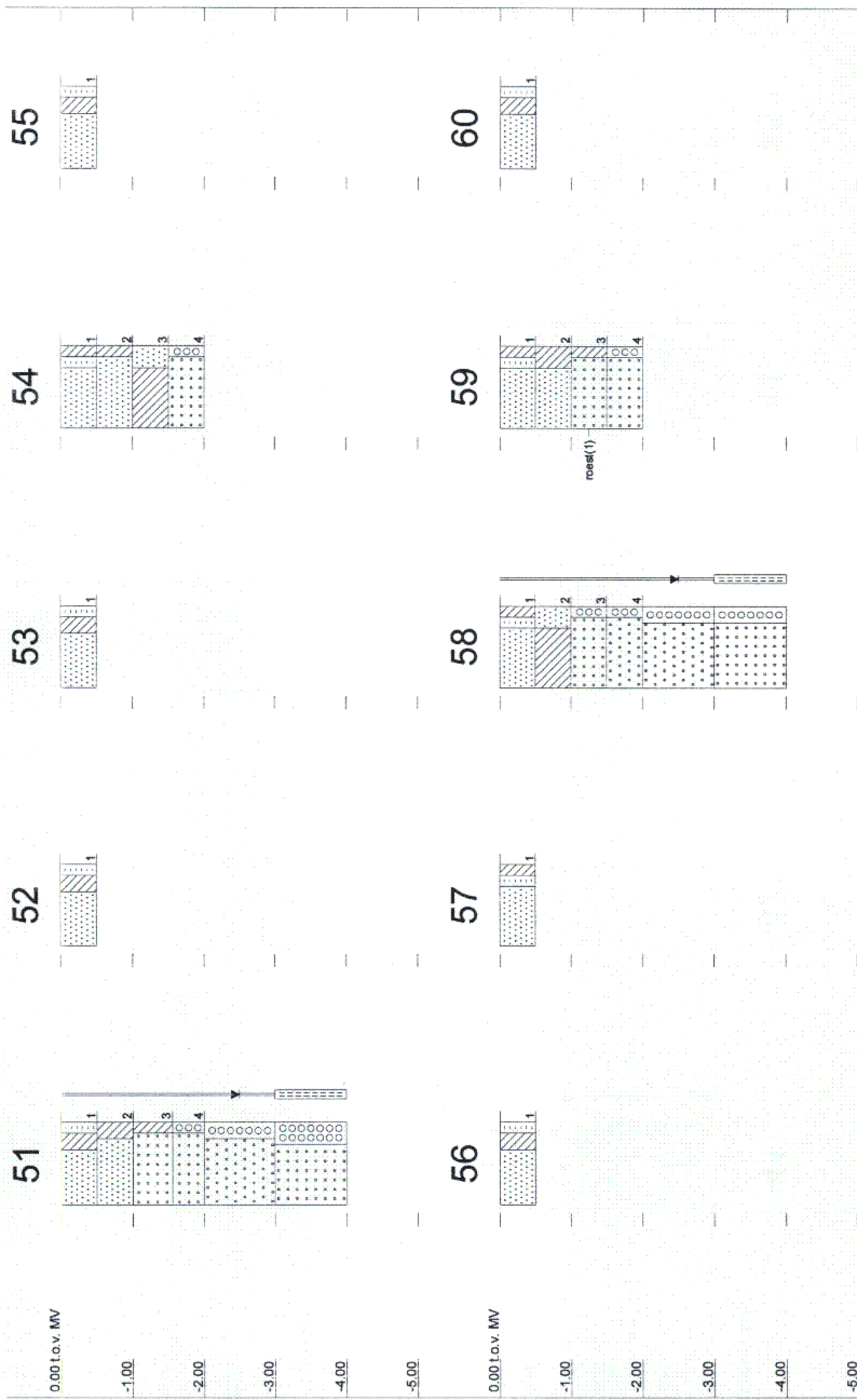


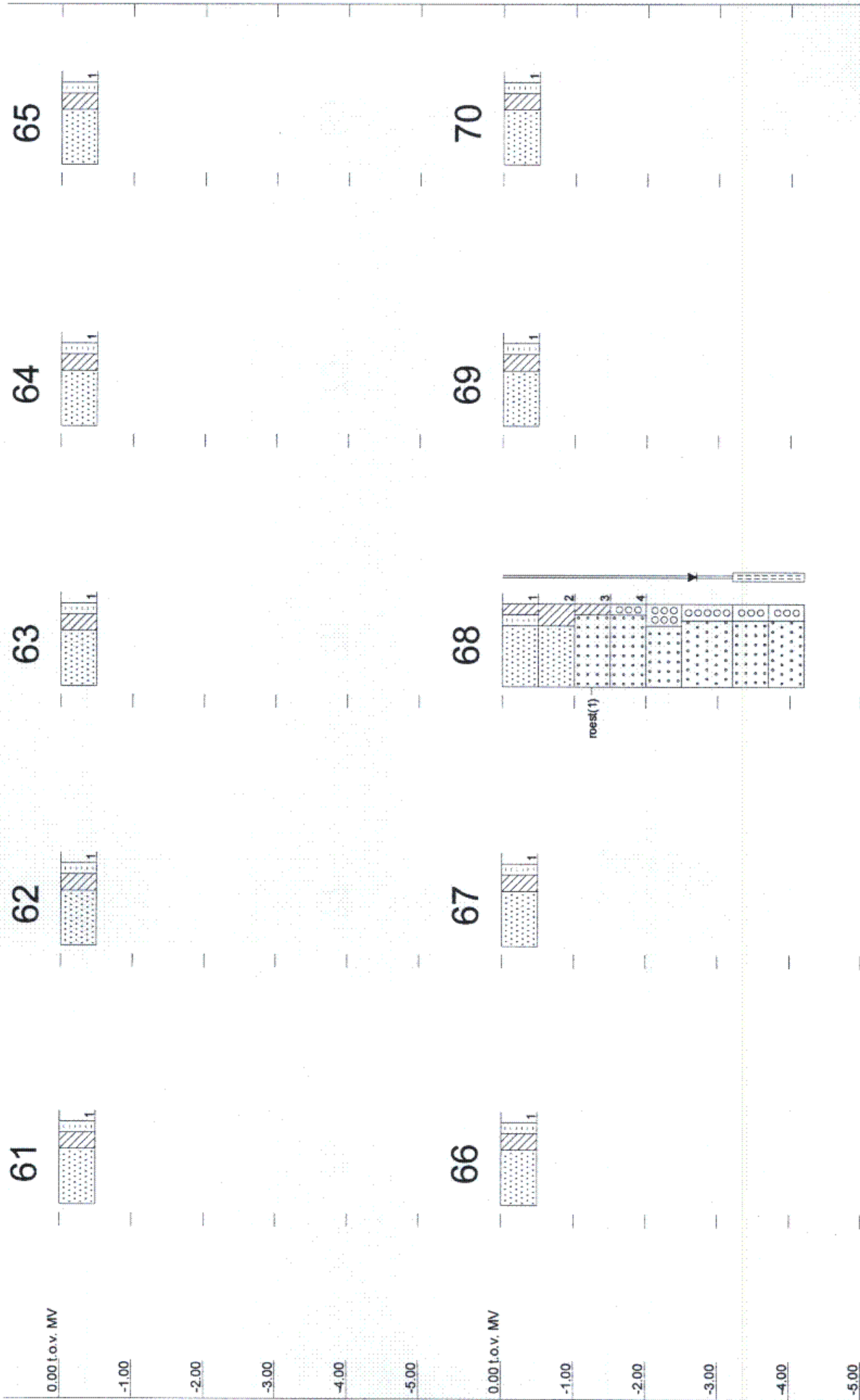


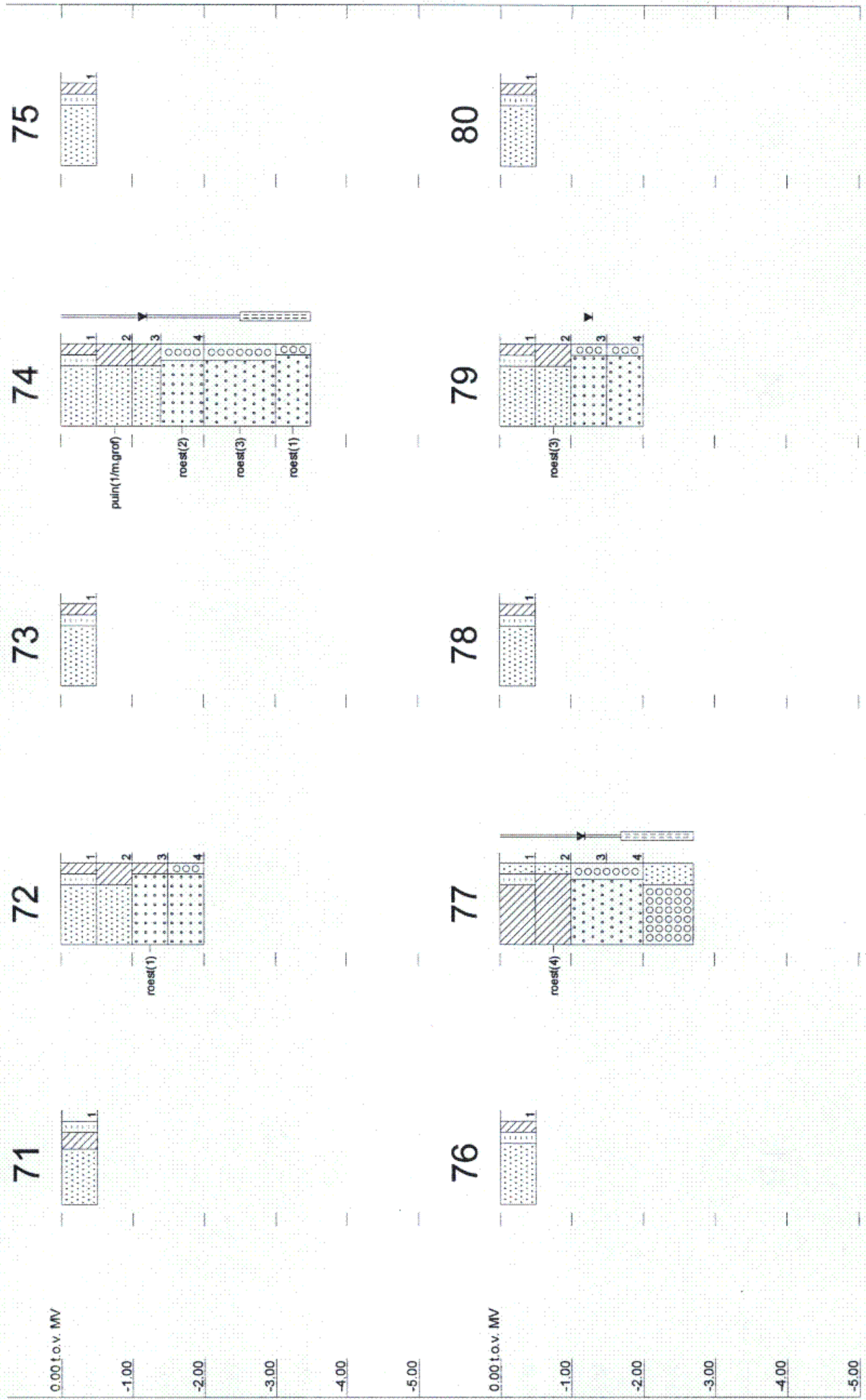


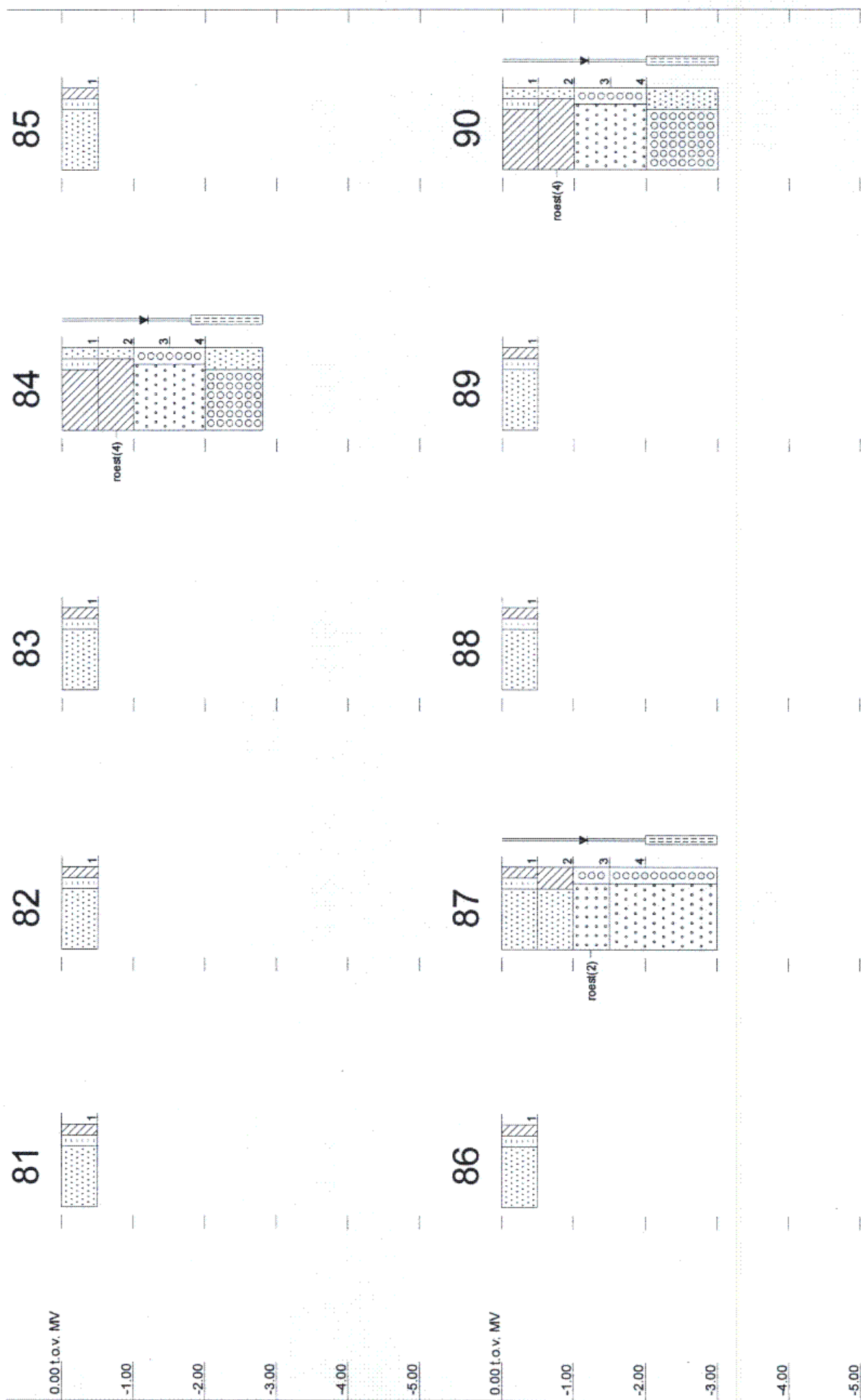


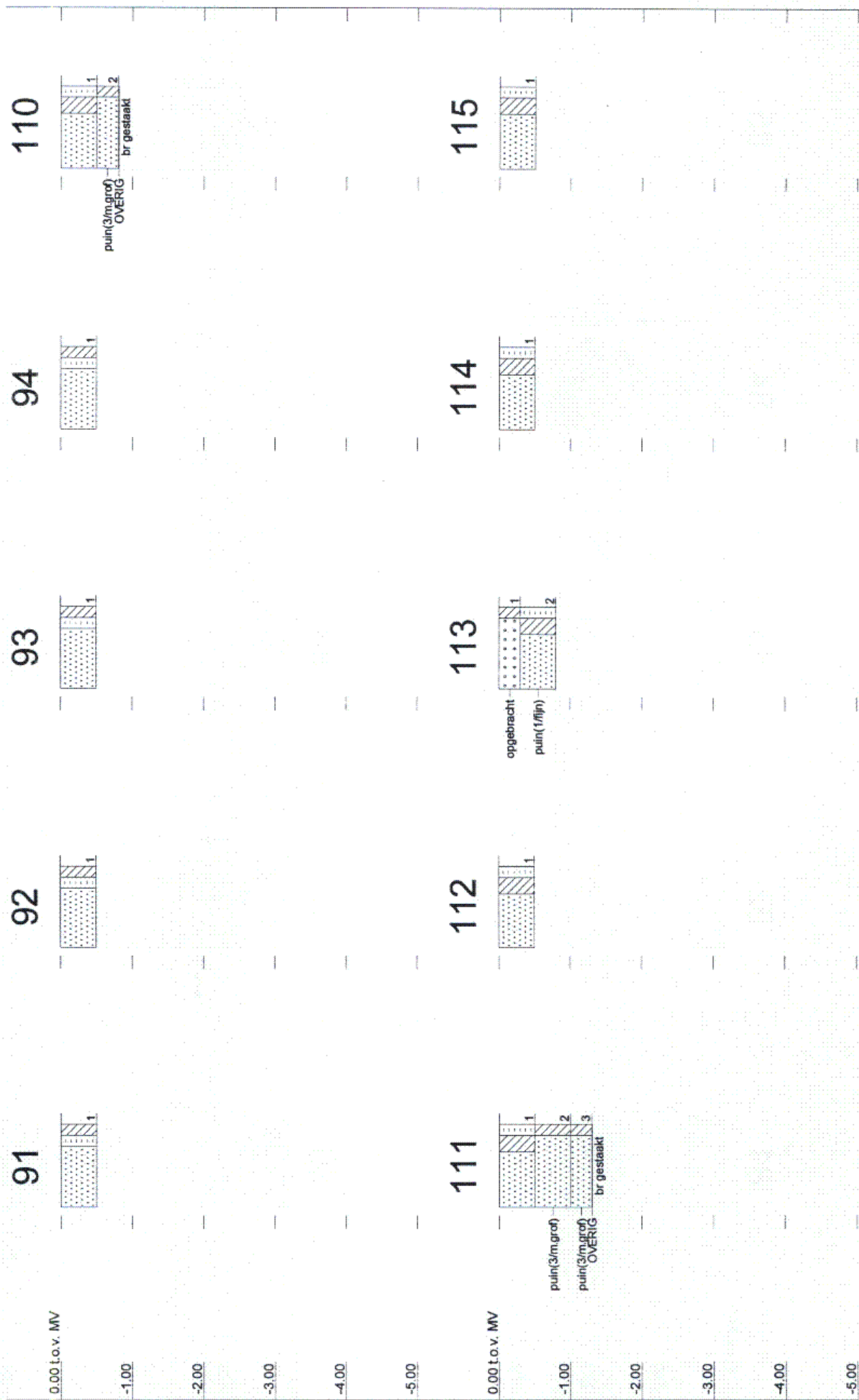


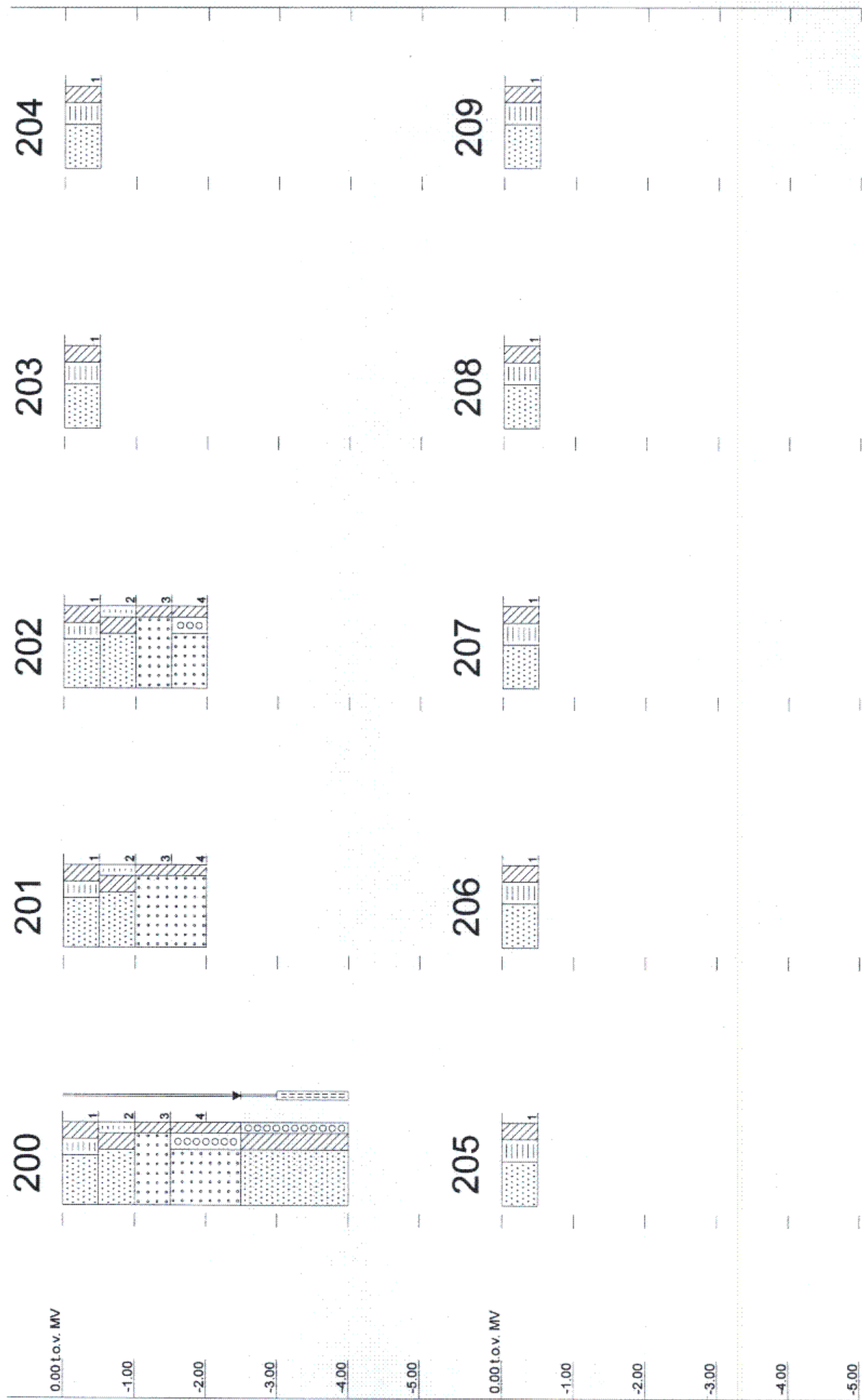










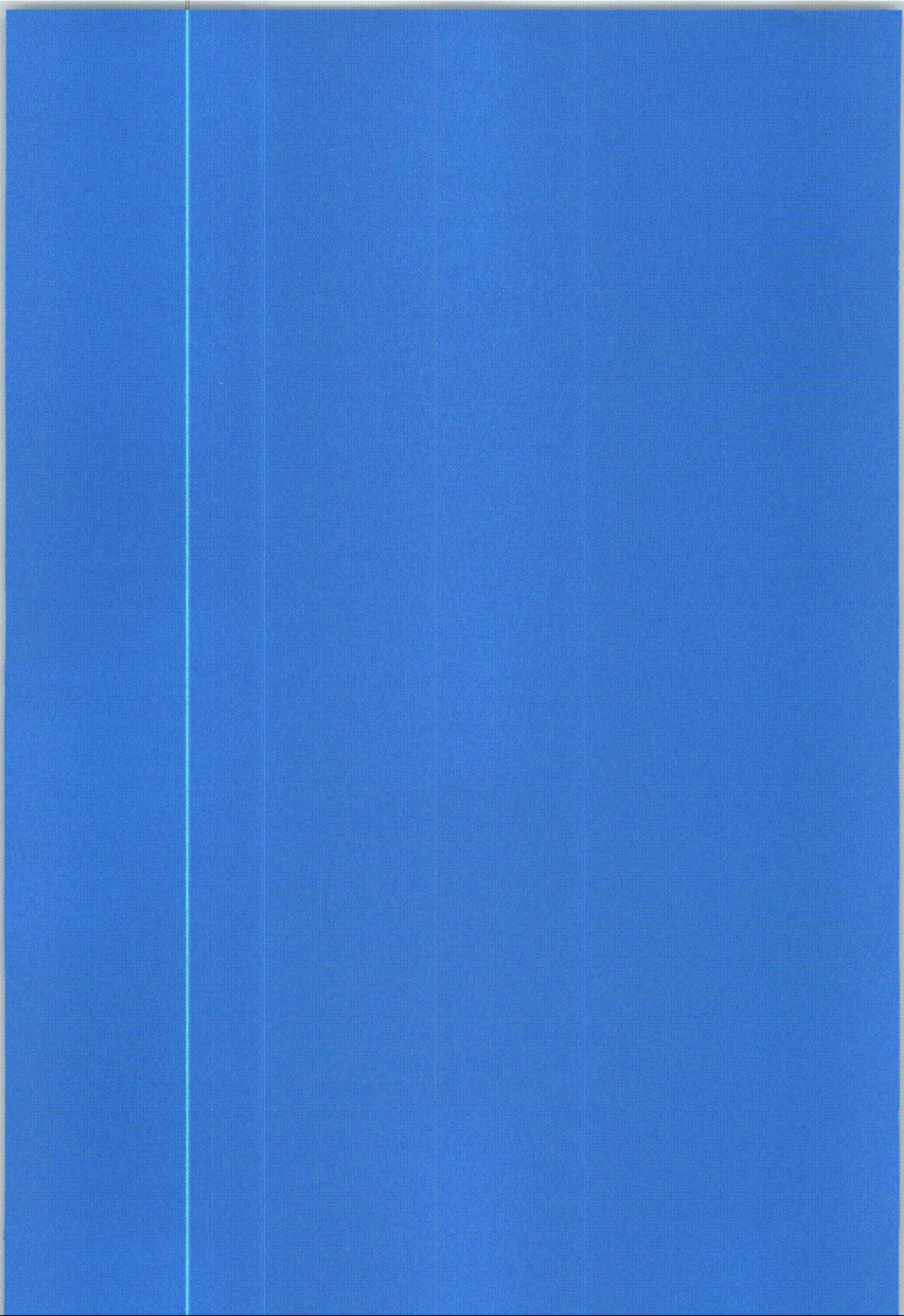




4

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden



Grond

Humus: 3,4 %

Lutum: 8,3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	14	33	52
cadmium	0,40	4,6	8,8
kobalt	7,2	49	91
koper	24	70	116
kwik	0,12	-	-
lood	36	211	385
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	18	35	52
zink	80	246	411
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	65	882	1700

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006

(Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2,0 %

Lutum: 4,2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,3	36	67
koper	21	60	99
kwik	0,11	-	-
lood	33	192	350
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	41
zink	66	201	337
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006

(Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 3,4 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	12	28	45
barium	49	143	237
cadmium	0,37	4,2	8,0
kobalt	4,3	29	54
koper	20	58	96
kwik	0,11	-	-
lood	33	189	345
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	61	188	314
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0068	0,17	0,34
OVERIGE VERBINDINGEN			
fracties	65	882	1700

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 3,2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	12	28	45
barium	49	143	237
cadmium	0,37	4,2	8,0
kobalt	4,3	29	54
koper	20	58	96
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	344
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	61	187	313
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0064	0,16	0,32
OVERIGE VERBINDINGEN			
fracties	61	830	1600

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 3,6 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	45
barium	49	143	237
cadmium	0,37	4,2	8,1
kobalt	4,3	29	54
koper	20	59	97
kwik	0,11	-	-
lood	33	190	347
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	61	189	316
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0072	0,18	0,36
OVERIGE VERBINDINGEN			
fracties	68	934	1800

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006
(Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007,
247

Humus: 2,0 %
Lutum: 2,0 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
barium	49	143	237
cadmium	0,35	4,0	7,6
kobalt	4,3	29	54
koper	19	56	92
kwik	0,10	-	-
lood	32	184	337
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	59	181	303
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006
(Staatscourant 10 juli 2008, 131)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007,
247

Grondwater

	So	To	Io
METALEN			
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	6,0	153	300
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
GECHLOREERDE KWS			
dichloormethaan	0,010	0,50	1,0
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
11-dichloorethaan	7,0	454	900
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
vinylchloride	0,010	2,5	5,0
11-dichlooretheen	0,010	5,0	10
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen (som)	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE VERBINDINGEN			
minerale olie	50	325	600
tribroommethaan	-	315	630

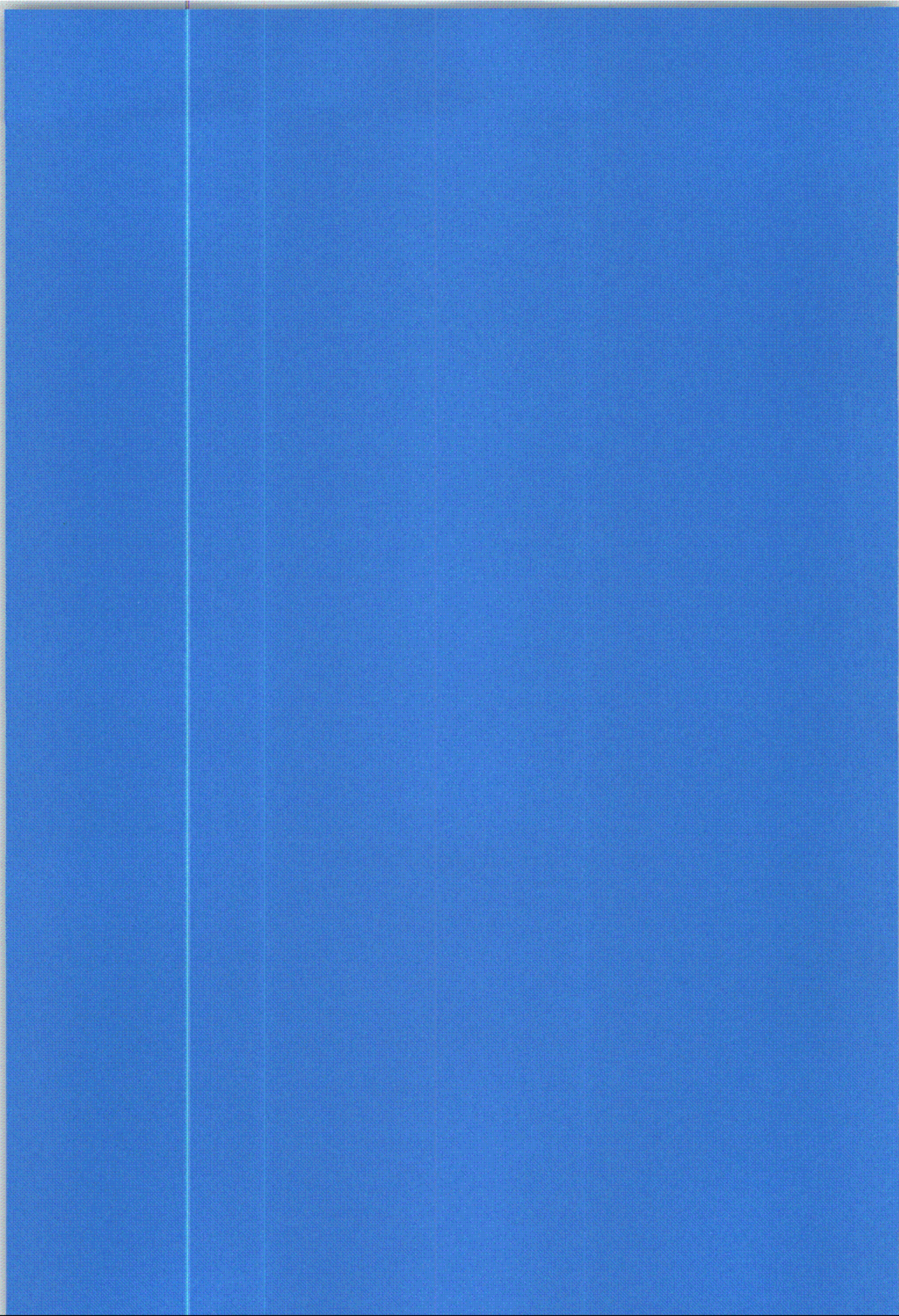
So To Io: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (Staatscourant 10 juli 2008, 131) en de Staatscourant 2009, 67

5

Bijlage

Analysecertificaten





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Dinand Langenkamp MSc.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 138048 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 138048 / 2 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003840 TAUW DEVENTER
<i>Referentie</i>	4653928 Uift, Biezenakker volkstuincomplex
<i>Opdrachtacceptatie</i>	16.06.09
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 780472 / 780473 / 780480 / 780487.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138048 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
780472	16.06.2009	211 (0,0-0,5)
780473	16.06.2009	201t/m205+212 (0,0-0,5)
780480	16.06.2009	200+206t/m210 (0,0-0,5)
780487	16.06.2009	200+201+202 (0,5-2,0)

Eenheid	780472 / 2 211 (0,0-0,5)	780473 / 2 201t/m205+212 (0,0-0,5)	780480 / 2 200+206t/m210 (0,0-0,5)	780487 / 2 200+201+202 (0,5-2,0)
---------	-----------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,0	84,3	84,8	94,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,4 ^{xj}	2,4 ^{xj}	2,3 ^{xj}	1,0 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	8,8	9,1	10	<1,0
----------------	------	-----	-----	----	------

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,6	9,5	9,6	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	49	35	34	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,23	0,20	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	7,8	11	8,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	11	13	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	21	20	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,1	7,9	7,3	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	55	44	42	20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,037	0,039	0,051	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,039	0,042	0,053	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,035	0,032	0,041	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,024	0,025	0,032	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,043	0,046	0,060	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,031	0,031	0,045	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,11	0,17	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,045	0,047	0,054	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,36 ^{xj}	0,37 ^{xj}	0,51 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,38 ^{xj}	0,39 ^{xj}	0,52 ^{xj}	0,070 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138048 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid		780472 / 2 211 (0,0-0,5)	780473 / 2 2010/m205+212 (0,0-0,5)	780480 / 2 200+2060/m210 (0,0-0,5)	780487 / 2 200+201+202 (0,5-2,0)
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,1	2,6	2,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,3	2,8	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen					
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

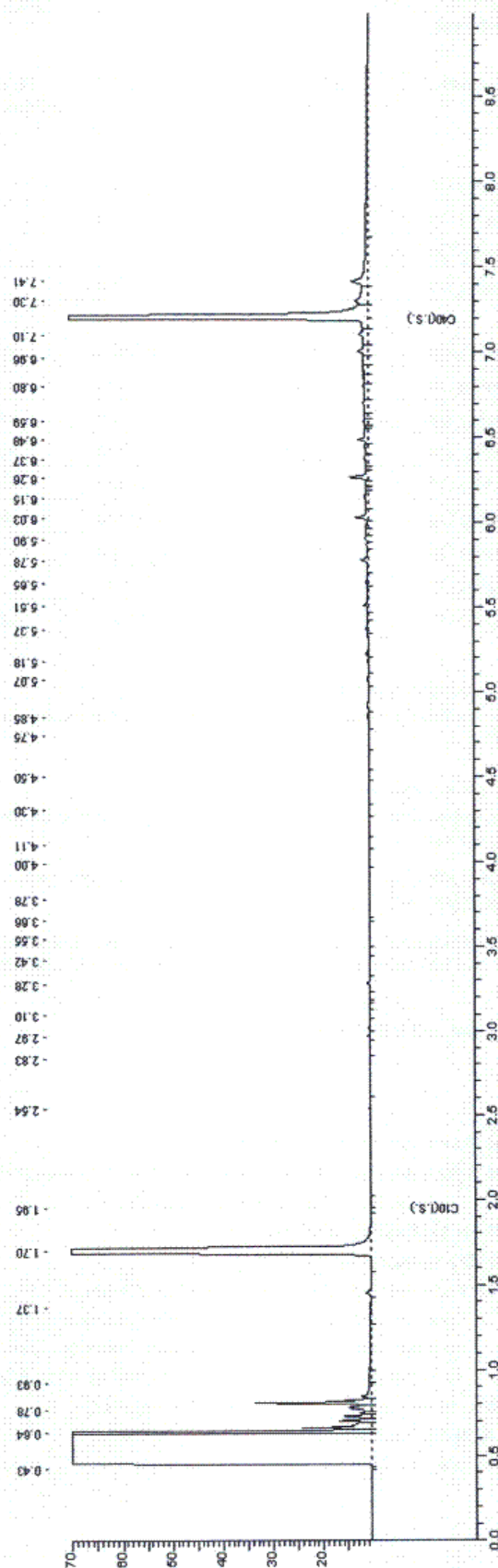
conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

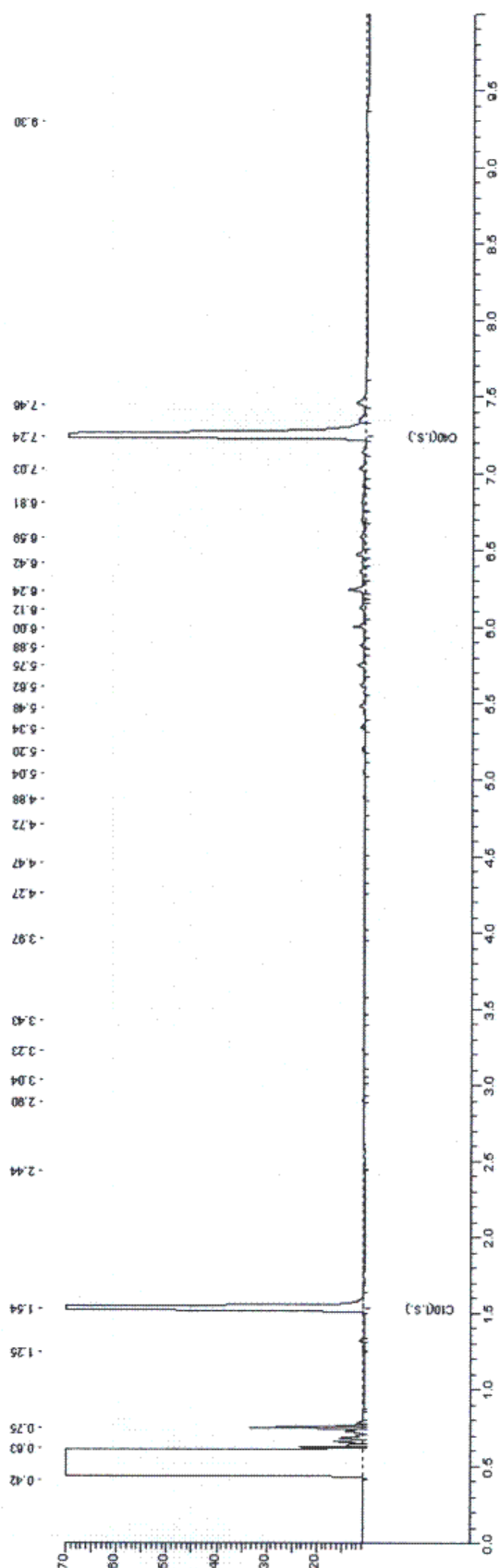


Chromatogram for Order No. 138048, Analysis No. 780472, created at 18.06.2009 16:32:07



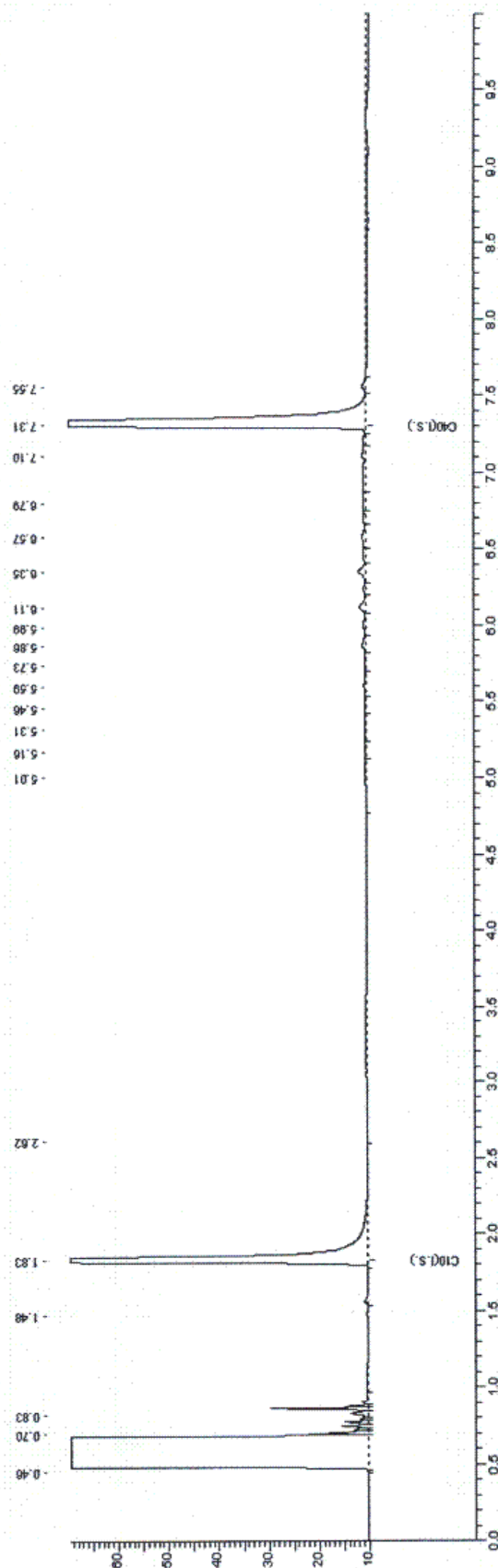


Chromatogram for Order No. 138048, Analysis No. 780473, created at 18.06.2009 16:37:06



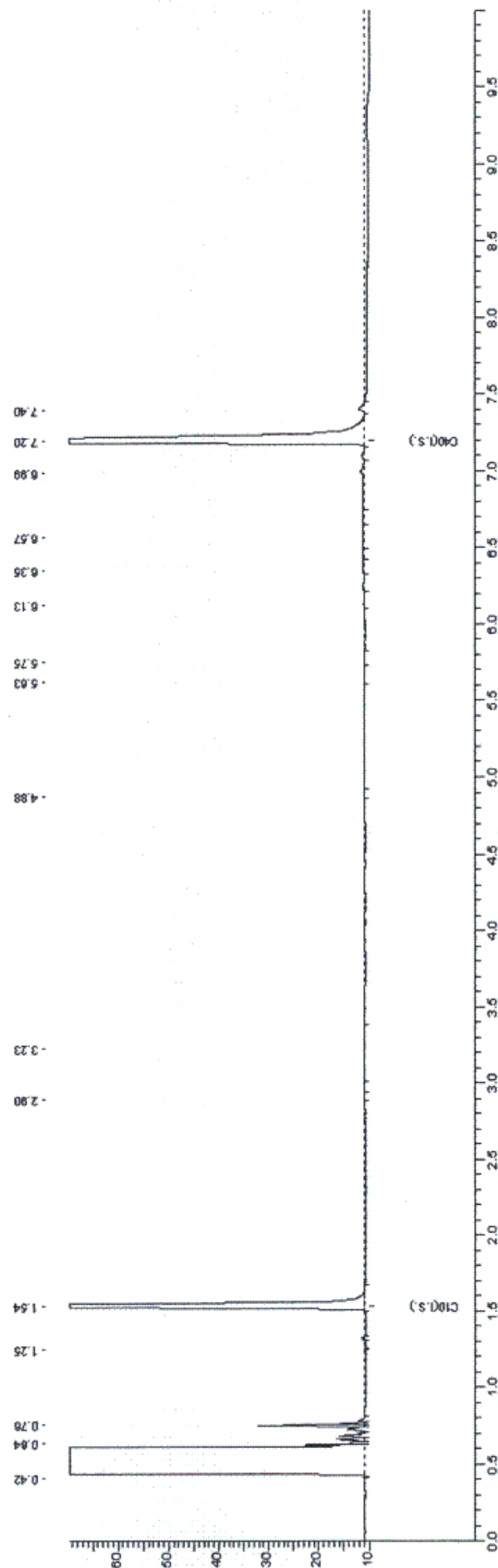


Chromatogram for Order No. 138048, Analysis No. 780480, created at 19.06.2009 05:52:07





Chromatogram for Order No. 138048, Analysis No. 780487, created at 19.06.2009 05:52:06





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 137463
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 137463 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt Biezenakker
Opdrachtacceptatie 12.06.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137463 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
777388	10.06.2009	77 (0-0.5) + 77 (0.5-1) + 84 (0-0.5) + 84 (0.5-1) + 90 (0-0.5) + 90 (0.5-1)
777395	10.06.2009	73 (0-0.5) + 74 (0-0.5) + 75 (0-0.5) + 76 (0-0.5) + 78 (0-0.5) + 79 (0-0.5) + 80 (0-0.5) + 81 (0-0.5) + 82 (0-0.5) + 83 (0-0.5)
777406	10.06.2009	85 (0-0.5) + 86 (0-0.5) + 87 (0-0.5) + 88 (0-0.5) + 89 (0-0.5) + 91 (0-0.5) + 92 (0-0.5) + 93 (0-0.5) + 94 (0-0.5)
777416	10.06.2009	38 (0-0.5) + 39 (0-0.5) + 41 (0-0.5) + 42 (0-0.5) + 57 (0-0.5) + 58 (0-0.5)
777423	10.06.2009	38 (0.5-1) + 41 (0.5-1) + 58 (0.5-1)

Eenheid	777388	777395	777406	777416	777423
	77 (0-0.5) + 77 (0.5-1) + 84 (0-0.5) + 84 (0.5-1)	73 (0-0.5) + 74 (0-0.5) + 75 (0-0.5) + 76 (0-0.5)	85 (0-0.5) + 86 (0-0.5) + 87 (0-0.5) + 88 (0-0.5)	38 (0-0.5) + 39 (0-0.5) + 41 (0-0.5) + 42 (0-0.5)	38 (0.5-1) + 41 (0.5-1) + 58 (0.5-1)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	78,1	89,4	87,1	91,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	4,0 ^{xj}	4,5 ^{xj}	3,1 ^{xj}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	30	14	22	13
----------------	------	----	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	69	13	13	8,8
Barium (Ba)	mg/kg Ds	210	100	130	51
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,46	0,32	0,46	0,29
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	7,9	7,8	8,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	11	14	13
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	25	30	21
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	15	11	14	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	49	62	55

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,056	0,029	0,041
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,060	0,032	0,043
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,010	0,045	0,029	0,030
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,031	0,018	0,024
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	0,064	0,038	0,044
Fenantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,060	0,024	0,039
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	0,17	0,080	0,11
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,10 ^{mj}	0,049	0,042
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,023 ^{xj}	0,49 ^{xj}	0,30 ^{xj}	0,37 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,086 ^{ij}	0,57 ^{ij}	0,31 ^{ij}	0,39 ^{ij}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	65	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,4	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137463 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
777427	10.06.2009	74 (0.5-1) + 74 (1-1.4) + 74 (1.4-2) + 77 (1-1.5) + 77 (1.5-2) + 79 (0.5-1) + 79 (1-1.5) + 79 (1.5-2) + 84 (1-1.5) + 84 (1.5-2)
777438	10.06.2009	87 (0.5-1) + 87 (1-1.5) + 87 (1.5-2) + 90 (1-1.5) + 90 (1.5-2)
777444	10.06.2009	38 (1-1.5) + 38 (1.5-2) + 41 (1-1.5) + 41 (1.5-2) + 58 (1-1.5) + 58 (1.5-2)

Eenheid	777427	777438	777444
	74 (0.5-1) + 74 (1-1.4) + 74 (1.4-2) + 77 (1-1.5) + 77 (1.5-2) + 79 (0.5-1) + 79 (1-1.5) + 79 (1.5-2) + 84 (1-1.5) + 84 (1.5-2)	87 (0.5-1) + 87 (1-1.5) + 87 (1.5-2) + 90 (1-1.5) + 90 (1.5-2)	38 (1-1.5) + 38 (1.5-2) + 41 (1-1.5) + 41 (1.5-2) + 58 (1-1.5) + 58 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,8	88,8	91,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{*)}	<0,1 ^{*)}	0,7 ^{*)}
-----------------	------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	<1,0	4,3
----------------	------	-----	------	-----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	17	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	21	19
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	14	11	6,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,0	11	9,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	<17	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,018	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,019	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,025	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,050	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,14 ^{*)}	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,17 ^{*)}	0,070 ^{*)}	0,070 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137463 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	777388	777395	777406	777416	777423
		77 (0-0.5) + 77 (0.5-1) + 84 (0-0.5) + 84 (0.5-1)	73 (0-0.5) + 74 (0-0.5) + 75 (0-0.5) + 76 (0-0.5)	85 (0-0.5) + 86 (0-0.5) + 87 (0-0.5) + 88 (0-0.5)	38 (0-0.5) + 39 (0-0.5) + 41 (0-0.5) + 42 (0-0.5)	38 (0.5-1) + 41 (0.5-1) + 58 (0.5-1)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	2,3	3,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	5,8	31	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	5,4	15	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	4,6	11	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ⁹⁾	0,0098 ⁹⁾	0,0098 ⁹⁾	0,0098 ⁹⁾	0,0098 ⁹⁾

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137463 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

Eenheid	777427	777438	777444
	74 (0.5-1) + 74 (1-1.4)	87 (0.5-1) + 87 (1-1.5)	38 (1-1.5) + 38 (1.5-2)
	+ 74 (1.4-2) + 77 (1-1.5)	+ 87 (1.5-2) + 90 (1-1.5)	+ 41 (1-1.5) + 41 (1.5-2)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,8
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	4,0

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 [#]	0,0098 [#]	0,0098 [#]

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

m) De bepalingsgrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe₂O₃) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

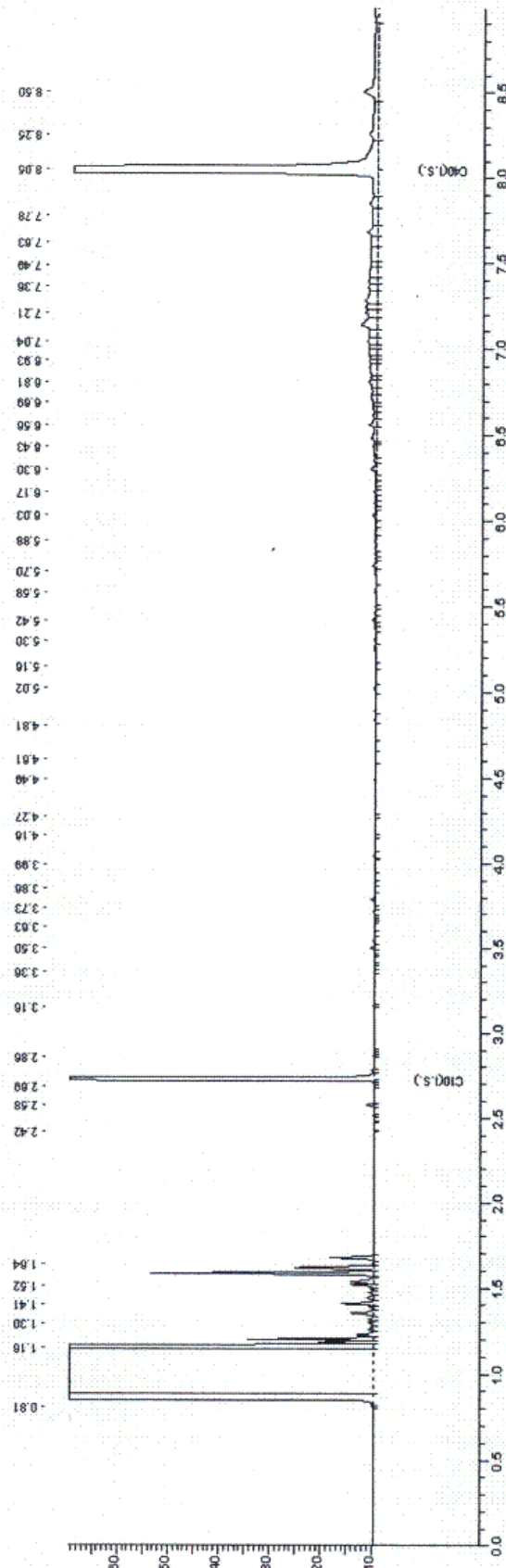
conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

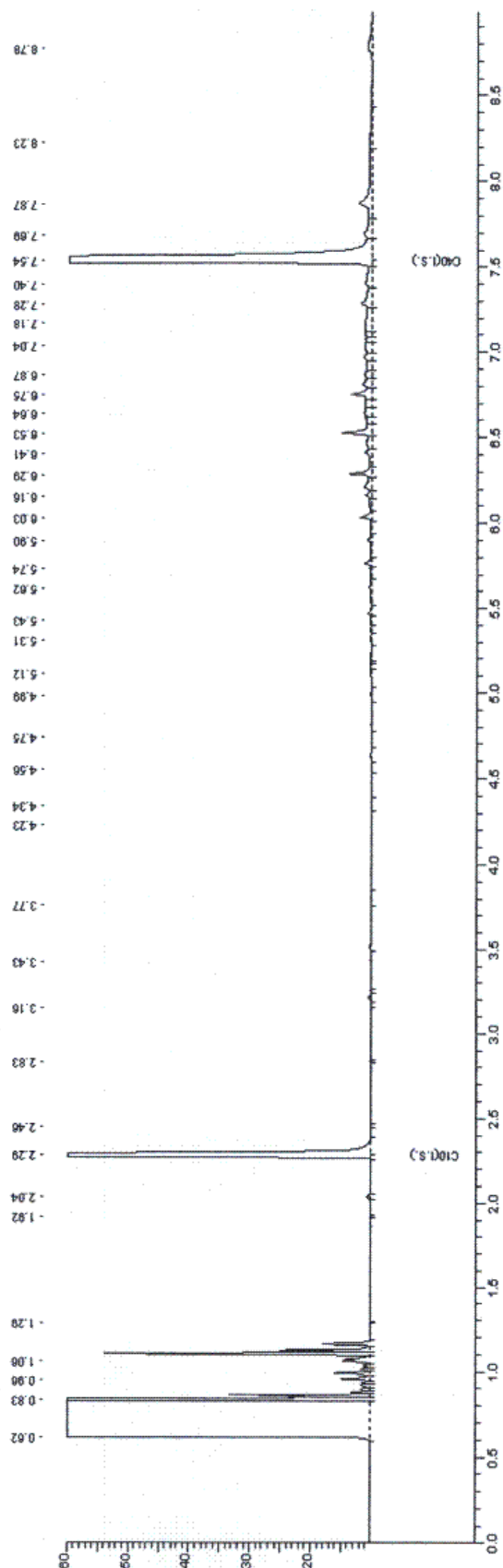


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777388, created at 16.06.2009 17:52:06



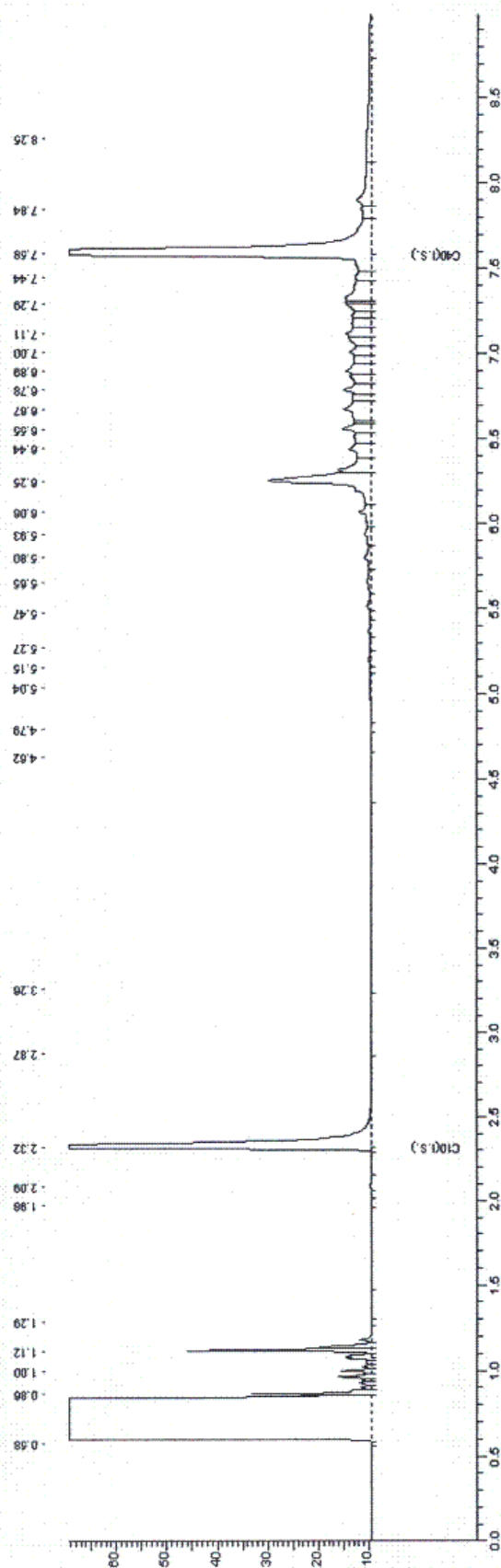


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777395, created at 16.06.2009 18:37:06



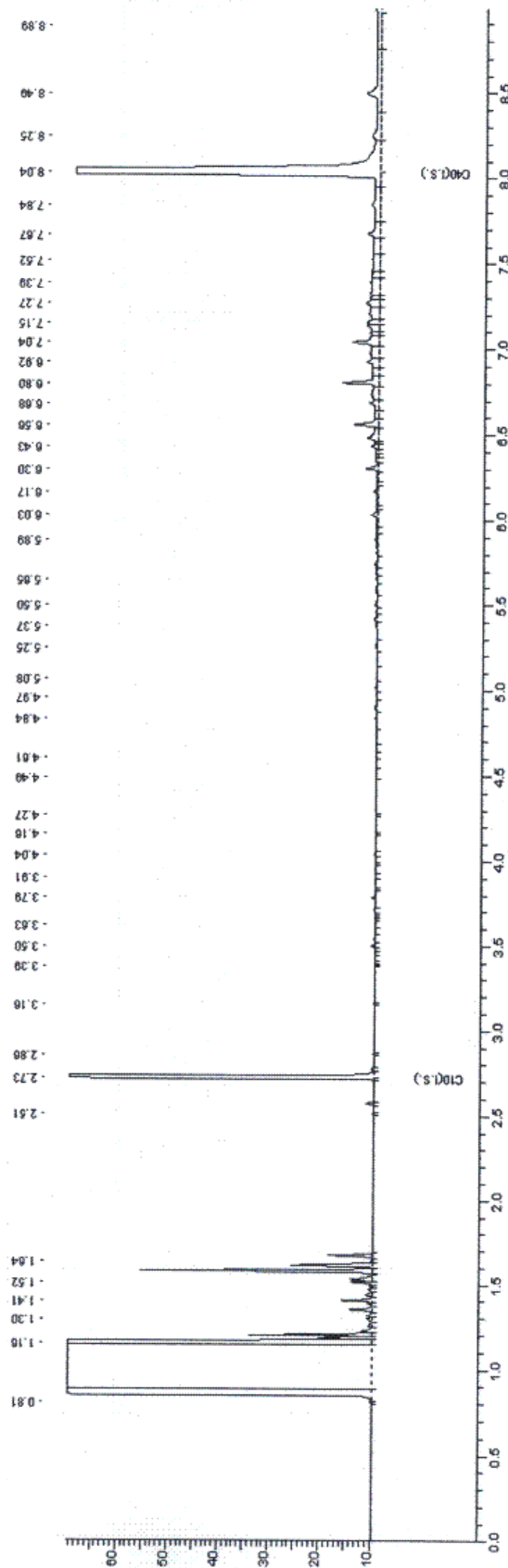


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777406, created at 18.06.2009 20:47:05



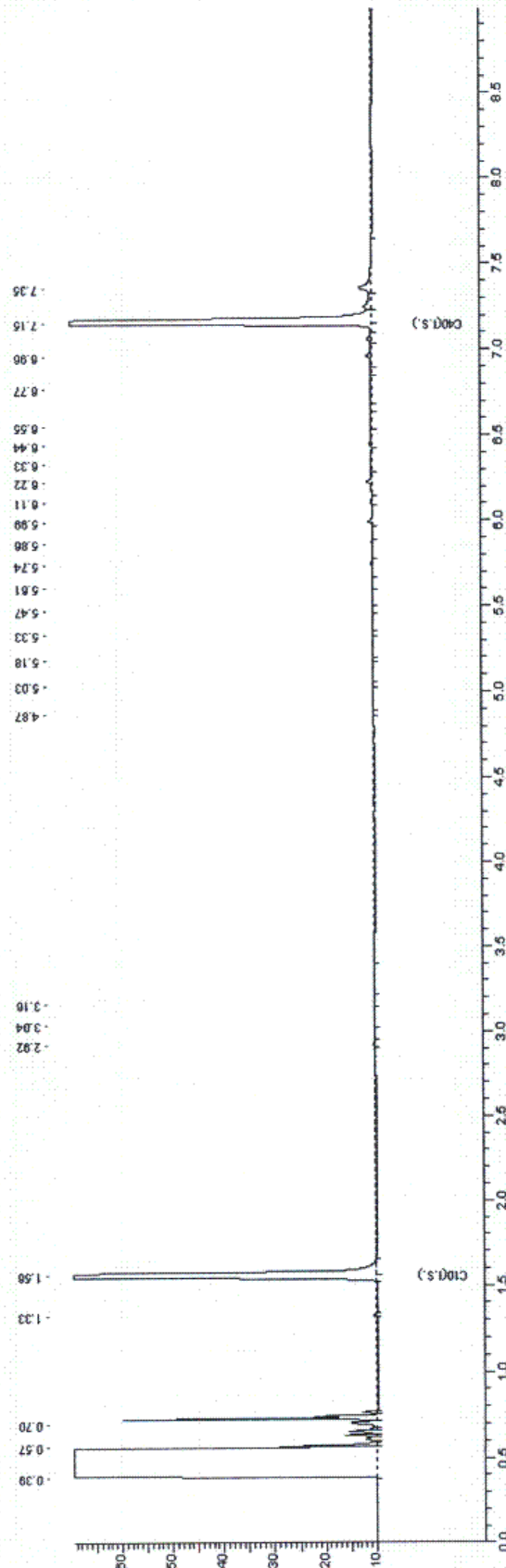


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777416, created at 16.06.2009 18:17:06



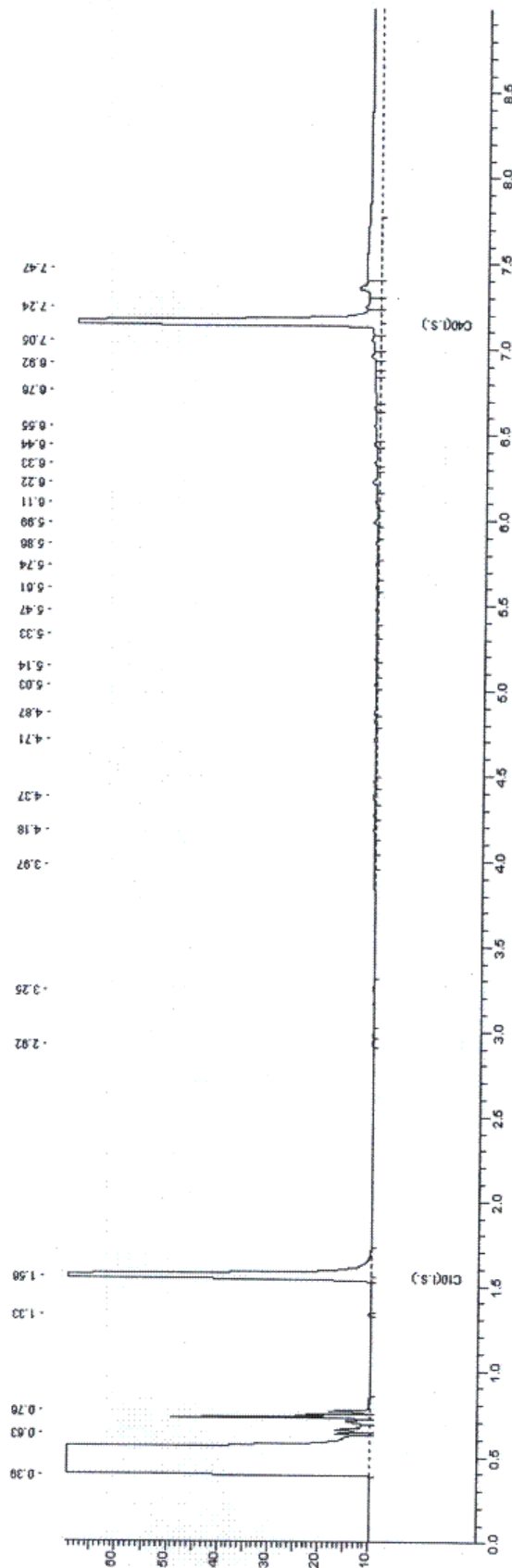


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777423, created at 16.06.2009 20:12:06



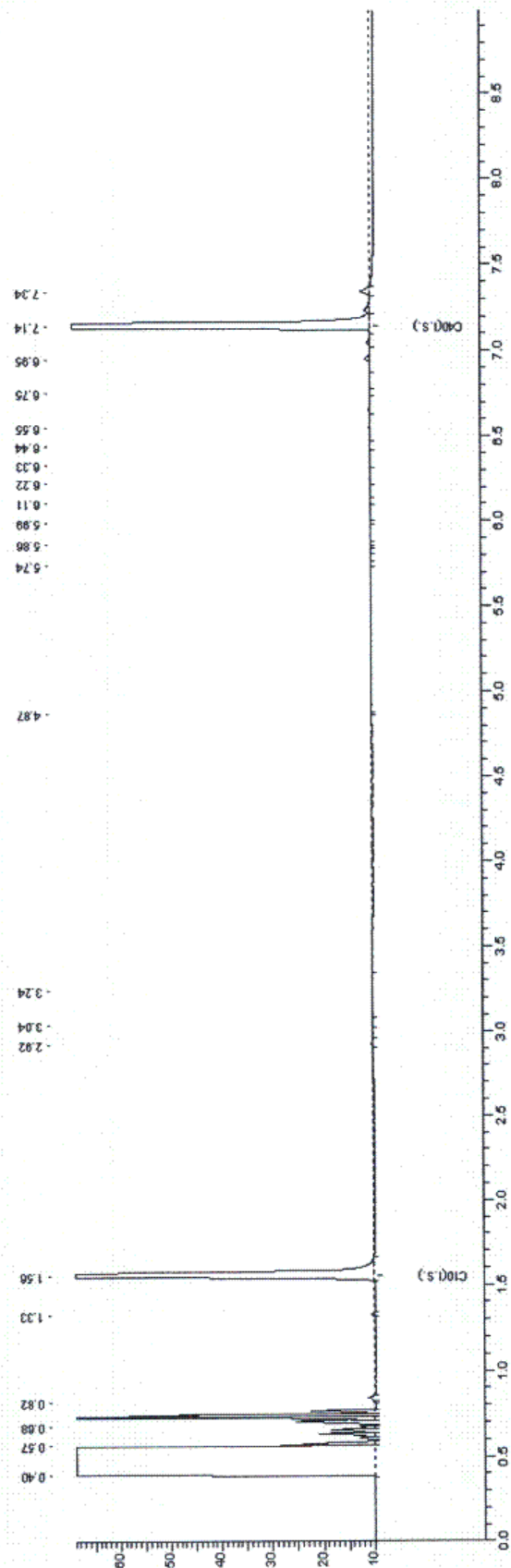


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777427, created at 17.06.2009 20:42:06



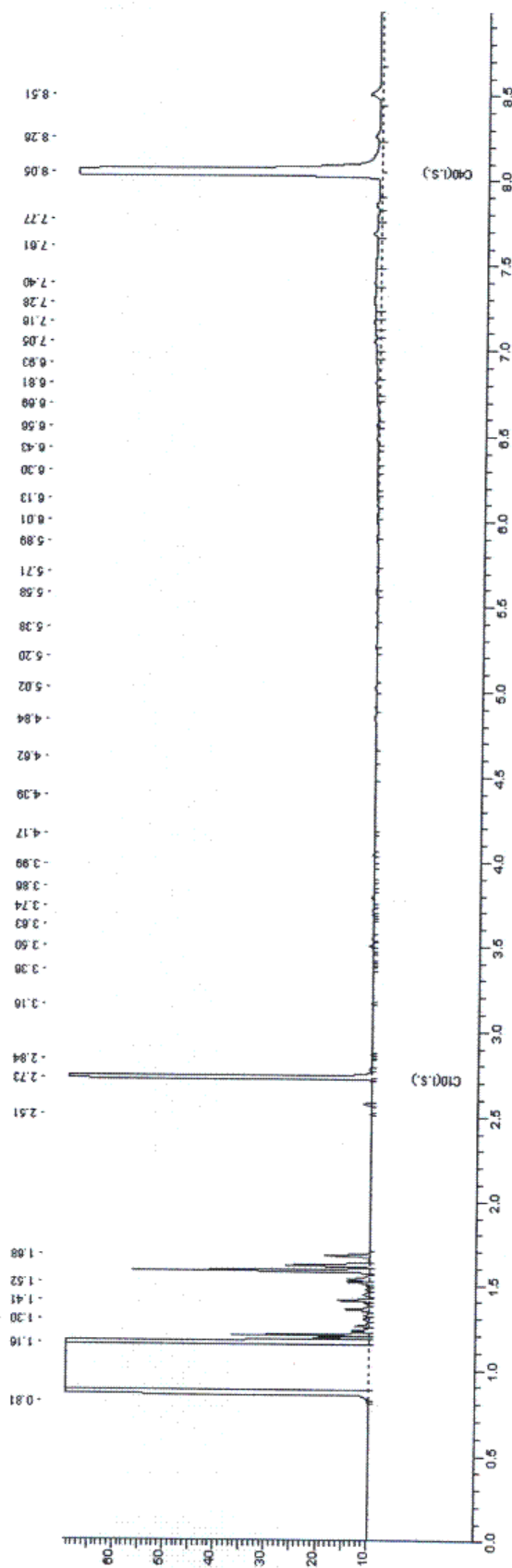


Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777438, created at 16.06.2009 20:57:06





Chromatogram for Order No. 137463, Analysis No. 777444, created at 16.06.2009 21:22:04





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 137117 / 2
Blad 1 van 7

ANALYSERAPPORT

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt Biezenakker
Opdrachtacceptatie 10.06.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 775460 / 775470 / 775479 / 775486 / 775496 / 775507 / 775515 / 775523 / 775532 / 775542 / 775549 / 775559 / 775569.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775460	08.06.2009	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 13 (0-0.5)
775470	08.06.2009	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5) + 19 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 21 (0-0.5)
775479	08.06.2009	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5) + 23 (0-0.5) + 22 (0-0.5)
775486	09.06.2009	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5) + 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5) + 52 (0-0.5) + 53 (0-0.5) + 54 (0-0.5) + 55 (0-0.5) + 56 (0-0.5)
775496	09.06.2009	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5) + 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5) + 59 (0-0.5) + 61 (0-0.5) + 62 (0-0.5) + 63 (0-0.5) + 64 (0-0.5) + 65 (0-0.5)

Eenheid	775460 / 2	775470 / 2	775479 / 2	775486 / 2	775496 / 2
	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5)	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5)	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5)	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5)
	(0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5)	+ 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5)	+ 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5)	+ 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5)	+ 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,5	94,8	93,8	92,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	3,6 ^{*)}	--	--
-----------------	------	----	-------------------	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	6,0	--	--
----------------	------	----	-----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	9,9	11	6,5	7,4	9,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	25	25	72	46
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,21	<0,17	0,47	0,32
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,2	3,6	3,3	7,3	5,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	14	12	13	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	20	16	22	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	6,2	6,0	15	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	38	30	66	56

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,039	0,038	0,029	0,030	0,021
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,039	0,038	0,032	0,033	0,026
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,032	0,033	0,026	0,027	0,015
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	0,025	0,017	0,020	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,046	0,047	0,035	0,033	0,024
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,026	0,025	0,032	0,026	0,017
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,094	0,090	0,082	0,092	0,052
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,048	0,047	0,035	0,036	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,35 ^{*)}	0,34 ^{*)}	0,29 ^{*)}	0,30 ^{*)}	0,16 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,36 ^{*)}	0,36 ^{*)}	0,30 ^{*)}	0,31 ^{*)}	0,18 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775507	09.06.2009	66 (0-0.5) + 67 (0-0.5) + 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5) + 70 (0-0.5) + 71 (0-0.5) + 72 (0-0.5)
775515	08.06.2009	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0-0.5) + 2 (0.9-1.5) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1)
775523	08.06.2009	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5) + 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5) + 20 (1.5-2) + 21 (0.5-1) + 21 (1-1.5) + 21 (1.5-2)
775532	08.06.2009	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6) + 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1) + 25 (1-1.5) + 25 (1.5-2) + 27 (0.5-1) + 27 (1-1.7) + 27 (1.7-2)
775542	09.06.2009	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5) + 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1) + 35 (1-1.5) + 35 (1.5-2)

Eenheid	775507 / 2	775515 / 2	775523 / 2	775532 / 2	775542 / 2
	66 (0-0.5) + 67 (0-0.5) + 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5) + 70 (0-0.5) + 71 (0-0.5) + 72 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0-0.5) + 2 (0.9-1.5) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1)	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5) + 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5) + 20 (1.5-2) + 21 (0.5-1) + 21 (1-1.5) + 21 (1.5-2)	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6) + 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1) + 25 (1-1.5) + 25 (1.5-2) + 27 (0.5-1) + 27 (1-1.7) + 27 (1.7-2)	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5) + 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1) + 35 (1-1.5) + 35 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,1	93,3	94,2	93,1	93,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,2 ^{xj}	--	--	--	--
-----------------	------	-------------------	----	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,9	<4,0	<4,0	4,4	4,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	33	31	44	37
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	3,5	3,7	4,2	4,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	<5,0	<5,0	<5,0	5,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	<13	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	9,0	9,1	10	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	25	24	26	27

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,070	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,068	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,050	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,081	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,057	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,015	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,071	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,64 ^{xj}	0,015 ^{xj}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,65 ^{xj}	0,078 ^{xj}	0,070 ^{xj}	0,070 ^{xj}	0,070 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775549	09.06.2009	54 (0.5-1) + 54 (1.5-2) + 44 (1-1.55) + 44 (1.55-2) + 48 (0.5-1) + 48 (1.55-2) + 51 (0.5-1) + 51 (1-1.55) + 51 (1.55-2)
775559	09.06.2009	59 (0.5-1) + 59 (1-1.5) + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 68 (1-1.5) + 68 (1.5-2) + 72 (0.5-1) + 72 (1-1.5) + 72 (1.5-2)
775569	08.06.2009	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5) + 31 (0-0.5) + 32 (0-0.5) + 33 (0-0.5) + 34 (0-0.5) + 36 (0-0.5) + 37 (0-0.5) + 40 (0-0.5) + 43 (0-0.5)

Eenheid	775549 / 2	775559 / 2	775569 / 2
	54 (0.5-1) + 54 (1.5-2) + 44 (1-1.55) + 44 (1.55-2) + 48 (0.5-1) + 48 (1.55-2) + 51 (0.5-1) + 51 (1-1.55) + 51 (1.55-2)	59 (0.5-1) + 59 (1-1.5) + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 68 (1-1.5) + 68 (1.5-2) + 72 (0.5-1) + 72 (1-1.5) + 72 (1.5-2)	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5) + 31 (0-0.5) + 32 (0-0.5) + 33 (0-0.5) + 34 (0-0.5) + 36 (0-0.5) + 37 (0-0.5) + 40 (0-0.5) + 43 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,9	92,6	94,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{*)}	--	--
-----------------	------	-------------------	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	--	--
----------------	------	-----	----	----

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	9,9
Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	35	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	0,25
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	3,3	4,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,6	8,1	9,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	19	51

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,029	<0,010	0,033
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,025	<0,010	0,045
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,014	<0,010	0,033
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,012	<0,010	0,020
Chryseen	mg/kg Ds	0,026	<0,010	0,037
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,030	<0,010	0,021
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	<0,010	0,074
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,017	<0,010	0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,22 ^{*)}	n.a.	0,31 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{*)}	0,070 ^{*)}	0,33 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	24
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,9



Eenheid	775460 / 2	775470 / 2	775479 / 2	775486 / 2	775496 / 2
	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5)	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5)	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5)	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5) + 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5)	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5) + 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	2,3	<2,0	2,6	4,2
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0027	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0024	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0026	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	0,0077 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{y)}	0,0098 ^{y)}	0,0098 ^{y)}	0,013 ^{y)}	0,0098 ^{y)}



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 7

Eenheid	775507 / 2	775515 / 2	775523 / 2	775532 / 2	775542 / 2
	66 (0-0.5) + 67 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5)	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6)	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5)
	+ 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5)	(1.5-2) + 2 (0-0.5) + 2 (0	+ 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5)	+ 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1)	+ 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1)

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,2	<2,0	<2,0	2,6	2,9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,5	2,9	<2,0	2,3	4,9
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	5,3	2,9	<2,0	<2,0	5,9

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0033
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0037
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0042
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,011 ^{*)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{*)}	0,0098 ^{*)}	0,0098 ^{*)}	0,0098 ^{*)}	0,017 ^{*)}



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 7

Eenheid 775549 / 2 775559 / 2 775569 / 2
54 (0.5-1) + 54 (1.5-2) 59 (0.5-1) + 59 (1-1.5) 28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)
+ 44 (1-1.55) + 44 (1.55- + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 31 (0-0.5) + 32 (0-0.5)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,2
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,6
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,3

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

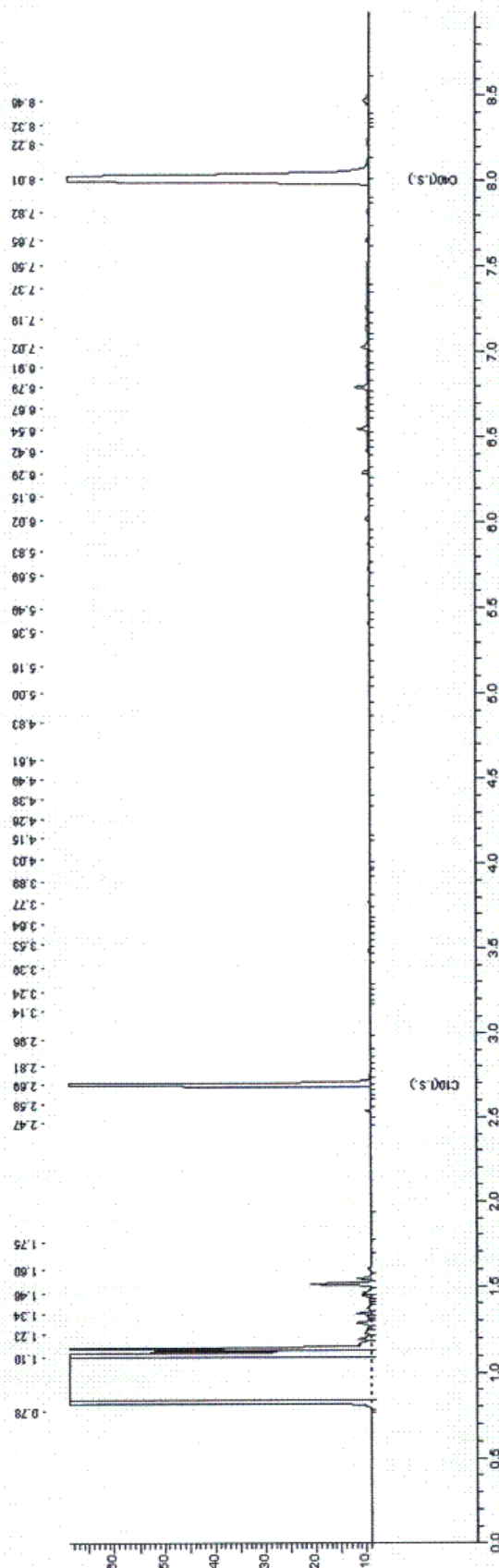
conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

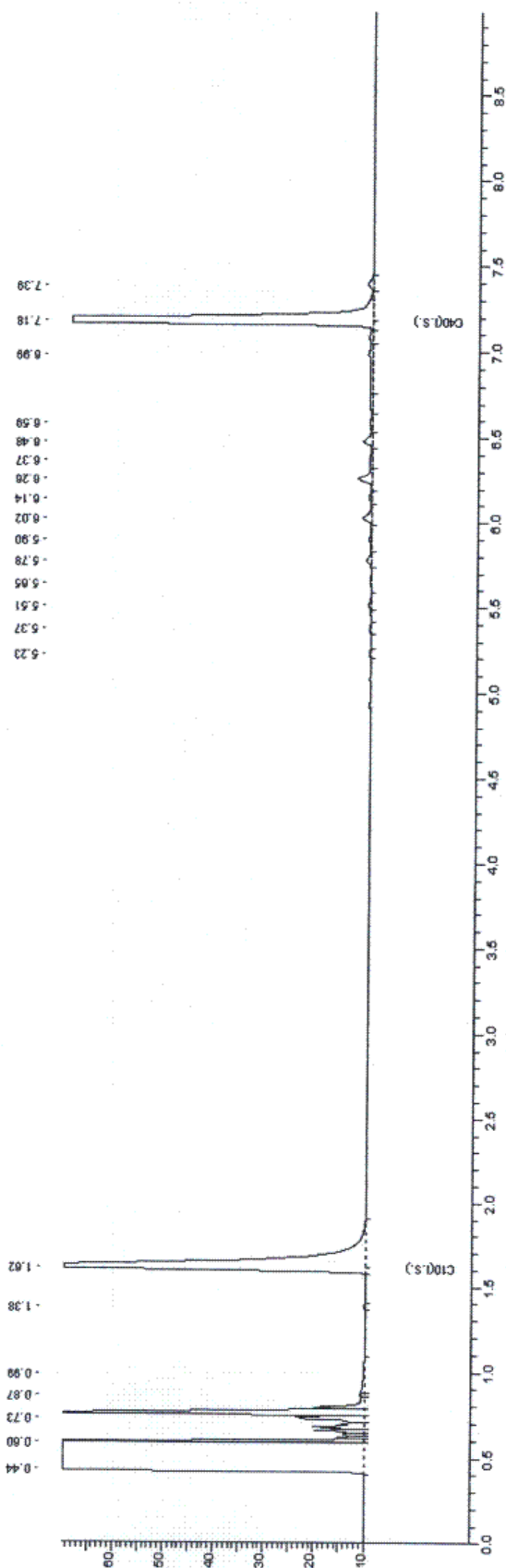


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775460, created at 12.06.2009 20:22:09



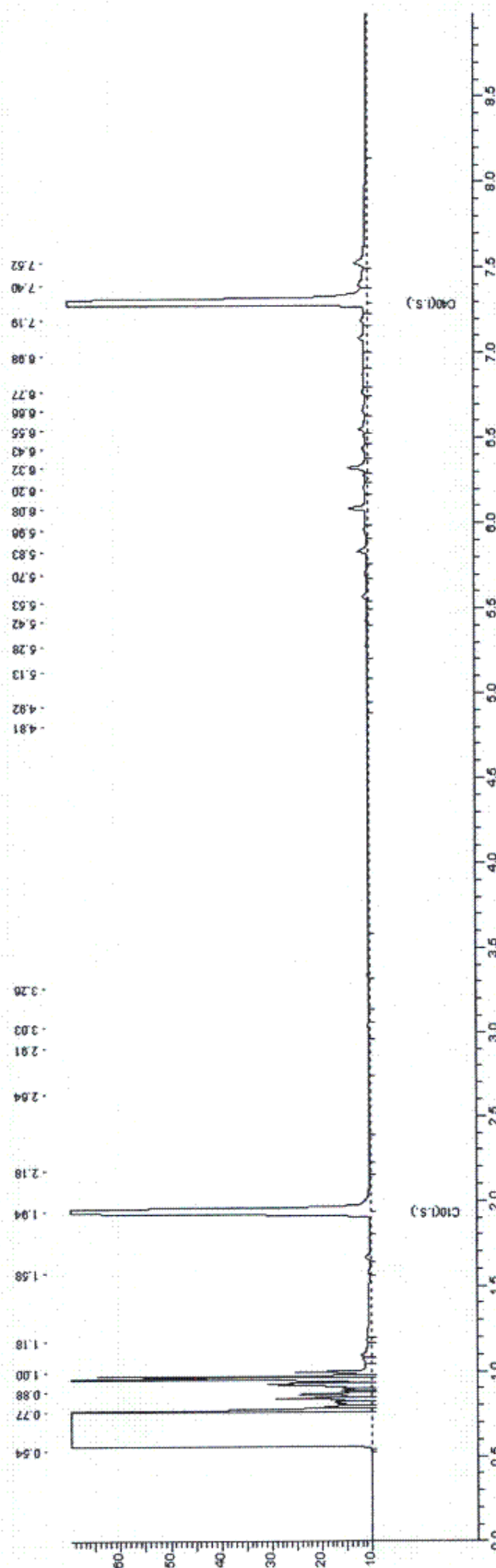


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775470, created at 12.06.2009 23:27:07



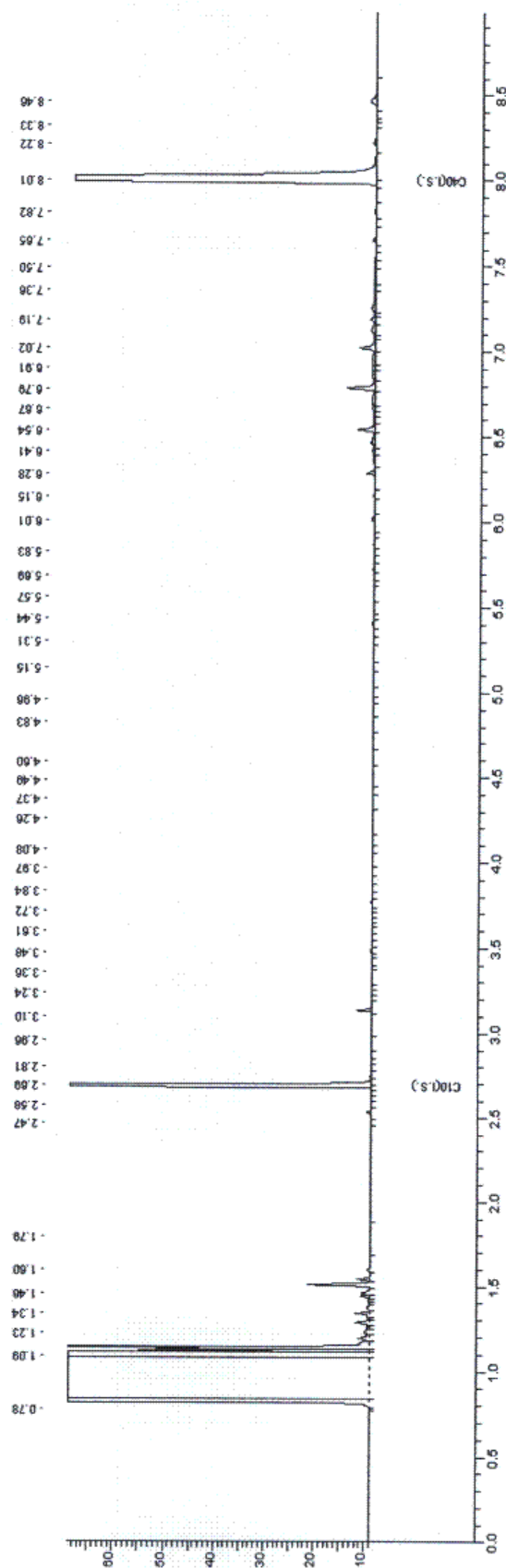


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775479, created at 12.06.2009 14:17:10



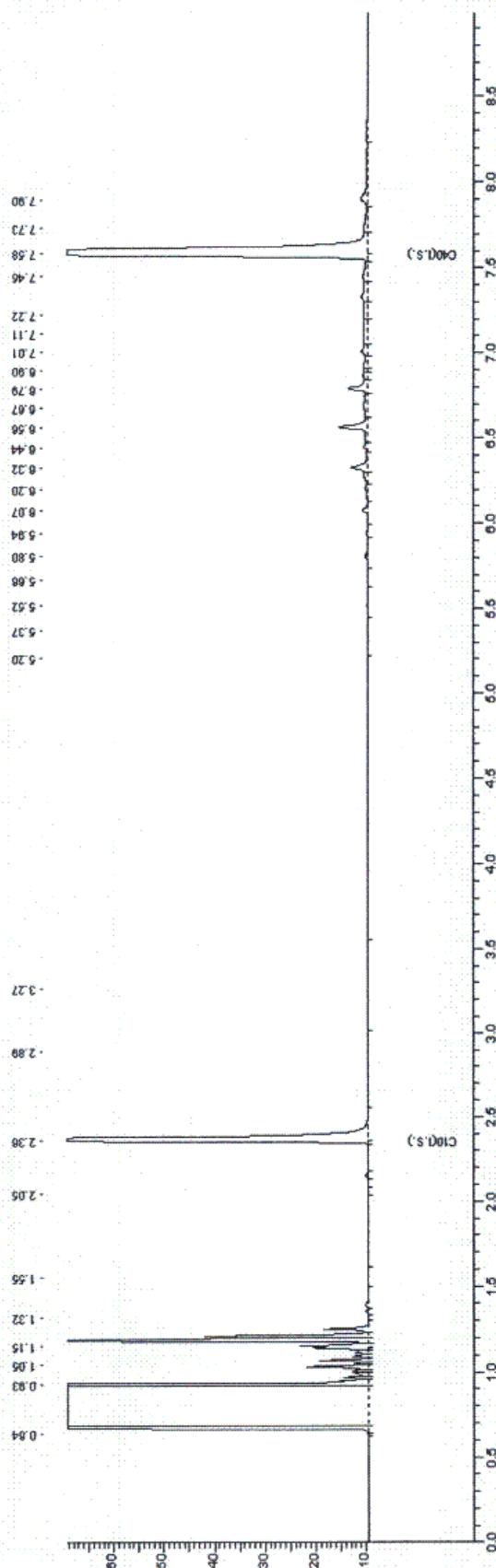


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775486, created at 12.06.2009 18:07:06



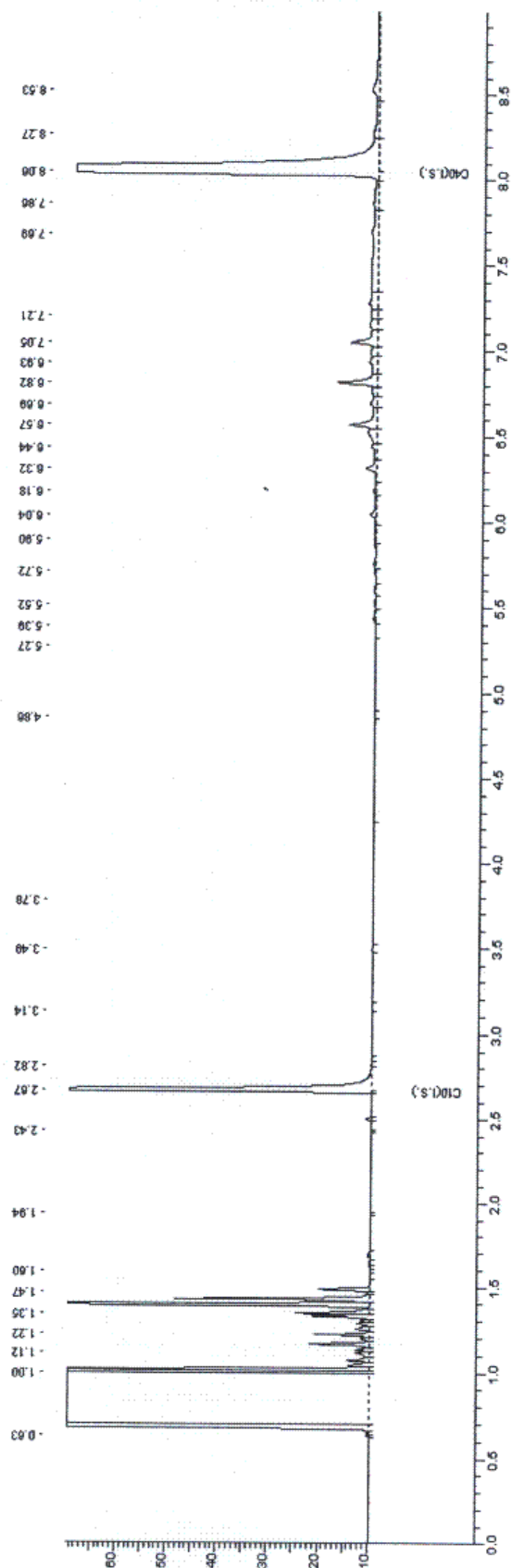


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775496, created at 12.06.2009 15:42:07



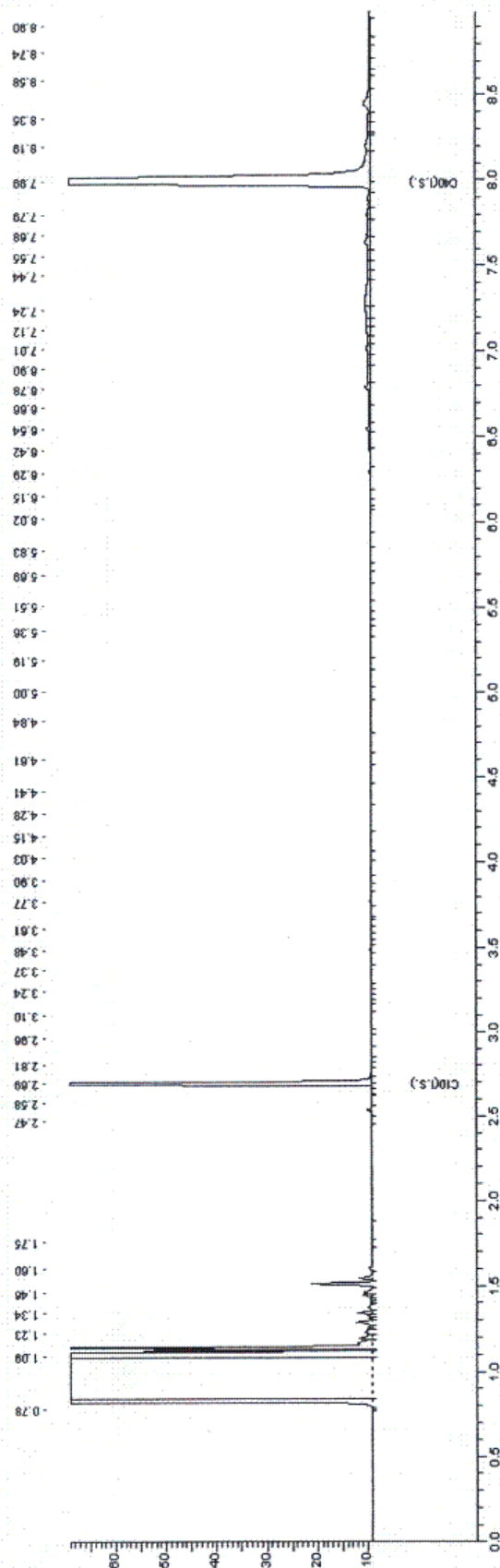


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775507, created at 12.06.2009 16:32:06



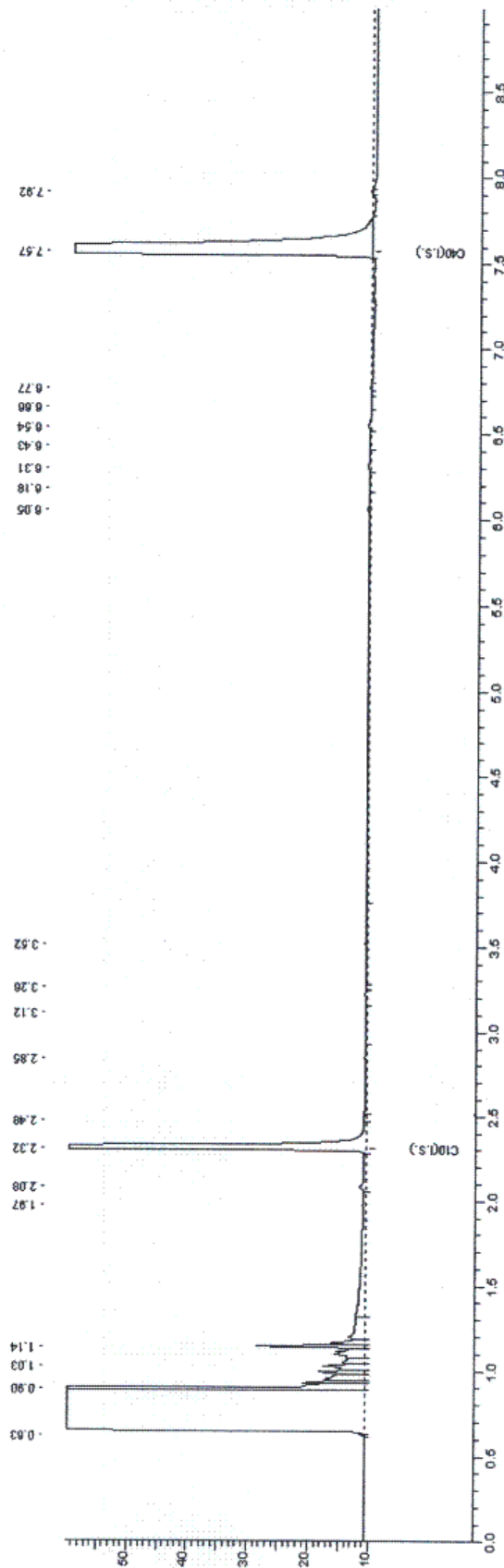


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775515, created at 13.06.2009 01:42:05



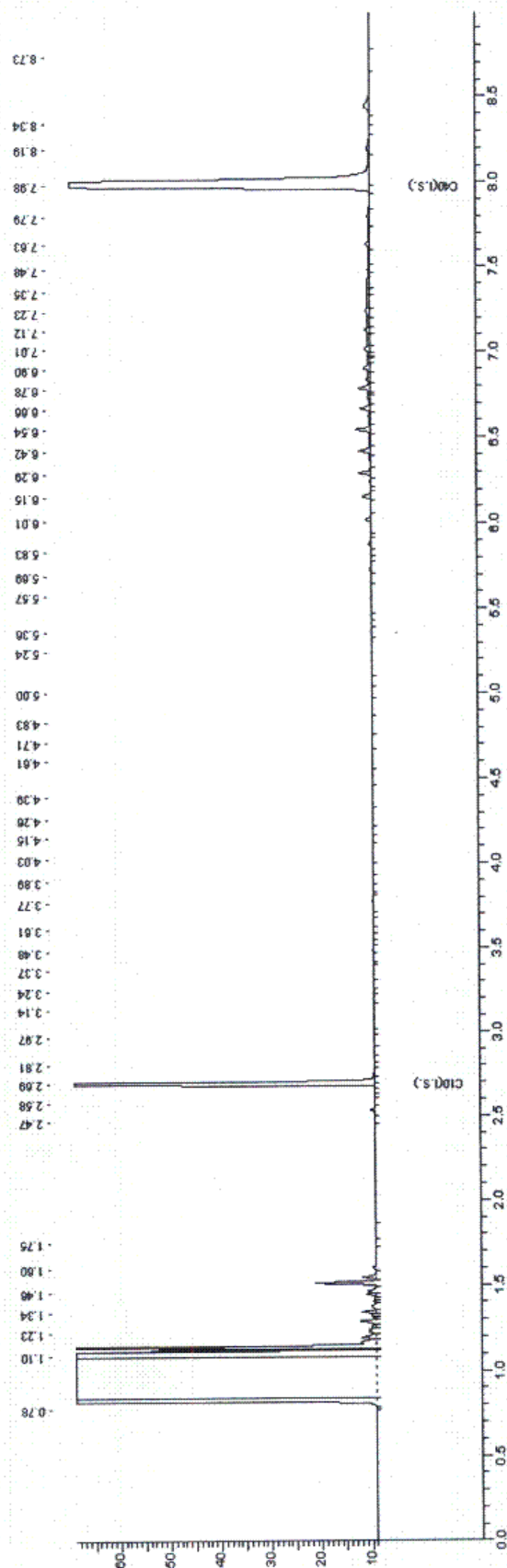


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775523, created at 12.06.2009 15:47:06



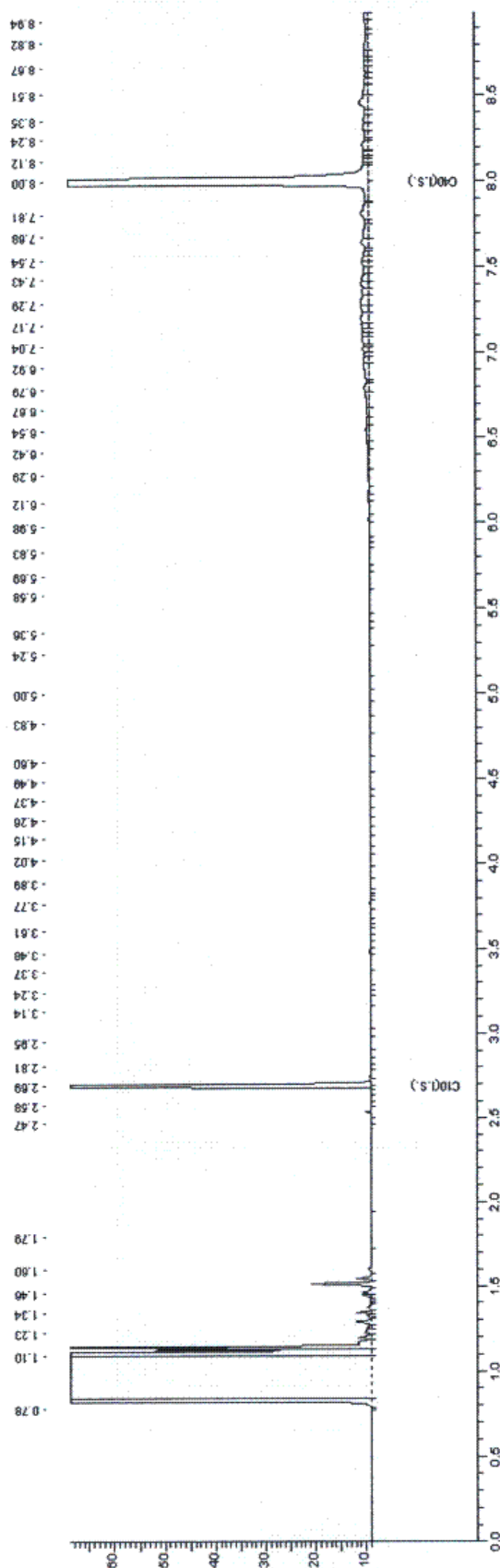


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775532, created at 12.06.2009 23:27:07



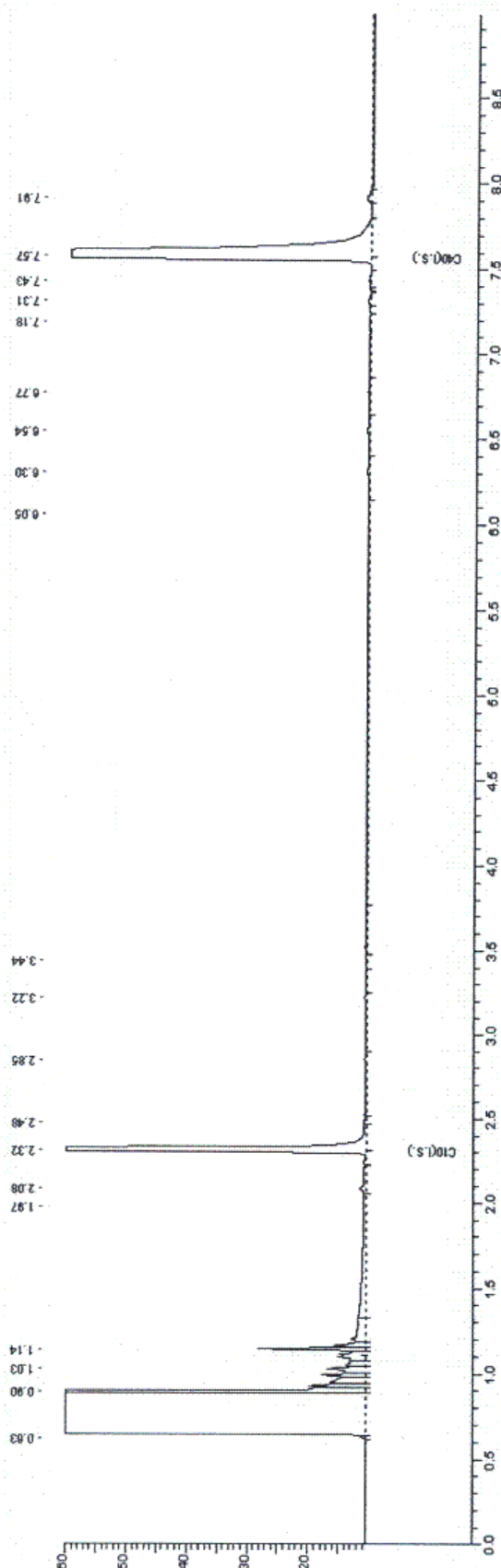


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775542, created at 12.06.2009 15:07:06



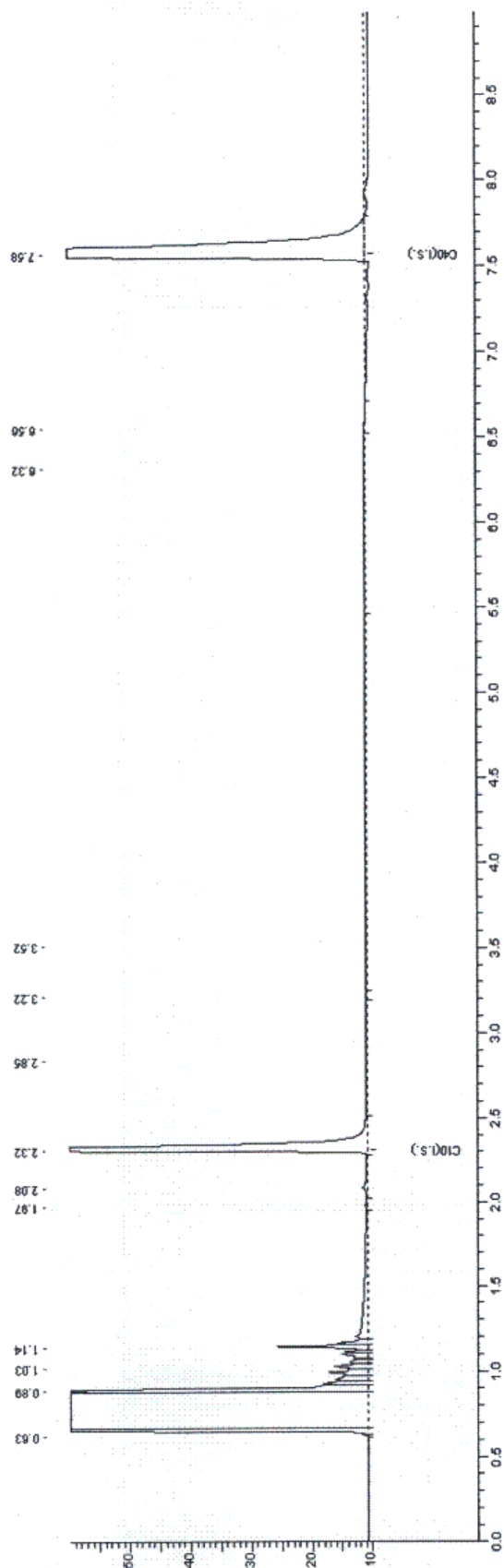


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775549, created at 12.06.2009 14:37:08



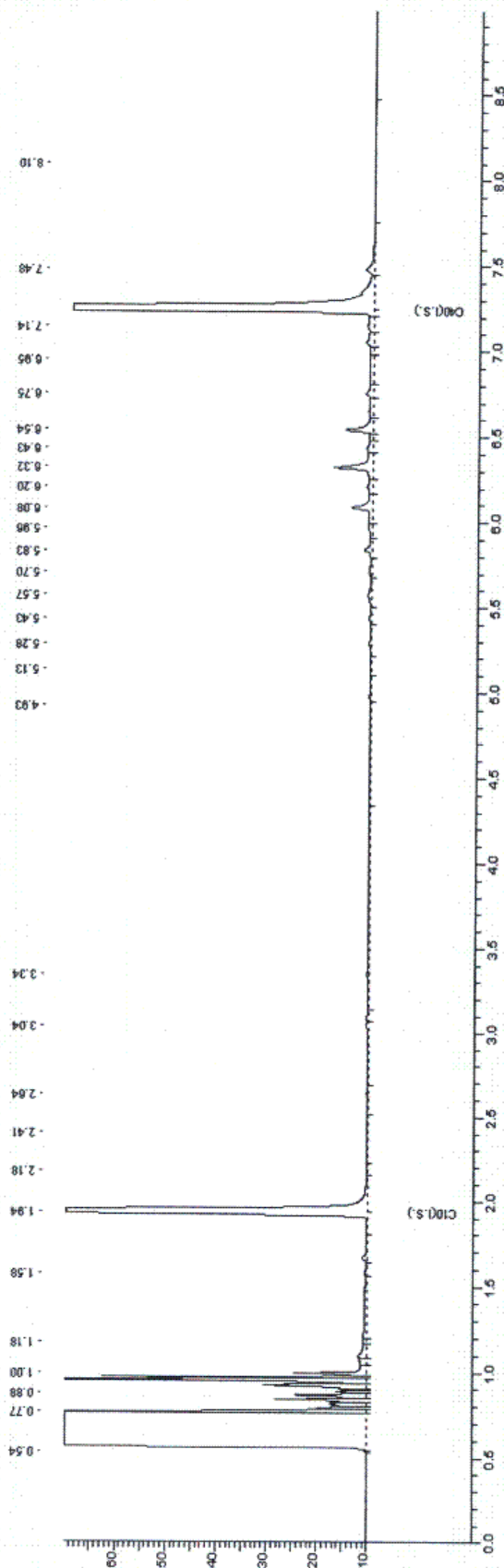


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775559, created at 12.06.2009 22:37:07





Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775569, created at 12.06.2009 16:12:07





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 137117
Blad 1 van 7

ANALYSERAPPORT

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt Biezenakker
Opdrachtacceptatie 10.06.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775460	08.06.2009	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 13 (0-0.5)
775470	08.06.2009	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5) + 19 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 21 (0-0.5)
775479	08.06.2009	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5) + 23 (0-0.5) + 22 (0-0.5)
775486	09.06.2009	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5) + 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5) + 52 (0-0.5) + 53 (0-0.5) + 54 (0-0.5) + 55 (0-0.5) + 56 (0-0.5)
775496	09.06.2009	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5) + 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5) + 59 (0-0.5) + 61 (0-0.5) + 62 (0-0.5) + 63 (0-0.5) + 64 (0-0.5) + 65 (0-0.5)

Eenheid	775460	775470	775479	775486	775496
	3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 9 (0-0.5) + 10 (0-0.5) + 11 (0-0.5) + 13 (0-0.5)	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5) + 18 (0-0.5) + 19 (0-0.5) + 20 (0-0.5) + 21 (0-0.5)	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5) + 23 (0-0.5) + 22 (0-0.5)	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5) + 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5) + 52 (0-0.5) + 53 (0-0.5) + 54 (0-0.5) + 55 (0-0.5) + 56 (0-0.5)	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5) + 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5) + 59 (0-0.5) + 61 (0-0.5) + 62 (0-0.5) + 63 (0-0.5) + 64 (0-0.5) + 65 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,5	94,8	93,8	92,1	92,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	<5,0	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	3,6 ^{*)}	--	--	--
-----------------	------	----	-------------------	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	6,0	--	--	--
----------------	------	----	-----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	25	25	72	46
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	0,21	<0,17	0,47	0,32
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,2	3,6	3,3	7,3	5,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	14	12	13	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	20	16	22	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	6,2	6,0	15	13
Zink (Zn)	mg/kg Ds	50	38	30	66	56

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,039	0,038	0,029	0,030	0,021
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,039	0,038	0,032	0,033	0,026
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,032	0,033	0,026	0,027	0,015
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	0,025	0,017	0,020	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,046	0,047	0,035	0,033	0,024
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,026	0,025	0,032	0,026	0,017
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,094	0,090	0,082	0,092	0,052
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,048	0,047	0,035	0,036	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,35 ^{*)}	0,34 ^{*)}	0,29 ^{*)}	0,30 ^{*)}	0,16 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,36 ^{*)}	0,36 ^{*)}	0,30 ^{*)}	0,31 ^{*)}	0,18 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775507	09.06.2009	66 (0-0.5) + 67 (0-0.5) + 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5) + 70 (0-0.5) + 71 (0-0.5) + 72 (0-0.5)
775515	08.06.2009	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0-0.5) + 2 (0.9-1.5) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1)
775523	08.06.2009	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5) + 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5) + 20 (1.5-2) + 21 (0.5-1) + 21 (1-1.5) + 21 (1.5-2)
775532	08.06.2009	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6) + 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1) + 25 (1-1.5) + 25 (1.5-2) + 27 (0.5-1) + 27 (1-1.7) + 27 (1.7-2)
775542	09.06.2009	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5) + 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1) + 35 (1-1.5) + 35 (1.5-2)

Eenheid	775507	775515	775523	775532	775542
	66 (0-0.5) + 67 (0-0.5) + 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5) + 70 (0-0.5) + 71 (0-0.5) + 72 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0-0.5) + 2 (0.9-1.5) + 2 (1.5-2) + 3 (0.5-1)	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5) + 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5) + 20 (1.5-2) + 21 (0.5-1) + 21 (1-1.5) + 21 (1.5-2)	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6) + 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1) + 25 (1-1.5) + 25 (1.5-2) + 27 (0.5-1) + 27 (1-1.7) + 27 (1.7-2)	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5) + 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1) + 35 (1-1.5) + 35 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,1	93,3	94,2	93,1	93,8
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,2 ^{*)}	--	--	--	--
-----------------	------	-------------------	----	----	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	11	--	--	--	--
----------------	------	----	----	----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	33	31	44	37
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,32	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	3,5	3,7	4,2	4,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	13	<5,0	<5,0	<5,0	5,4
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	<13	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	9,0	9,1	10	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	25	24	26	27

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,070	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,068	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,050	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,040	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,081	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,057	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,015	<0,010	<0,010	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,071	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,64 ^{*)}	0,015 ^{*)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,65 ^{*)}	0,078 ^{*)}	0,070 ^{*)}	0,070 ^{*)}	0,070 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 7

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775549	09.06.2009	54 (0.5-1) + 54 (1.5-2) + 44 (1-1.55) + 44 (1.55-2) + 48 (0.5-1) + 48 (1.55-2) + 51 (0.5-1) + 51 (1-1.55) + 51 (1.55-2)
775559	09.06.2009	59 (0.5-1) + 59 (1-1.5) + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 68 (1-1.5) + 68 (1.5-2) + 72 (0.5-1) + 72 (1-1.5) + 72 (1.5-2)
775569	08.06.2009	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5) + 31 (0-0.5) + 32 (0-0.5) + 33 (0-0.5) + 34 (0-0.5) + 36 (0-0.5) + 37 (0-0.5) + 40 (0-0.5) + 43 (0-0.5)

Eenheid

775549

775559

775569

54 (0.5-1) + 54 (1.5-2) 59 (0.5-1) + 59 (1-1.5) 28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)
+ 44 (1-1.55) + 44 (1.55-2) + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 68 (1-1.5) + 68 (1.5-2) + 72 (0.5-1) + 72 (1-1.5) + 72 (1.5-2)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,9	92,6	94,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{*)}	--	--
-----------------	------	-------------------	----	----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	--	--
----------------	------	-----	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	35	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	0,25
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	3,7	3,3	4,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	19
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,6	8,1	9,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	19	51

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,029	<0,010	0,033
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,025	<0,010	0,045
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,014	<0,010	0,033
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,012	<0,010	0,020
Chryseen	mg/kg Ds	0,026	<0,010	0,037
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,030	<0,010	0,021
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,064	<0,010	0,074
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,017	<0,010	0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,22 ^{*)}	n.a.	0,31 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{*)}	0,070 ^{*)}	0,33 ^{*)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	24
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,3
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,9
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,2



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 7

	Eenheid	775460	775470	775479	775486	775496
		3 (0-0.5) + 4 (0-0.5) + 6 (0-0.5) + 7 (0-0.5) + 8 (0-0.5) + 16 (0-0.5) + 17 (0-0.5)	14 (0-0.5) + 15 (0-0.5) + 17 (0-0.5)	27 (0-0.5) + 26 (0-0.5) + 25 (0-0.5) + 24 (0-0.5)	44 (0-0.5) + 45 (0-0.5) + 46 (0-0.5) + 51 (0-0.5)	47 (0-0.5) + 48 (0-0.5) + 49 (0-0.5) + 50 (0-0.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	2,3	<2,0	2,6	4,2
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	2,9
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0027	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0024	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0026	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	0,0077 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{y)}	0,0098 ^{y)}	0,0098 ^{y)}	0,013 ^{y)}	0,0098 ^{y)}


AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 6 van 7

	Eenheid	775507	775515	775523	775532	775542
		66 (0-0.5) + 67 (0-0.5) + 68 (0-0.5) + 69 (0-0.5)	1 (0.5-1) + 1 (1-1.5) + 1 (1.5-2) + 2 (0-0.5)	14 (0.5-1) + 14 (1-1.5) + 20 (0.5-1) + 20 (1-1.5)	23 (0.5-1) + 23 (1-1.6) + 23 (1.6-2) + 25 (0.5-1)	34 (0.5-1) + 34 (1-1.5) + 34 (1.5-2) + 35 (0.5-1)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6,2	<2,0	<2,0	2,6	2,9
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4,5	2,9	<2,0	2,3	4,9
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	5,3	2,9	<2,0	<2,0	5,9
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0033
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0037
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,0042
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,011 ⁿ⁾
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ⁿ⁾	0,0098 ⁿ⁾	0,0098 ⁿ⁾	0,0098 ⁿ⁾	0,017 ⁿ⁾

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 137117 Bodem / Eluaat

Blad 7 van 7

Eenheid	775549	775559	775569
	54 (0.5-1) + 54 (1.5-2)	59 (0.5-1) + 59 (1-1.5)	28 (0-0.5) + 29 (0-0.5)
	+ 44 (1-1.55) + 44 (1.55- + 59 (1.5-2) + 68 (0.5-1) + 31 (0-0.5) + 32 (0-0.5)		

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,6
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,3

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557

Klantenservice**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719: Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880: Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

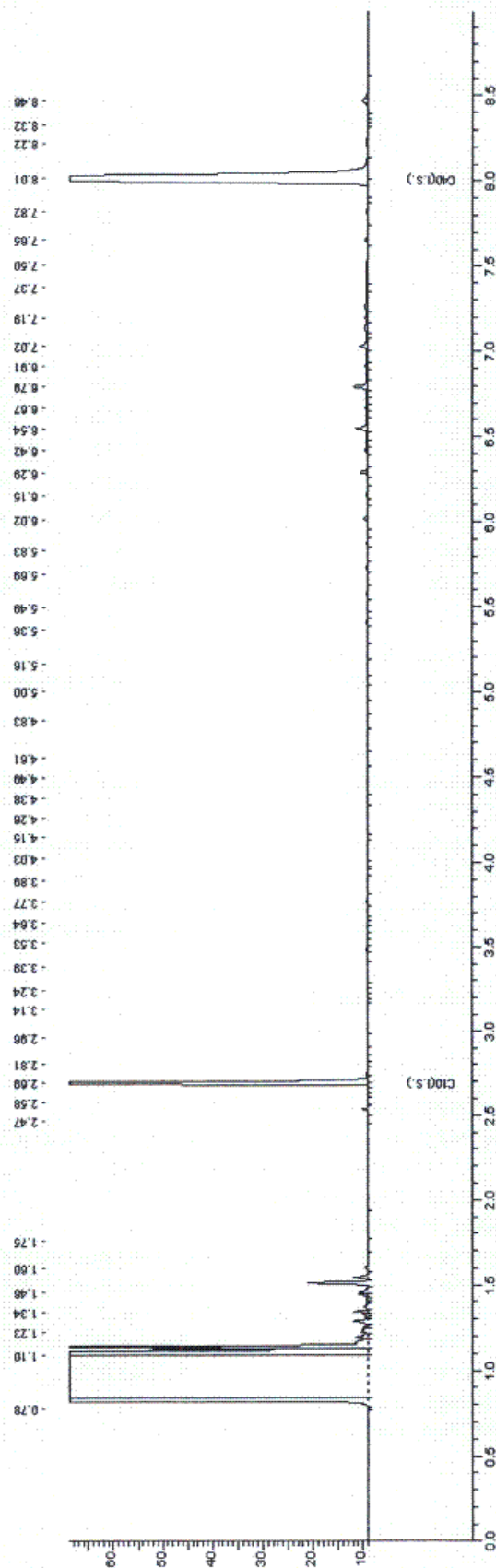
conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879: Organische stof

conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466: Koningswater ontsluiting

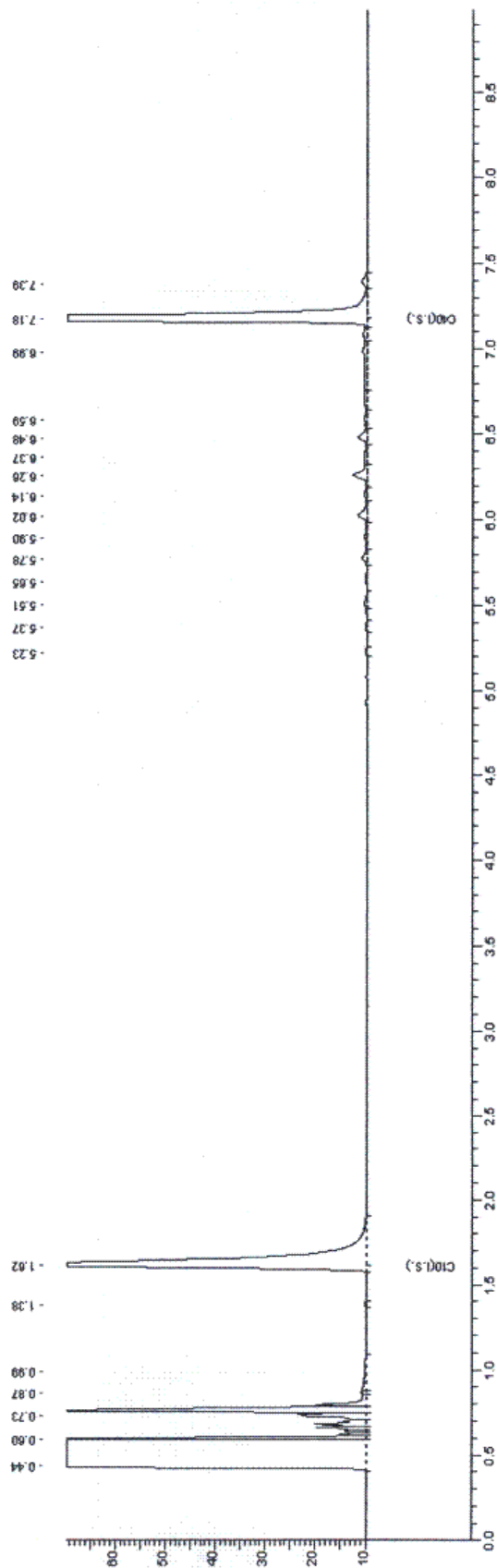


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775460, created at 12.06.2009 20:22:09



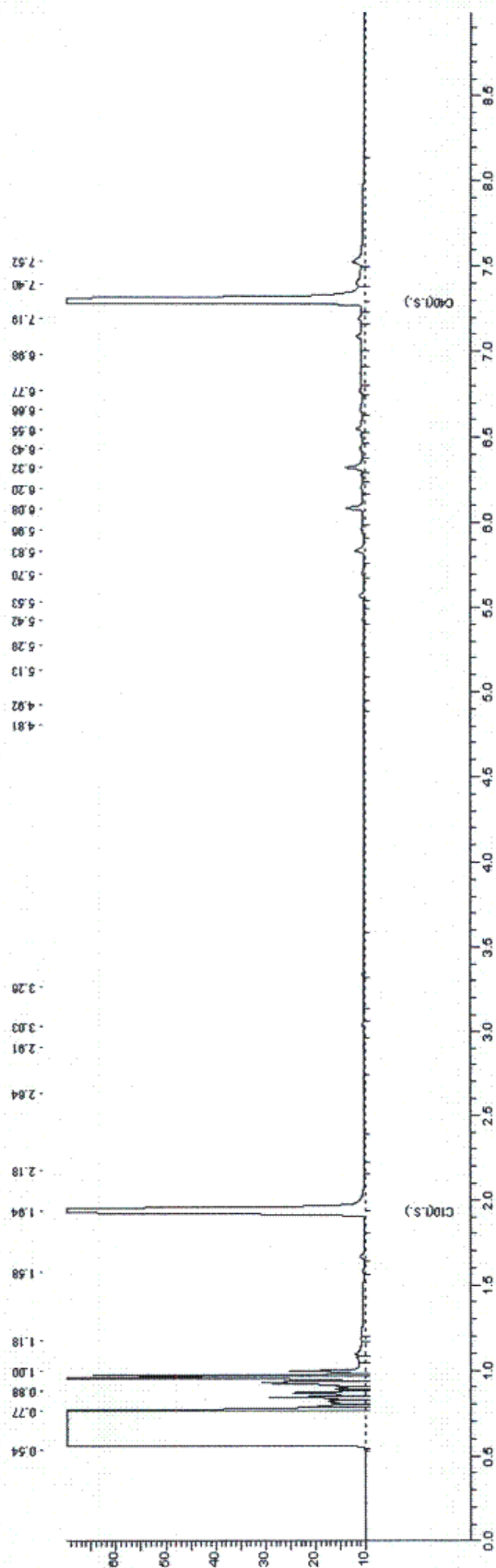


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775470, created at 12.06.2009 23:27:07



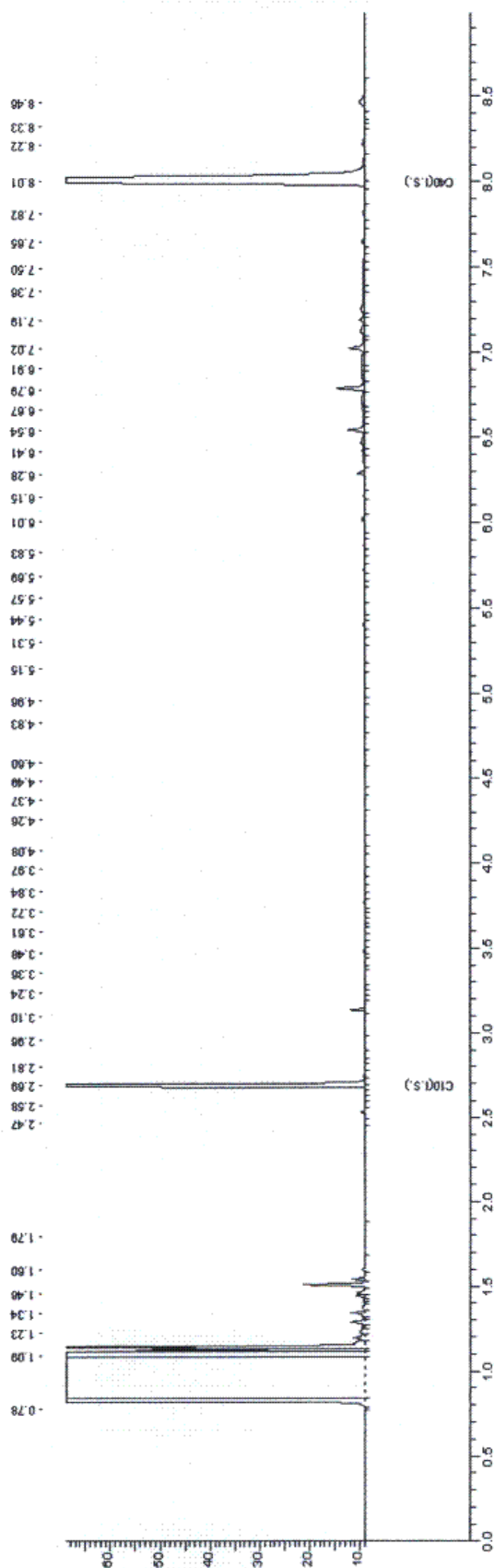


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775479, created at 12.06.2009 14:17:10



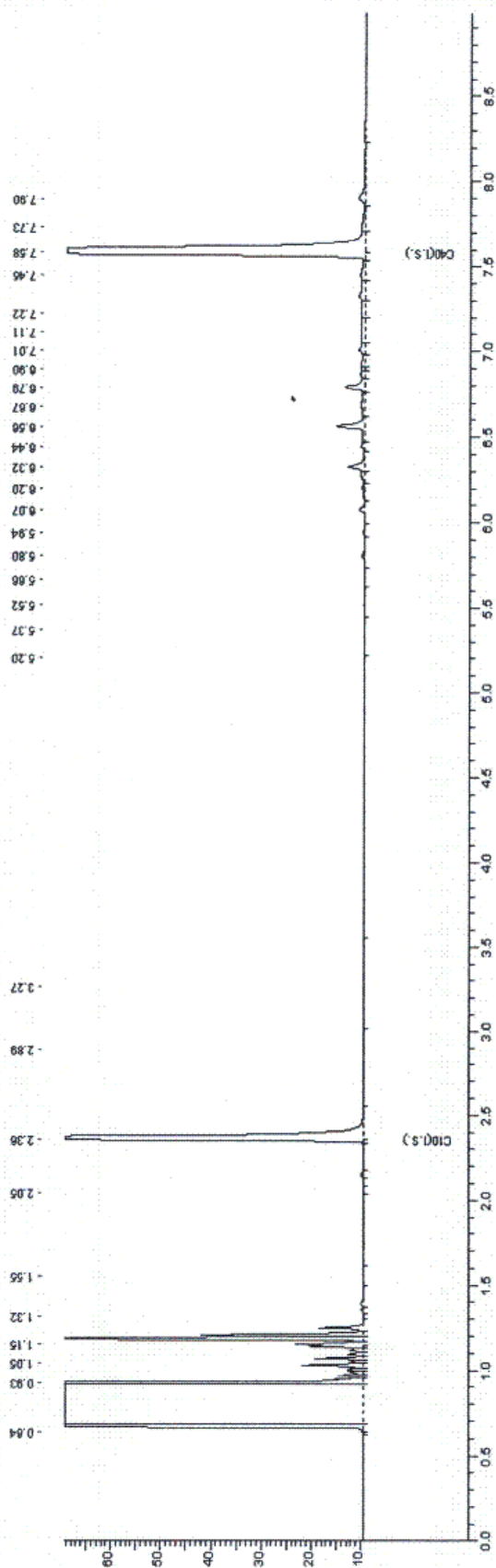


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775486, created at 12.06.2009 18:07:06



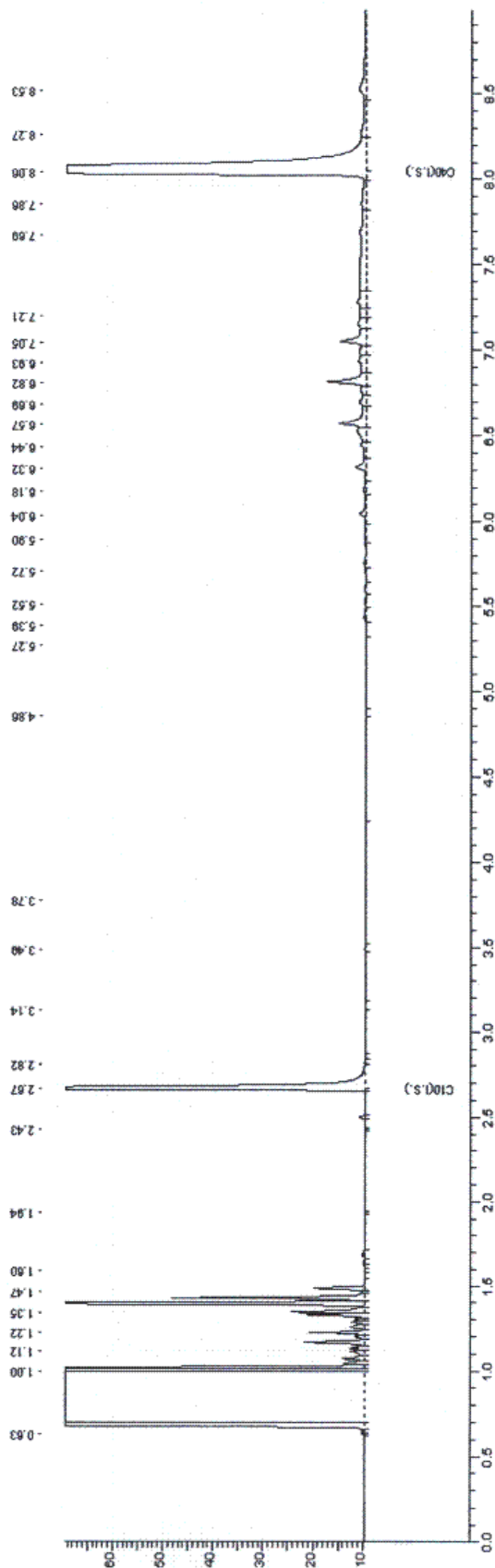


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775496, created at 12.06.2009 15:42:07



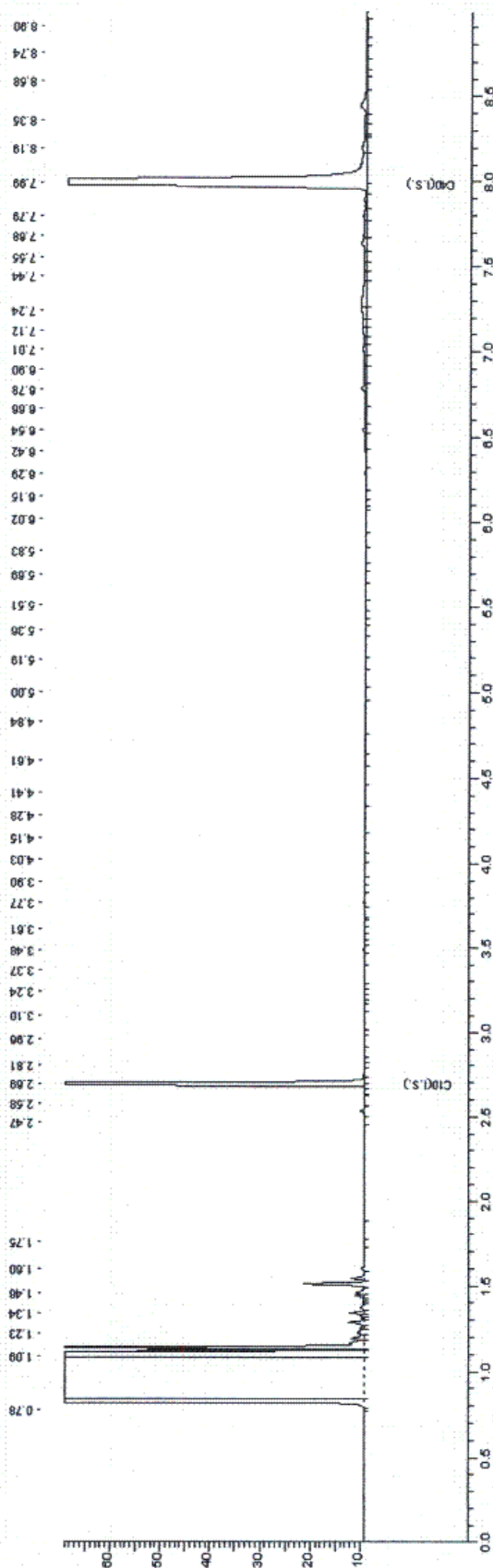


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775507, created at 12.06.2009 16:32:06



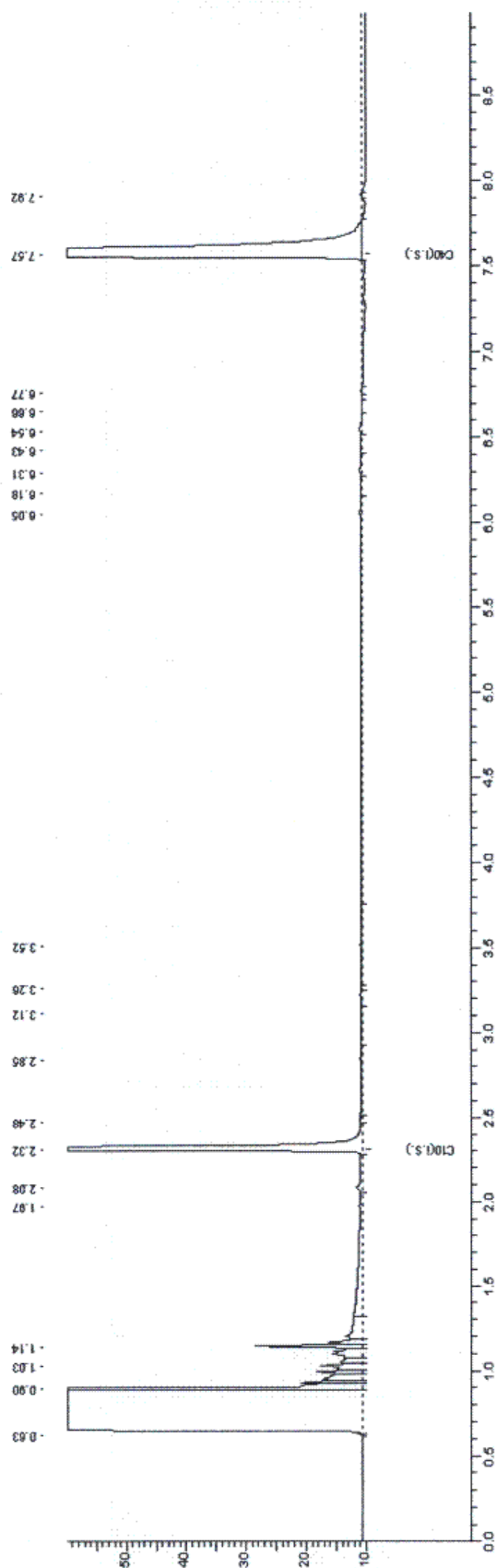


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775515, created at 13.06.2009 01:42:05



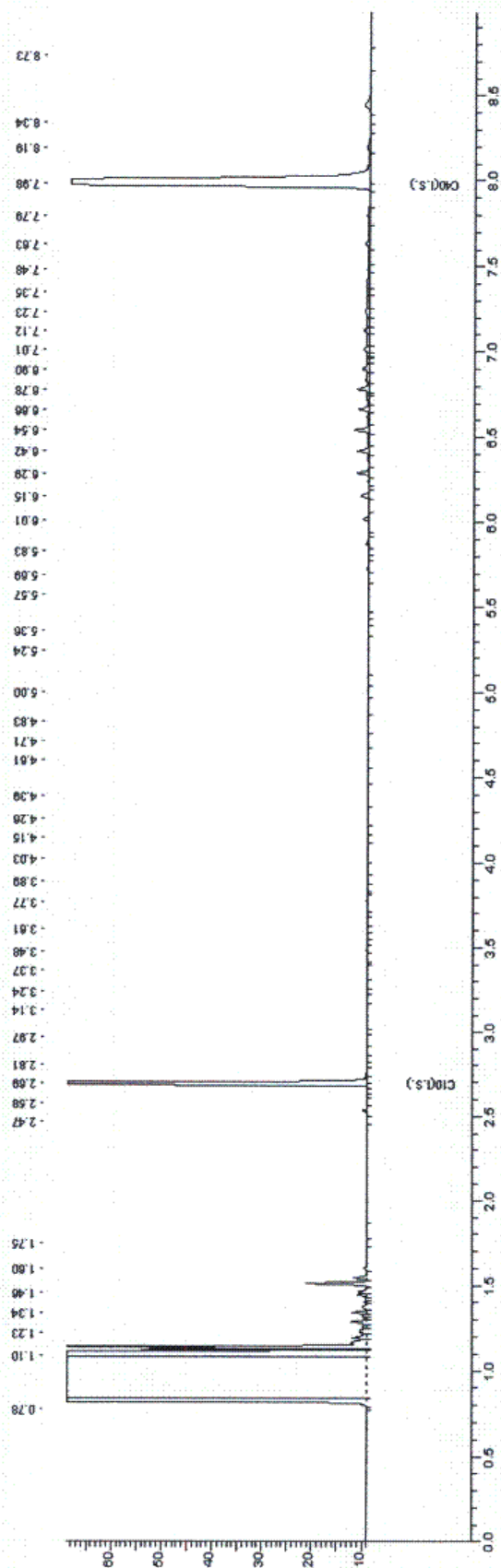


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775523, created at 12.06.2009 15:47:06



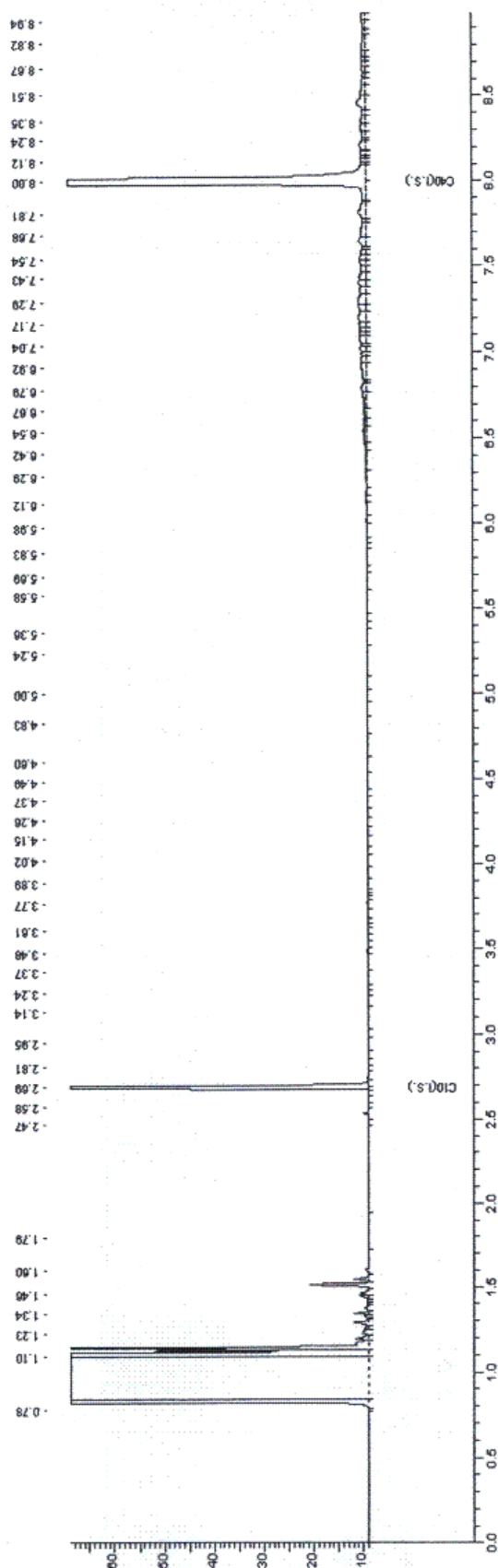


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775532, created at 12.06.2009 23:27:07



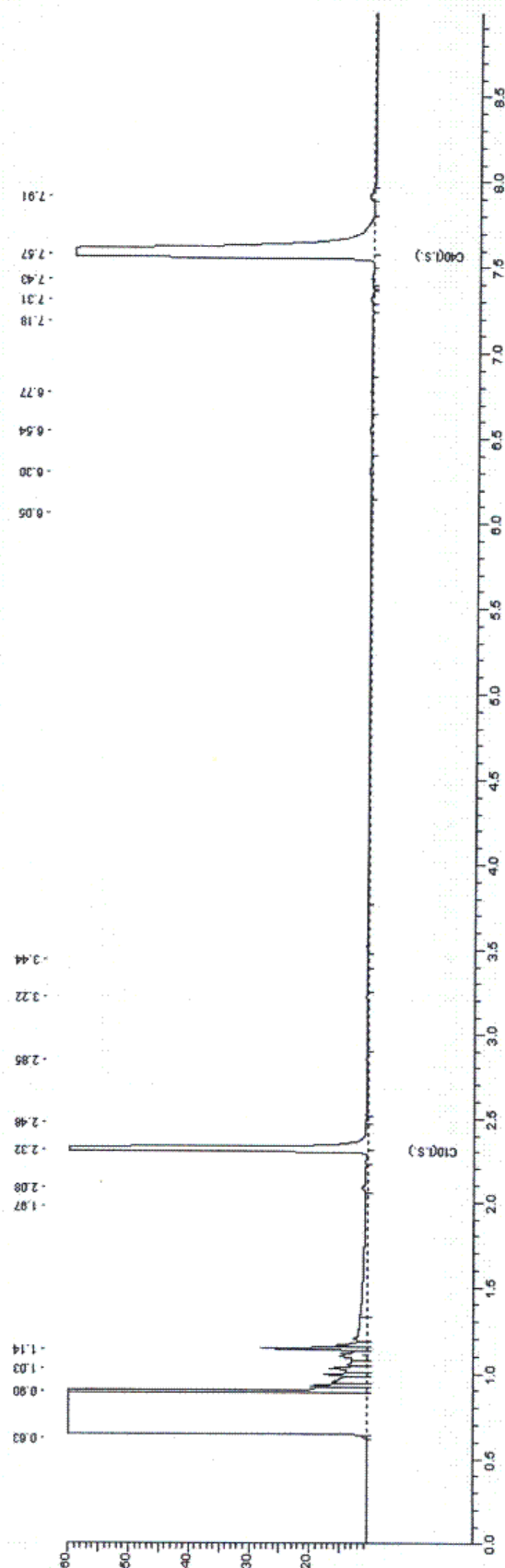


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775542, created at 12.06.2009 15:07:06



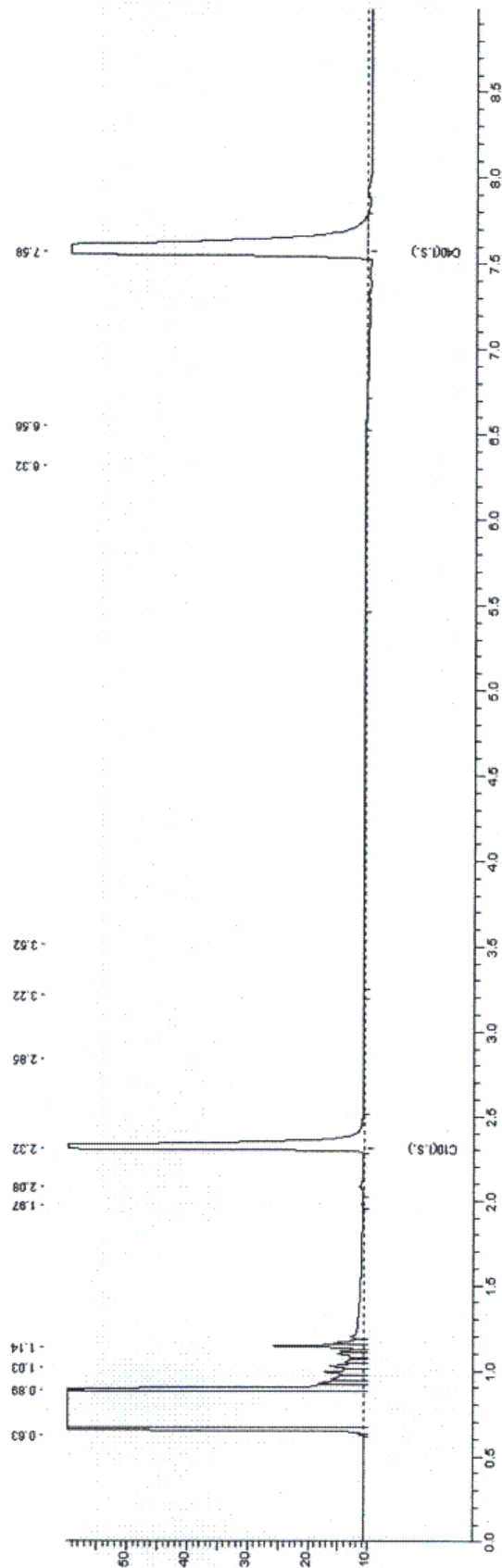


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775549, created at 12.06.2009 14:37:08



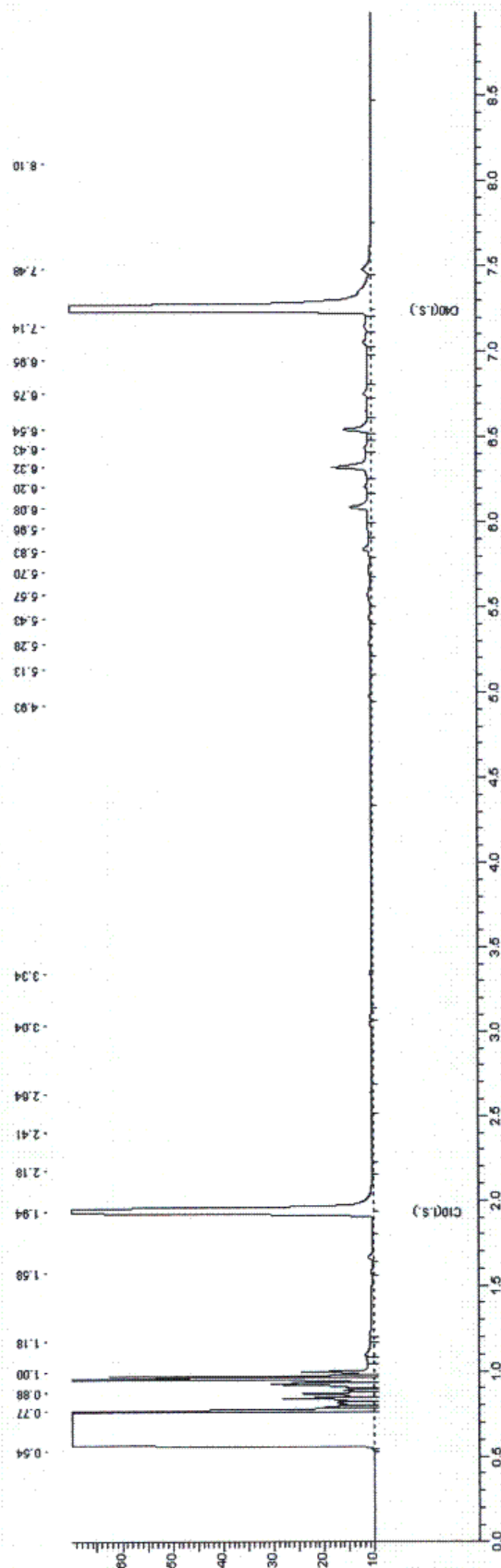


Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775559, created at 12.06.2009 22:37:07





Chromatogram for Order No. 137117, Analysis No. 775569, created at 12.06.2009 16:12:07





Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 22.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 138046
Blad 1 van 9

ANALYSERAPPORT

Opdracht 138046 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uft, Biezenakker grondwater
Opdrachtacceptatie 16.06.09
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 2 van 9

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
780453	Pb 1 F(3-4)	16.06.2009	
780454	Pb 3 F(3-4)	16.06.2009	
780455	Pb 14 F(3-4)	16.06.2009	
780456	Pb 20 F(3-4)	16.06.2009	
780457	Pb 23 F(2.8-3.8)	16.06.2009	

	Eenheid	780453 Pb 1 F(3-4)	780454 Pb 3 F(3-4)	780455 Pb 14 F(3-4)	780456 Pb 20 F(3-4)	780457 Pb 23 F(2.8-3.8)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	110	51	50	60	120
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<4,6 ^{m)}	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	22	<10	<10	23	<10
Zink (Zn)	µg/l	72	<20	<20	180	<20
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{m)}	0,21 ^{m)}	0,21 ^{m)}	0,21 ^{m)}	0,21 ^{m)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{m)}	0,14 ^{m)}	0,14 ^{m)}	0,14 ^{m)}	0,14 ^{m)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 3 van 9

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
780458	Pb 27 F(3-4)	16.06.2009	
780459	Pb 34 F(3.2-4.2)	16.06.2009	
780460	Pb 41 F(3-4)	16.06.2009	
780461	Pb 44 F(3-4)	16.06.2009	
780462	Pb 48 F(3-4)	16.06.2009	

	Eenheid	780458 Pb 27 F(3-4)	780459 Pb 34 F(3.2-4.2)	780460 Pb 41 F(3-4)	780461 Pb 44 F(3-4)	780462 Pb 48 F(3-4)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	41	100	79	29	22
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	15	13	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	25	<20	<20	<20	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 4 van 9

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
780463	Pb 51 F(3-4)	16.06.2009	
780464	Pb 58 F(3-4)	16.06.2009	
780465	Pb 68 F(3.2-4.2)	16.06.2009	
780466	Pb 74 F(2.5-3.5)	16.06.2009	
780467	Pb 77 F(1.7-2.7)	16.06.2009	

	Eenheid	780463 Pb 51 F(3-4)	780464 Pb 58 F(3-4)	780465 Pb 68 F(3.2-4.2)	780466 Pb 74 F(2.5-3.5)	780467 Pb 77 F(1.7-2.7)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	27	41	27	87	450
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	9,8	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10	<10	<10	23	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 5 van 9

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
780468	Pb 84 F(1.8-2.8)	16.06.2009	
780469	Pb 87 F(2-3)	16.06.2009	
780470	Pb 90 F(2-3)	16.06.2009	

	Eenheid	780468 Pb 84 F(1.8-2.8)	780469 Pb 87 F(2-3)	780470 Pb 90 F(2-3)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	140	76	200
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	8,3	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	6,0	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10	<10	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	14	22	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]	0,21 [#]	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 6 van 9

Eenheid	780453 Pb 1 F(3-4)	780454 Pb 3 F(3-4)	780455 Pb 14 F(3-4)	780456 Pb 20 F(3-4)	780457 Pb 23 F(2,8-3,8)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) µg/l	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom) µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 7 van 9

Eenheid	780458 Pb 27 F(3-4)	780459 Pb 34 F(3.2-4.2)	780460 Pb 41 F(3-4)	780461 Pb 44 F(3-4)	780462 Pb 48 F(3-4)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropan $\mu\text{g/l}$	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen $\mu\text{g/l}$	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) $\mu\text{g/l}$	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 $\mu\text{g/l}$	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform) $\mu\text{g/l}$	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
 Postbus 693, 7400 AR Deventer
 Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 8 van 9

Eenheid	780463 Pb 51 F(3-4)	780464 Pb 58 F(3-4)	780465 Pb 68 F(3.2-4.2)	780466 Pb 74 F(2.5-3.5)	780467 Pb 77 F(1.7-2.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) µg/l	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40 µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromoform) µg/l	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60	<0,60

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 138046 Water

Blad 9 van 9

Eenheid	780468 Pb 84 F(1.8-2.8)	780469 Pb 87 F(2-3)	780470 Pb 90 F(2-3)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 [#]	0,63 [#]	0,63 [#]
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100	<100	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20	<20	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10	<10	<10
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60	<0,60	<0,60

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de bepalingsgrens verhoogd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

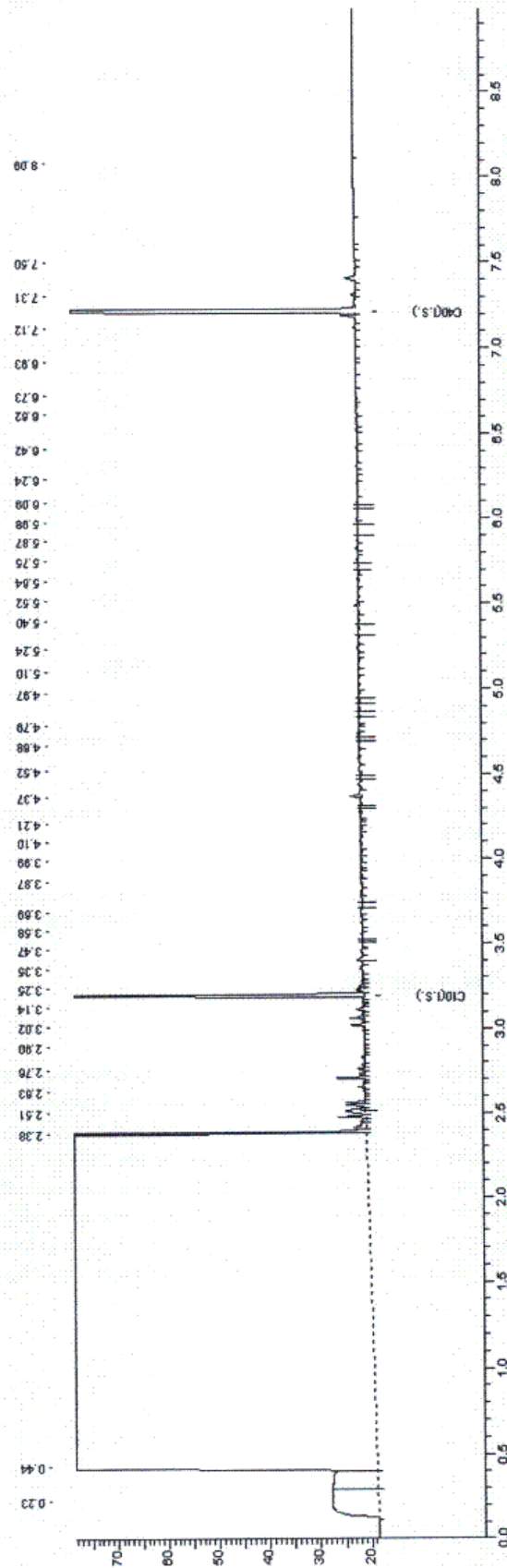
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

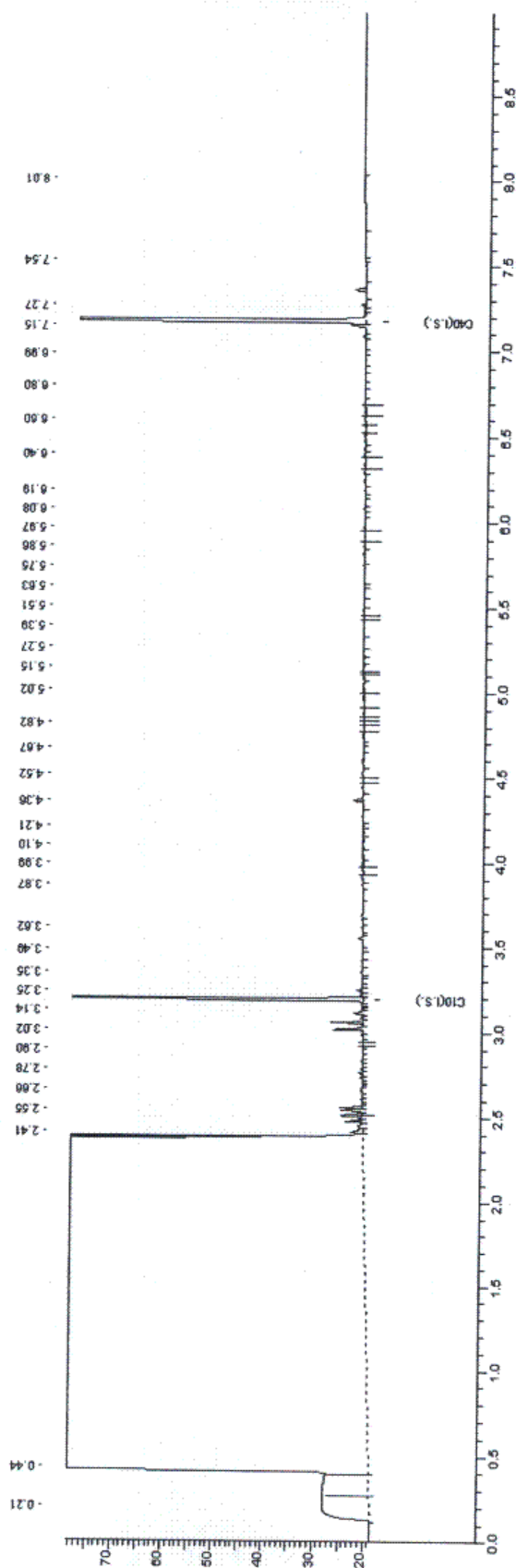


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780453, created at 17.06.2009 19:42:06



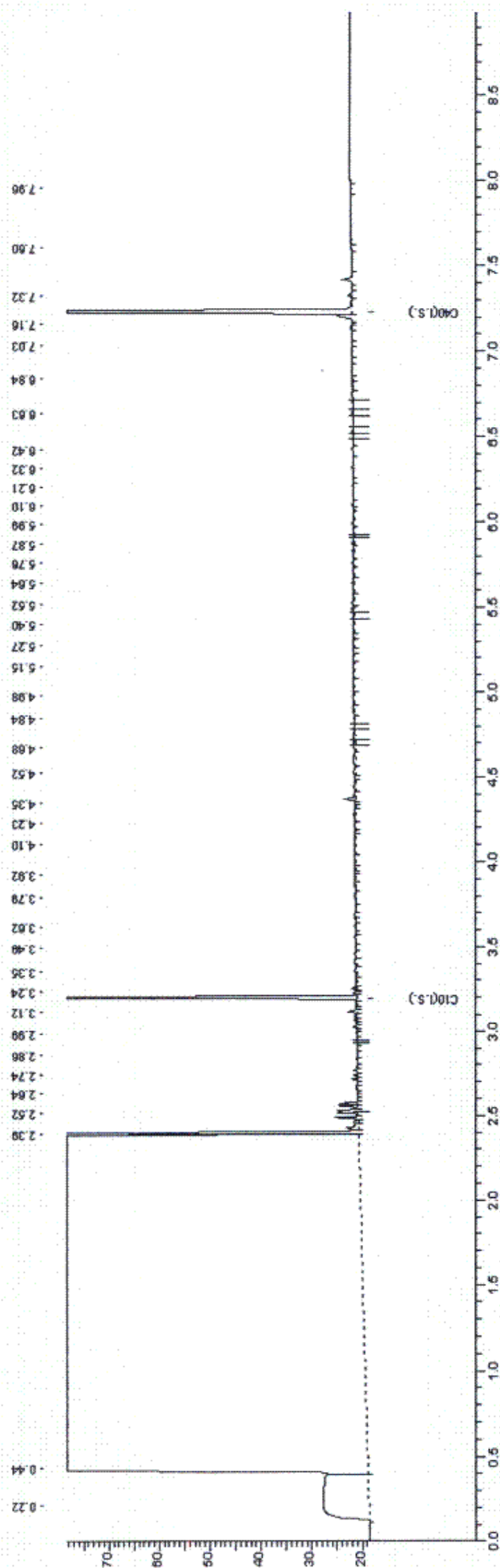


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780454, created at 17.06.2009 19:57:06



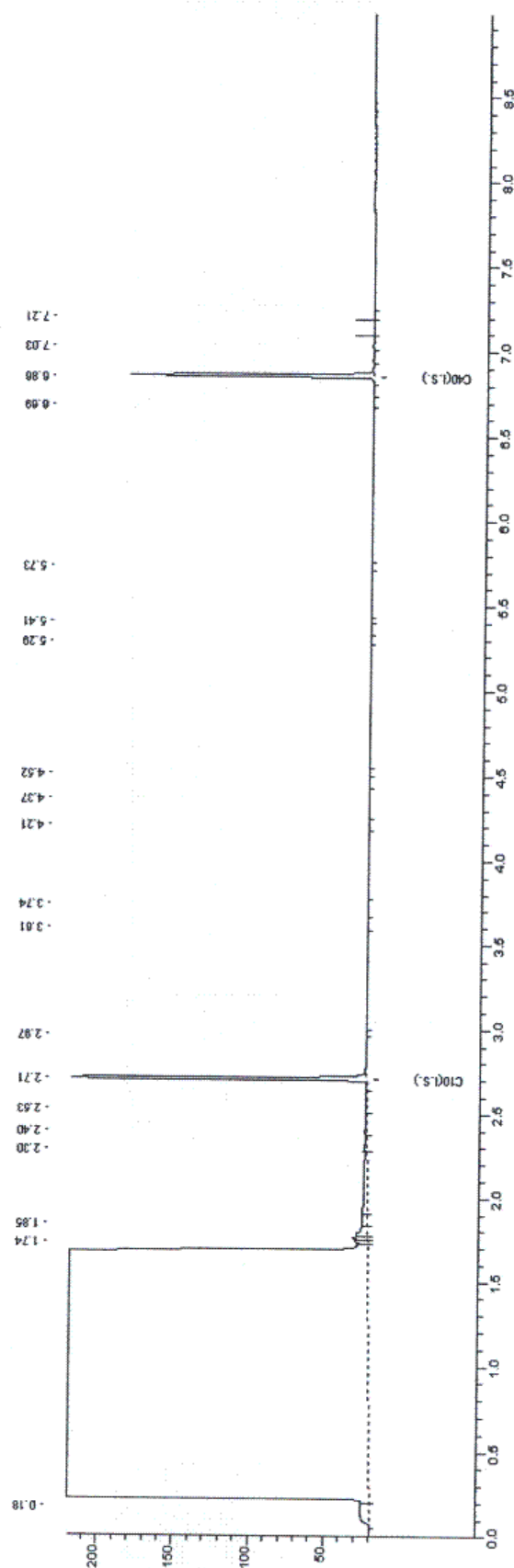


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780455, created at 17.06.2009 19:27:05



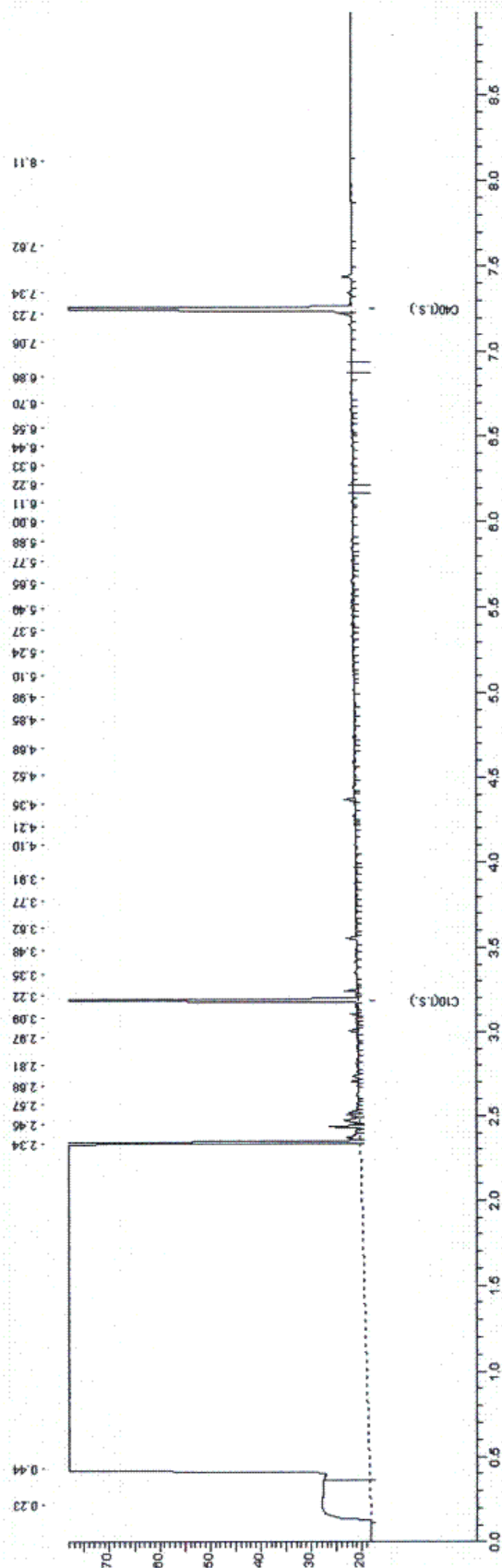


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780456, created at 17.06.2009 10:12:08



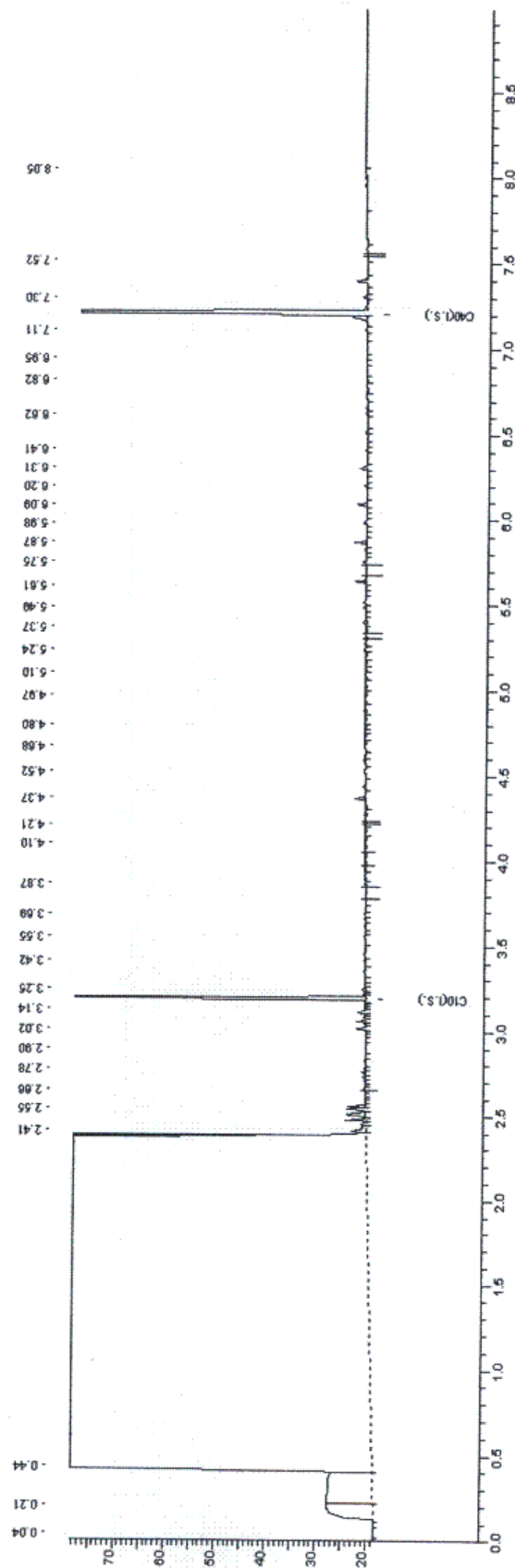


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780457, created at 18.06.2009 14:02:06



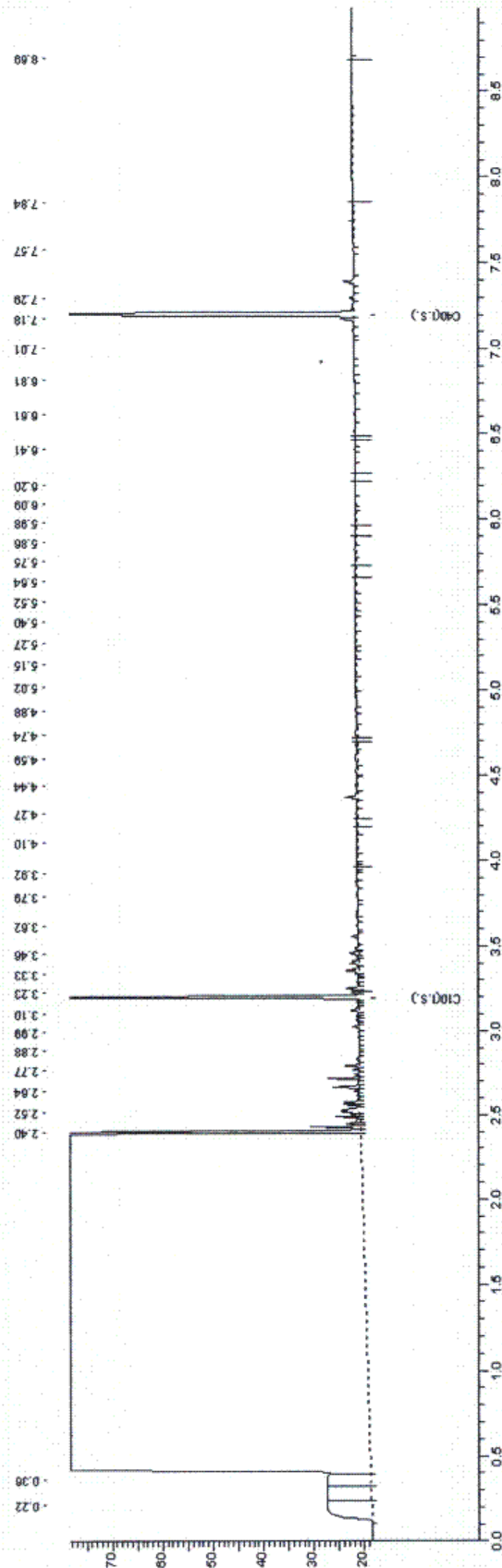


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780458, created at 17.06.2009 19:07:09



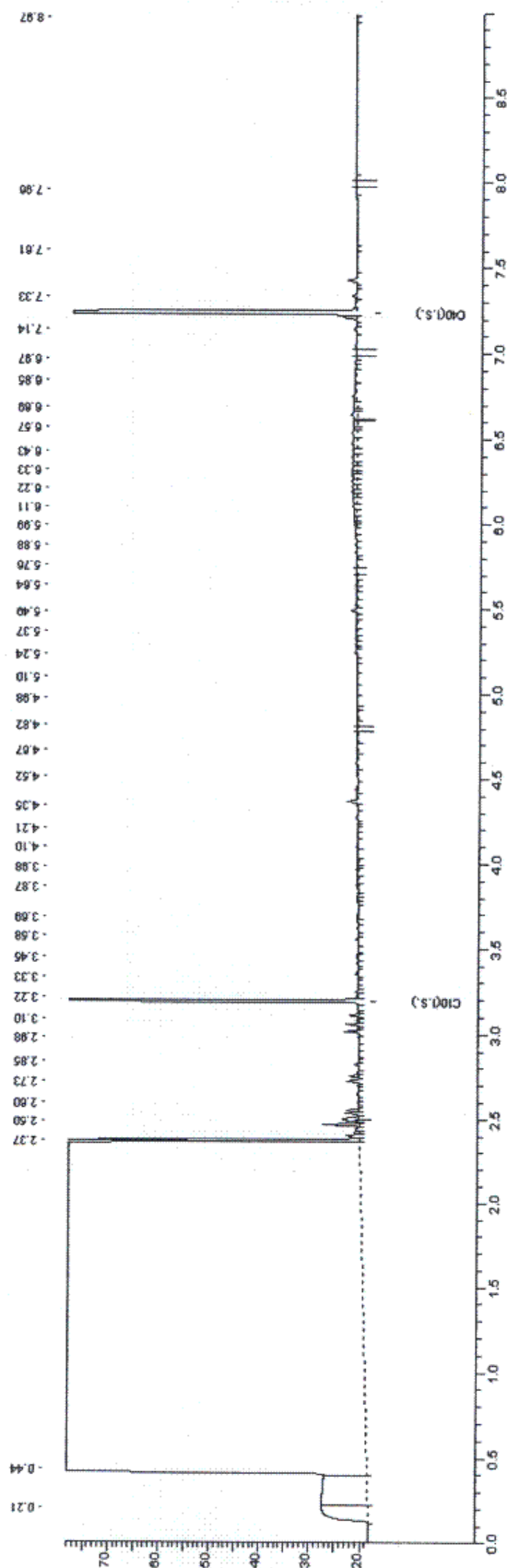


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780459, created at 17.06.2009 18:32:06



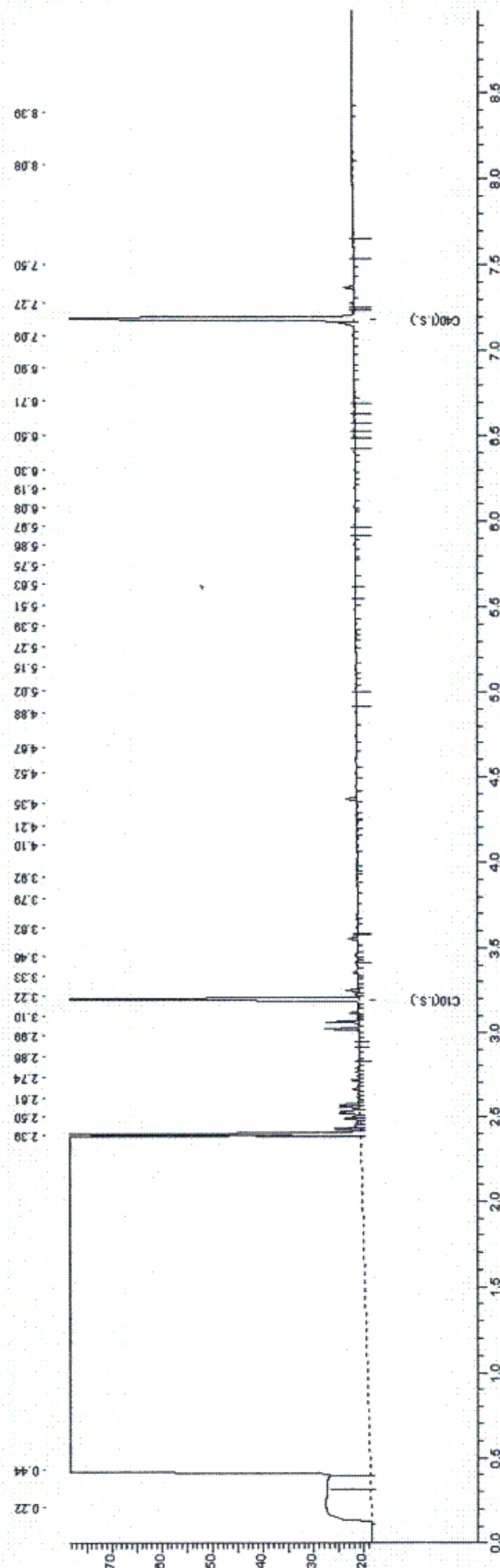


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780460, created at 18.06.2009 15:42:05



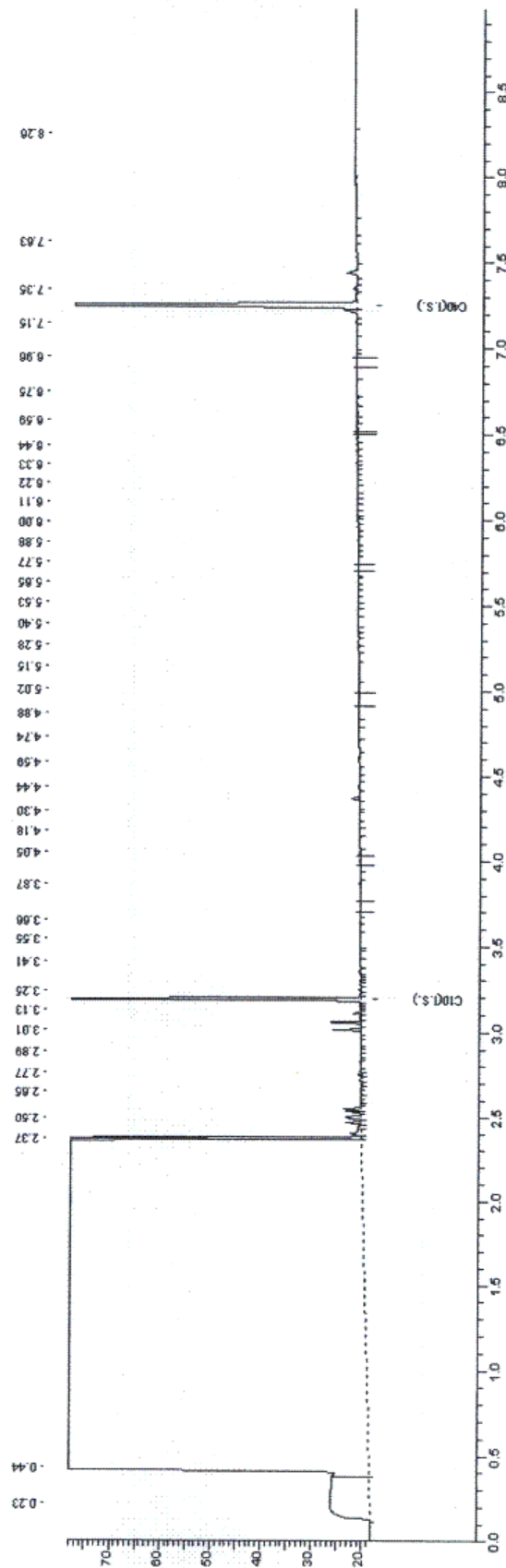


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780461, created at 17.06.2009 18:52:05



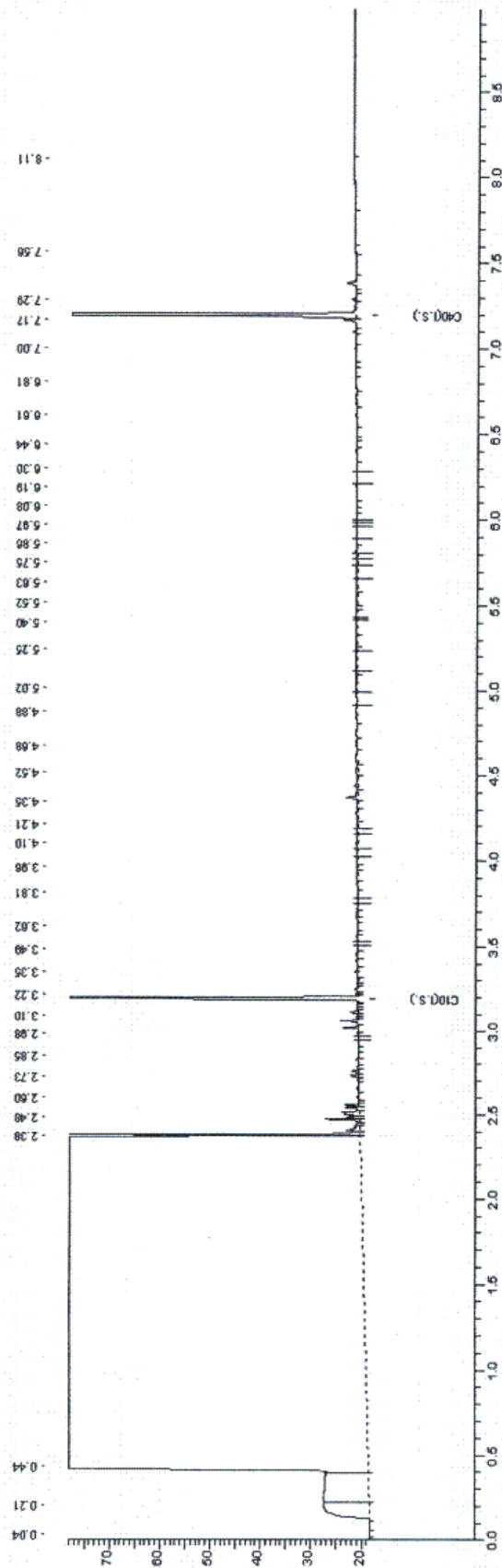


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780462, created at 18.06.2009 11:17:09



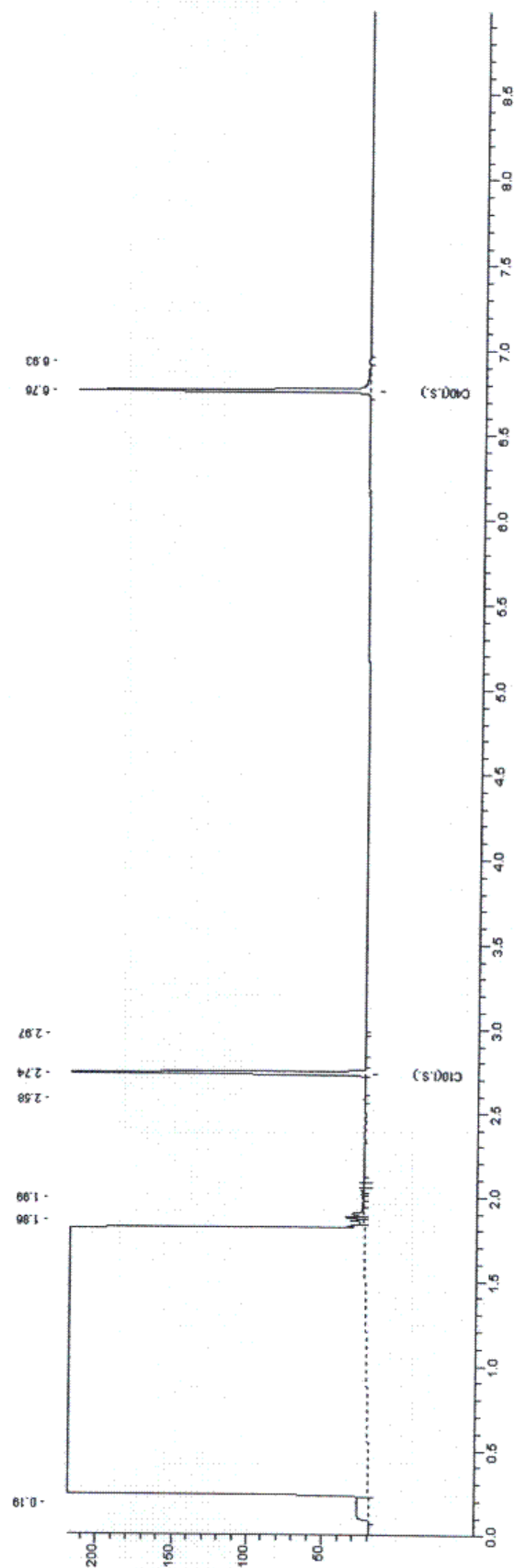


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780463, created at 18.06.2009 15:27:06



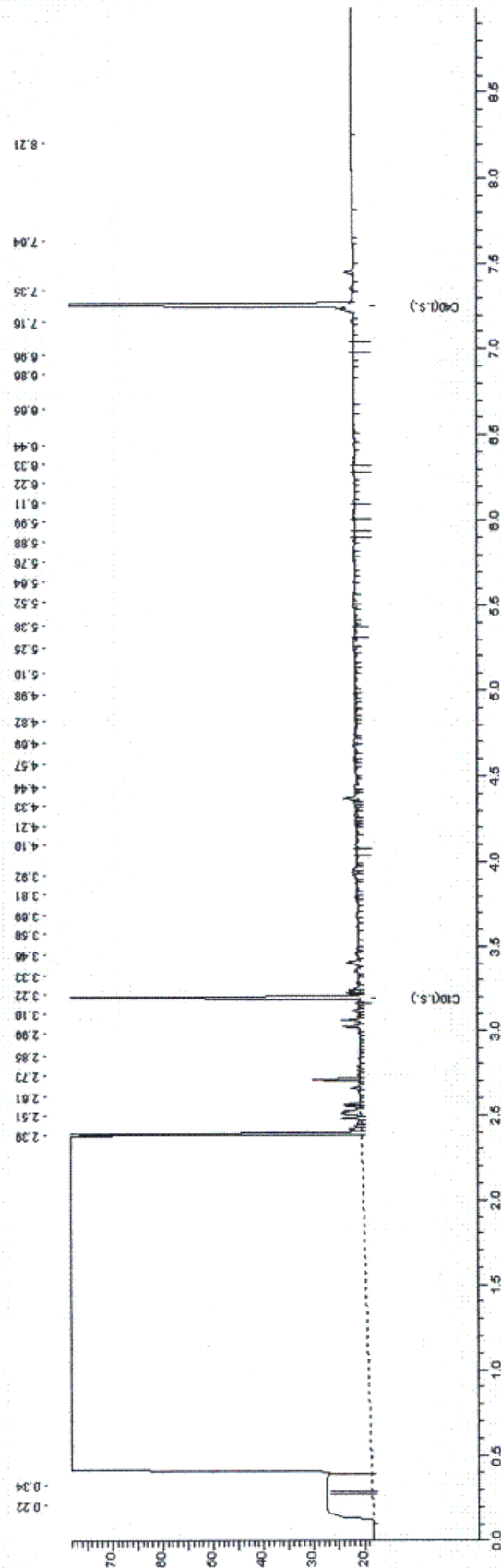


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780464, created at 18.06.2009 15:27:05



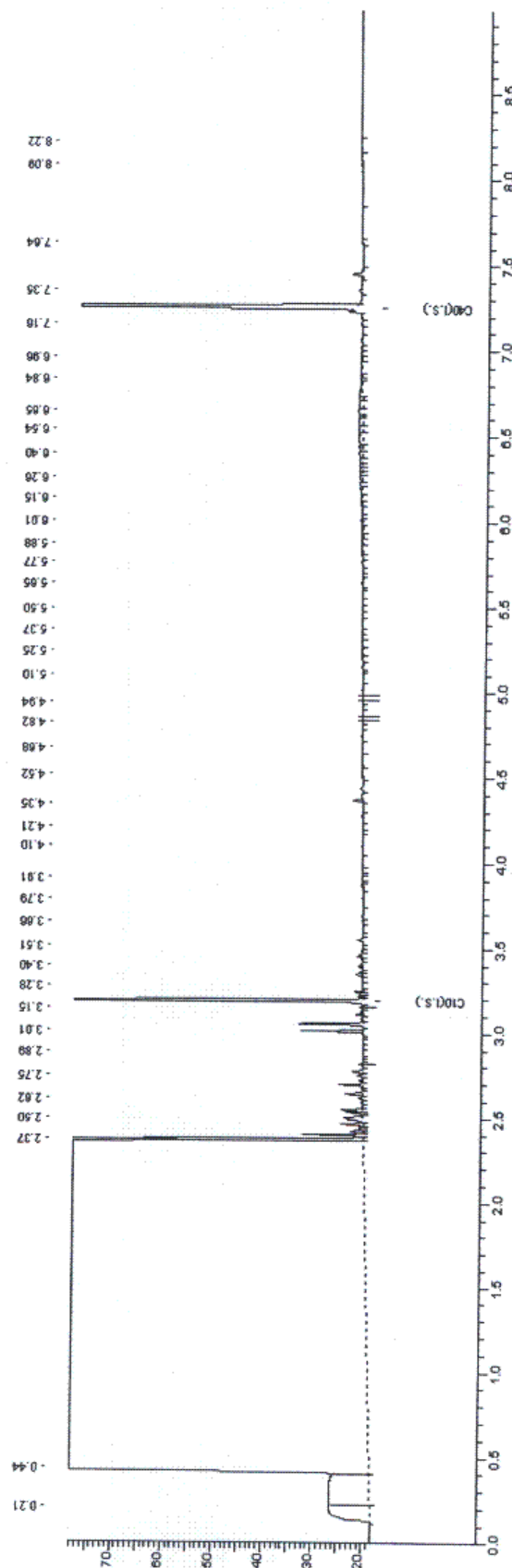


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780465, created at 18.06.2009 15:12:05



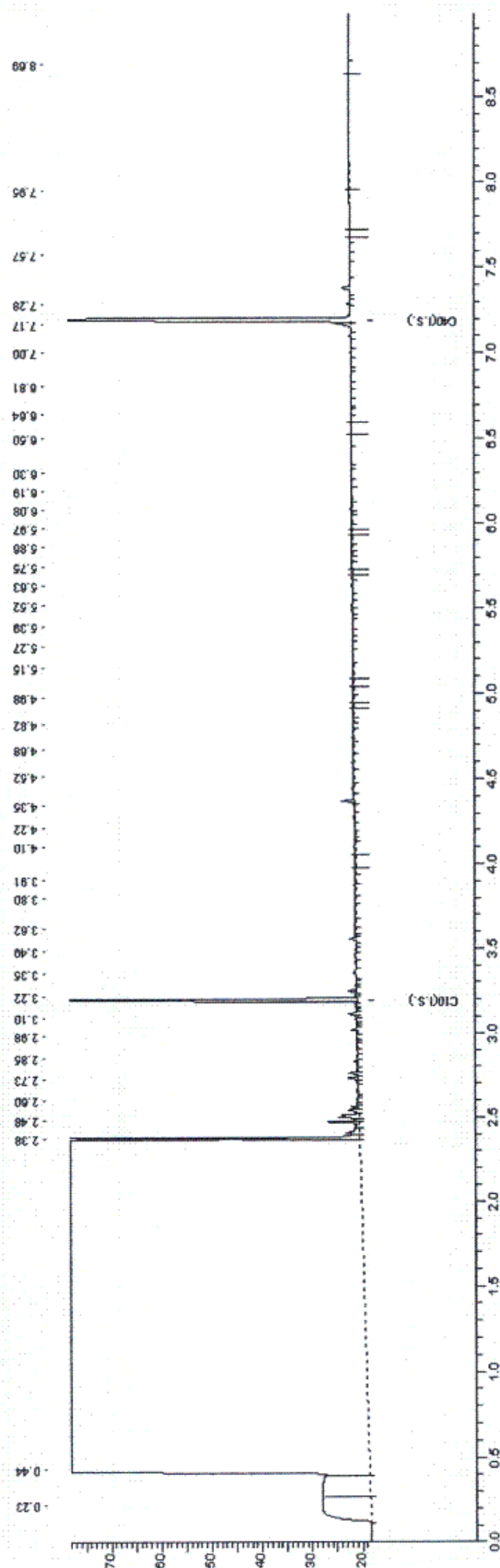


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780466, created at 18.06.2009 11:37:06



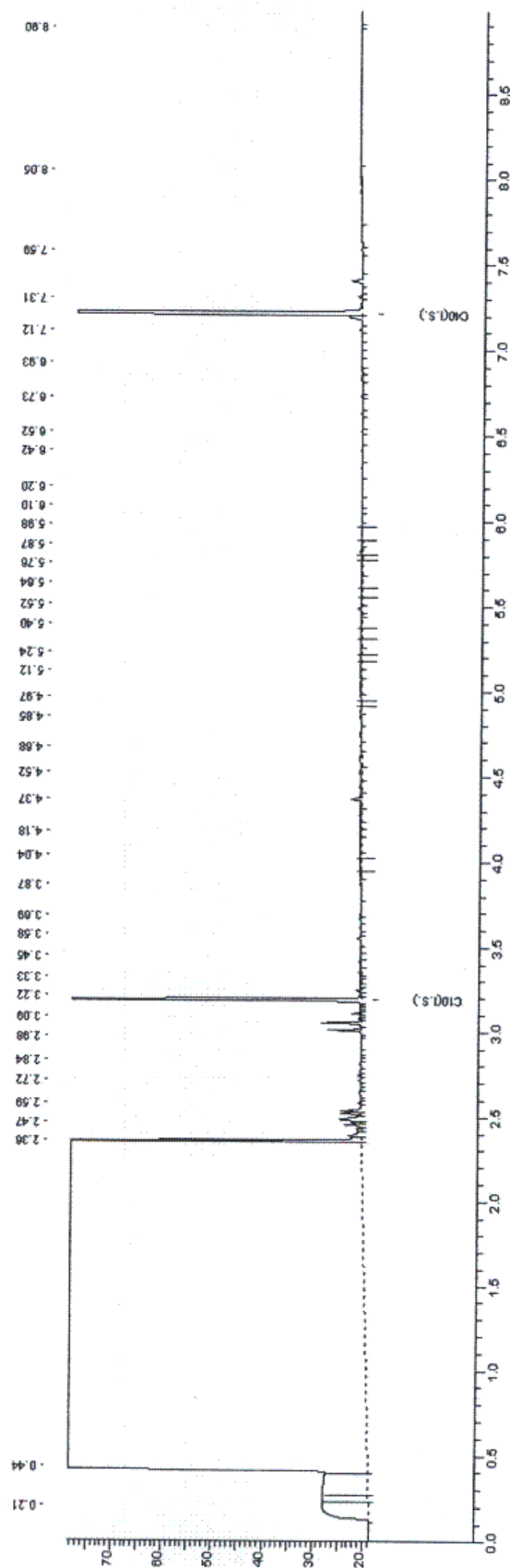


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780467, created at 18.06.2009 17:22:07



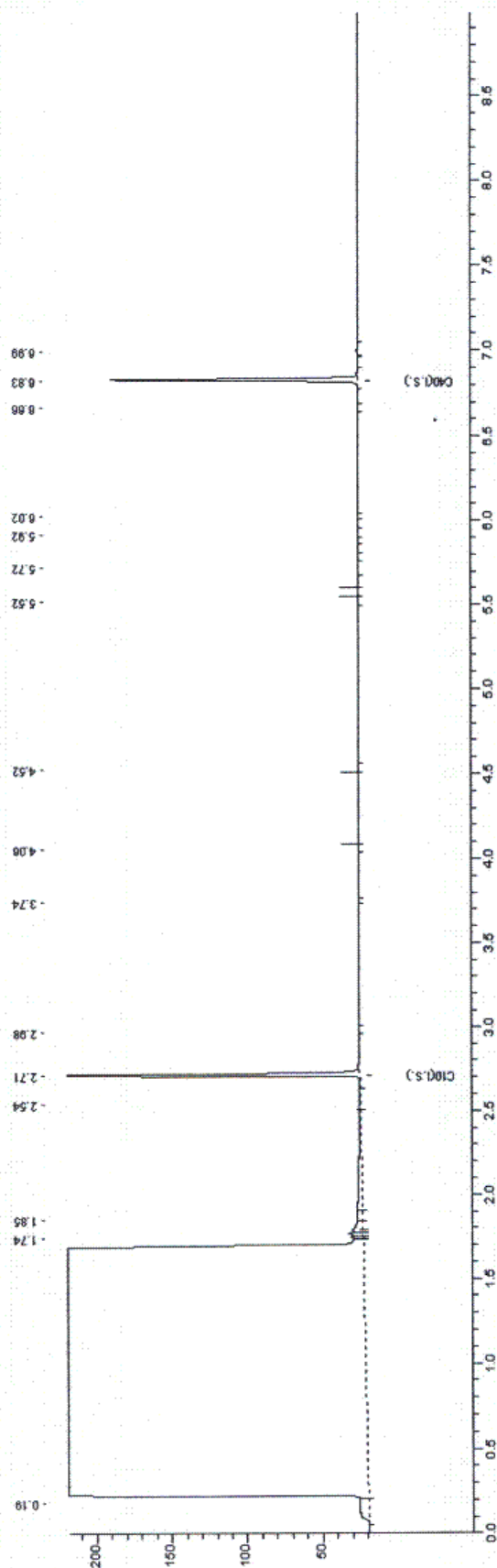


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780468, created at 17.06.2009 20:17:09



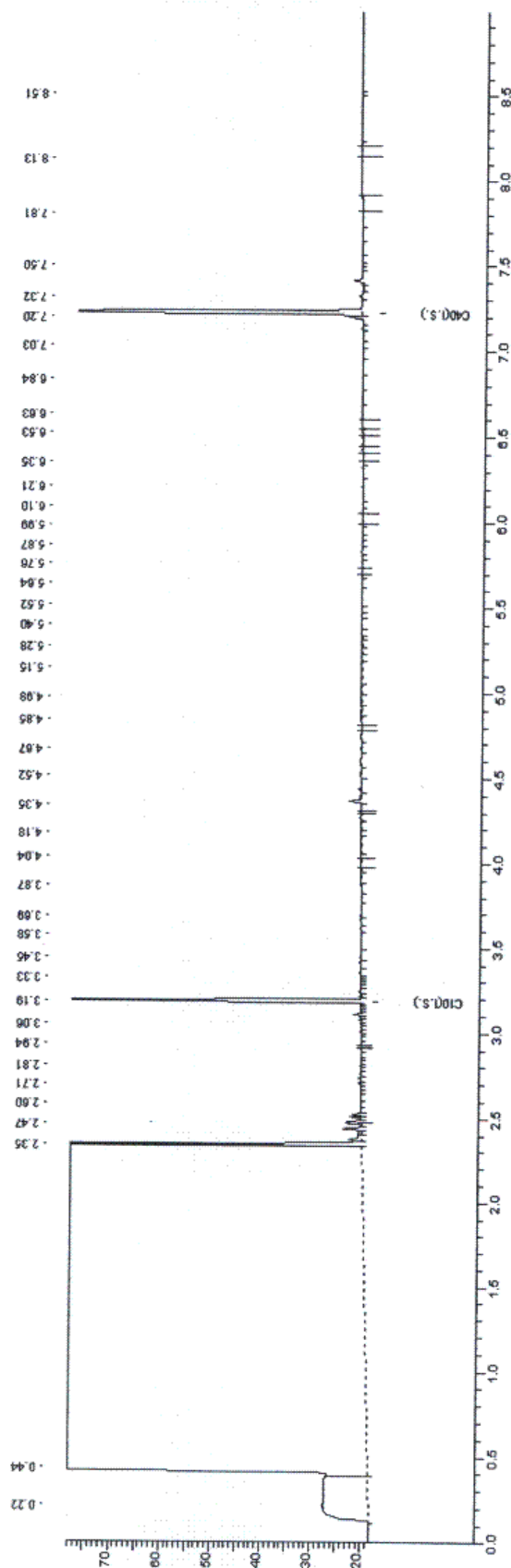


Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780469, created at 17.06.2009 13:47:06





Chromatogram for Order No. 138046, Analysis No. 780470, created at 18.06.2009 13:32:06



Datum 22.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143598
Blad 1 van 3

Opdracht 143598 Water

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4653928 Uift, Vogelbuurt Biezenakker
Opdrachtacceptatie	21.07.09
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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

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

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557
Klantenservice

 B/A

B/A
~~C. O. Wyngaarde~~

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 3

Opdracht 143598 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
812193	Pb 200 F(3-4)	21.07.2009	

Eenheid 812193
Pb 200 F(3-4)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	150
Cadmium (Cd)	µg/l	1,3
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	21
Zink (Zn)	µg/l	62

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
o-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 [#]
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,10
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 143598 Water

Blad 3 van 3

Eenheid

812193

Pb 200 F(3-4)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,63 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

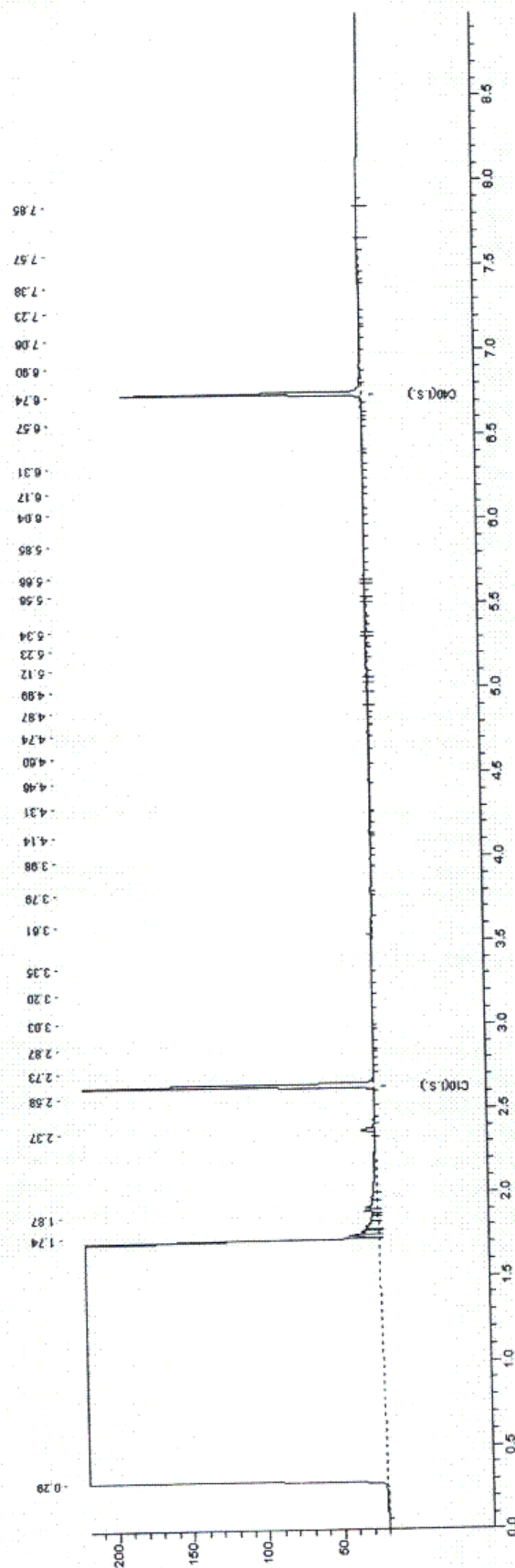
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12
Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)



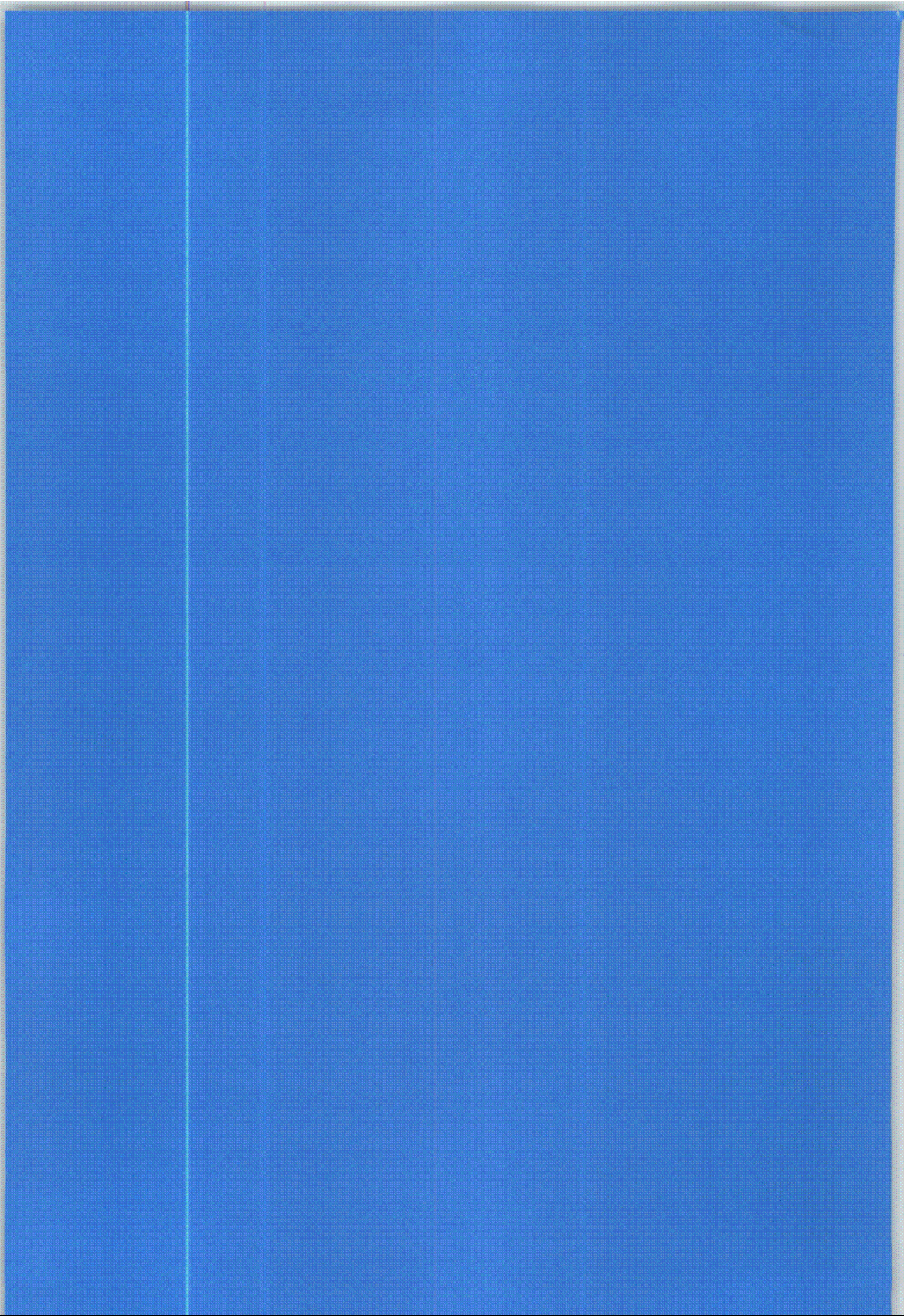
Chromatogram for Order No. 143598, Analysis No. 812193, created at 22.07.2009 01:02:06



6

Bijlage

Tabellen met getoetste analyseresultaten grond



Volkstuinencomplex

Tabel b6.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie Monsteromschrijving	Bovengrond #1 (0 - 0,5)		Bovengrond #2 (0 - 0,5)		Bovengrond 211-1 (kooldelen) (0 - 0,5)		Ondergrond #3 (0,5 - 2,0)	
Diepte (m -mv)								
Lutum (%)	9,1		10,0		8,8		1,0	
Humus (%)	2,4		2,3		2,4		1,0	
METALEN								
arseen (As)	9,5	-	9,6	-	8,6	-	<4,0	-
barium (Ba) *	35	-	34	-	49	-	30	-
cadmium (Cd)	0,23	-	0,20	-	0,23	-	<0,17	-
kobalt (Co)	7,8	+	11	+	12	+	8,9	+
koper (Cu)	11	-	13	-	12	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	21	-	20	-	19	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,9	-	7,3	-	8,1	-	13	+
zink (Zn)	44	-	42	-	55	-	20	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
PAK (som 10)	0,37	-	0,51	-	0,36	-	n.a.	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
MINERALE OLIE								
fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen.

getoetst aan de interventiewaarde voor anorganisch kwik.

n.a. niet aantoonbaar

Bomenbuurt

Tabel b6.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Bovengrond		Ondergrond	
Monsteromschrijving	#4		#5	
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)		(0,5 - 2,0)	
Lutum (%)	6,0		4,2	
Humus (%)	3,6		2,0	
METALEN				
arseen (As)	9,9	-	<4,0	-
barium (Ba) *	35	-	33	-
cadmium (Cd)	0,30	-	<0,17	-
kobalt (Co)	4,2	-	3,5	-
koper (Cu)	11	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	25	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,7	-	9,0	-
zink (Zn)	50	-	25	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (som 10)	0,35	-	0,015	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-
MINERALE OLIE				
fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

getoetst aan de interventiewaarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Overig terrein Biezenakker (bovengrond)

Tabel b6.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie Monsteromschrijving	Weiland #6	Open gebied #7	Weiland #8	Weiland #9	Weiland #10
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0,0-0,5)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	6,0	6,0	4,2	13,0	11,0
Humus (%)	3,6	3,6	2,0	3,1	3,2
METALEN					
arseen (As)	11 -	6,5 -	9,9 -	8,8 -	7,4 -
barium (Ba) *	25 -	25 -	39 -	51 -	72 -
cadmium (Cd)	0,21 -	<0,17 -	0,25 -	0,29 -	0,47 +
kobalt (Co)	3,6 -	3,3 -	4,6 -	8,3 -	7,3 -
koper (Cu)	14 -	12 -	19 -	13 -	13 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	20 -	16 -	20 -	21 -	22 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	6,2 -	6,0 -	9,1 -	12 -	15 -
zink (Zn)	38 -	30 -	51 -	55 -	66 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (som 10)	0,34 -	0,29 -	0,31 -	0,37 -	0,30 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -
MINERALE OLIE					
fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	24 -	<20 -	<20 -

Tabel b6.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie Monsteromschrijving	weiland #11	Weiland #12	Weiland #13	Weiland #14	Weiland #15 (klei)
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0 - 0,5)	(0 - 1,0)
Lutum (%)	11,0	11,0	14,0	22,0	30,0
Humus (%)	3,2	3,2	4,0	4,5	1,9
METALEN					
arseen (As)	9,0 -	8,9 -	13 -	13 -	69 ++
barium (Ba) *	46 -	39 -	100 -	130 -	210 -
cadmium (Cd)	0,32 -	0,32 -	0,32 -	0,46 -	0,46 -
kobalt (Co)	5,7 -	4,7 -	7,9 -	7,8 -	12 -
koper (Cu)	14 -	13 -	11 -	14 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	23 -	21 -	25 -	30 -	20 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	13 -	8,8 -	11 -	14 -	15 -
zink (Zn)	56 -	49 -	49 -	62 -	37 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (som 10)	0,16 -	0,64 -	0,49 -	0,30 -	0,023 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	n.a. -	0,0077 +	n.a. -	n.a. -	n.a. -
MINERALE OLIE					
fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	65 -	<20 -

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

getoetst aan de interventiewaarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b6.5 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Deellocatie	Weiland
Monsteromschrijving	#16 (klei)
Diepte (m -mv)	(0,5-1,0)
Lutum (%)	12,0
Humus (%)	1,2
METALEN	
arseen (As)	9,9 -
barium (Ba) *	92 -
cadmium (Cd)	<0,17 -
kobalt (Co)	12 +
koper (Cu)	12 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -
lood (Pb)	17 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -
nikkel (Ni)	19 -
zink (Zn)	50 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
PAK (som 10)	0,023 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN	
PCB's (som 7)	n.a. -
MINERALE OLIE	
fracties (C10-C40)	<20 -

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

getoetst aan de interventiewaarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Overig terrein Biezenakker (ondergrond)

Tabel b6.6 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	#17	#18	#19	#20	#21
Diepte (m -mv)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)
Lutum (%)	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Humus (%)	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
METALEN					
arseen (As)	<4,0	4,4	4,6	<4,0	<4,0
barium (Ba)	31	44	37	22	35
cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
kobalt (Co)	3,7	4,2	4,4	3,7	3,3
koper (Cu)	<5,0	<5,0	5,4	<5,0	<5,0
kwik (Hg) ##	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood (Pb)	<13	<13	<13	<13	<13
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel (Ni)	9,1	10	12	9,6	8,1
zink (Zn)	24	26	27	20	19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (som 10)	n.a.	n.a.	n.a.	0,22	n.a.
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB's (som 7)	n.a.	n.a.	0,011	+	n.a.
MINERALE OLIE					
fracties (C10-C40)	<20	<20	<20	<20	<20

Tabel b6.7 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	#22	#23	#24
Diepte (m -mv)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)	(0,5 - 2)
Lutum (%)	4,3	3,9	1,0
Humus (%)	0,7	0,7	0,1
METALEN			
arseen (As)	<4,0	17	<4,0
barium (Ba)	19	36	21
cadmium (Cd)	<0,17	<0,17	<0,17
kobalt (Co)	8,9	14	11
koper (Cu)	<5,0	<5,0	<5,0
kwik (Hg) ##	<0,05	<0,05	<0,05
lood (Pb)	<13	<13	<13
molybdeen (Mo)	<1,5	<1,5	<1,5
nikkel (Ni)	9,9	9,0	11
zink (Zn)	<17	<17	<17
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (som 10)	n.a.	0,14	n.a.
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	n.a.	n.a.	n.a.
MINERALE OLIE			
fracties (C10-C40)	<20	<20	<20

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

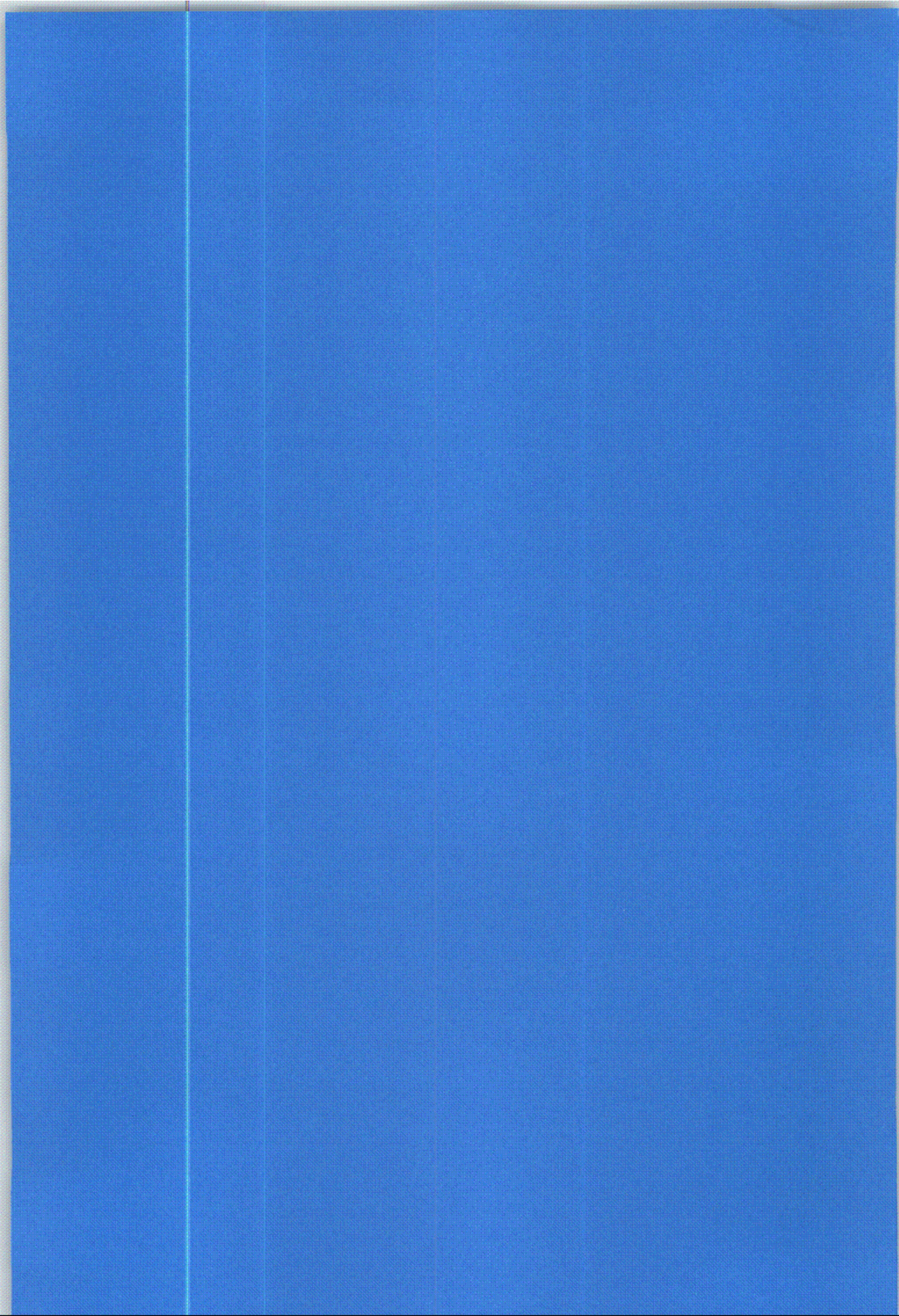
getoetst aan de interventiewaarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

7

Bijlage

Tabellen met getoetste analyseresultaten grondwater



Volkstuinencomplex

Tabel b7.1 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	200	
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)	
METALEN		
barium (Ba)	150	+
cadmium (Cd)	1,3	+
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	21	+
zink (Zn)	62	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Bomenbuurt

Tabel b7.2 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (bomenbuurt)

Peilbuis	1		3	
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)		(3,0-4,0)	
METALEN				
barium (Ba) *	110	+	51	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	22	+	<10	-
zink (Zn)	72	+	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<	<0,60	<<

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen
n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Overig terrein Biezenakker

Tabel b7.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (overig terrein)

Peilbuis	14		20		23		27		34	
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)		(3,0-4,0)		(2,8-3,8)		(3,0-4,0)		(3,2-4,2)	
METALEN										
barium (Ba) *	50	-	60	+	120	+	41	-	100	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<4,6	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	23	+	<10	-	15	-	13	-
zink (Zn)	<20	-	180	+	<20	-	25	-	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Tabel b7.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (overig terrein)

Peilbuis	41		44		48		51		58
Filterdiepte (m -mv)	(3,0-4,0)		(3,0-4,0)		(3,0-4,0)		(3,0-4,0)		(3,0-4,0)
METALEN									
barium (Ba) *	79	+	29	-	22	-	27	-	41
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
kwik (Hg)	<0,05	-	0,12	+	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0
nikkel (Ni)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20
AROMATISCHE VERBINDINGEN									
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30
tolueen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN									
vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10
OVERIGE STOFFEN									
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-	<100
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen

n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Tabel b7.5 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie (overig terrein)

Peilbuis	68		74		77		84		87	
Filterdiepte (m -mv)	(3,2-4,2)		(2,5-3,5)		(1,7-2,7)		(1,8-2,8)		(2,0-3,0)	
METALEN										
barium (Ba) *	27	-	87	+	450	++	140	+	76	+
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	8,3	-
koper (Cu)	<5,0	-	9,8	-	<5,0	-	<5,0	-	6,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	23	+	<10	-	14	-	22	+
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<	<0,60	<<

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen
n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde

Tabel b7.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	90	
Filterdiepte (m -mv)	(2,0-3,0)	
METALEN		
barium (Ba) *	200	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
vinylchloride	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	<<

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium vanaf 1 april 2009 tijdelijk buiten werking zijn gesteld. Als verhoogde bariumconcentraties het gevolg zijn van menselijk handelen, kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige interventiewaarden. Er wordt vanuit gegaan dat hier geen sprake is van menselijk handelen
n.a. niet aantoonbaar

<< concentratie is kleiner dan de rapportagegrens en/of T-waarde