

Verkennend bodemonderzoek plangebied Vogelbuurt te Uft

10 september 2009

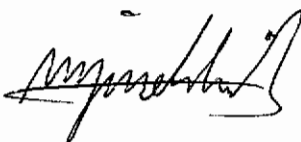
Verkennend bodemonderzoek plangebied Vogelbuurt te Ulf

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



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek plangebied Vogelbuurt te Uift
Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Arjan Lutterop
Uitvoering veldwerk	Patrick van der Sluis, Wiebe Velner, Arjan Berends en Jos Marsman (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4653928
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	10 september 2009
Handtekening	

b.a. 

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	11
2.4 Geohydrologie.....	12
2.5 Hypothese voor het onderzoek.....	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Algemeen.....	15
4 Resultaten.....	17
4.1 Algemeen	17
4.2 Toetsingskader	17
4.3 Veldwaarnemingen en metingen	18
4.4 Analyseresultaten grond	19
4.5 Onderzoeksresultaten grondwater	20
4.6 Toetsing van de hypothese	21
5 Samenvatting en conclusies.....	23
5.1 Samenvatting	23
5.2 Conclusies en aanbevelingen	23

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Onderzoekslocatie met monsterpunten
3. Overzicht veldwaarnemingen grond
4. Overzichten verontreinigingen grond per stof(groep)
5. Grondwateronderzoek
6. Rioolonderzoek
7. Deellocatie voormalige stortplaats
8. Deellocatie voormalig tankstation

9. Deellocatie Vogelbuurt - vak A
10. Deellocatie Vogelbuurt - vak B
11. Deellocatie Vogelbuurt - vak C
12. Deellocatie Vogelbuurt - vak D
13. Deellocatie Vogelbuurt - vak E
14. Deellocatie Vogelbuurt - vak F
15. Deellocatie Vogelbuurt - vak G
16. Deellocatie Vogelbuurt - vak H
17. Deellocatie Vogelbuurt - vak I
18. Deellocatie Vogelbuurt - vak J
19. Deellocatie Vogelbuurt - vak K
20. Deellocatie Vogelbuurt - vak L
21. Deellocatie Vogelbuurt - vak M
22. Deellocatie Vogelbuurt - vak N
23. Deellocatie Vogelbuurt - vak O
24. Deellocatie Vogelbuurt - vak P
25. Deellocatie Vogelbuurt - vak Q
26. Deellocatie Vogelbuurt - vak R
27. Deellocatie Vogelbuurt - vak S
28. Deellocatie Vogelbuurt - vak T
29. Deellocatie Vogelbuurt - vak U
30. Deellocatie Vogelbuurt - vak V
31. Deellocatie Vogelbuurt - vak W
32. Deellocatie Vogelbuurt - vak X,Y
33. Deellocatie Vogelbuurt - vak Z
34. Deellocatie Vogelbuurt - vak AA
35. Deellocatie Vogelbuurt - vak AB
36. Deellocatie Vogelbuurt - vak AC
37. Deellocatie Vogelbuurt - vak AD
38. Deellocatie Vogelbuurt - vak AE



1 Inleiding

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

De onderzoeksresultaten zijn separaat gerapporteerd. In dit rapport zijn de resultaten van het bodemonderzoek in de Vogelbuurt opgenomen. Het bodemonderzoek in de Biezenakker buurt is gerapporteerd in het Tauw rapport R001-4653928LUA-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
- Terreininspectie door Tauw bv

2.2 Huidige situatie

Het plangebied de Vogelbuurt is gelegen in Uift-Noord tussen de Vogelenzangweg, Oerseveld en Hofstraat, Hogeweg. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van circa 22 ha.

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn een drietal dossiers geraadpleegd bij gemeente Oude IJsselstreek, namelijk milieudossier met vergunningen, stortplaats- en bodemdossier. Uit de resultaten blijkt dat in de grond en in het grondwater licht verhoogde gehalten/concentraties van zware metalen en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) zijn gemeten. Het terrein van de voormalig tankstation (Hofstraat 29) wordt als verdacht beschouwd. De onderzoeksresultaten zijn integraal in dit rapport opgenomen en in rapport met kenmerk R003-4653928LUA-cmn-V01-NL separaat gerapporteerd. De onderzoekslocatie van voormalig stort aan de Eksterstraat 11-25 is eveneens als deellocatie aangemerkt.

2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn voor zover bekend de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd.

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

Tabel 2.1 Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Kenmerk	Onderzoeksbureau	Locatie	Jaartal
Ko-888	Waterlaboratorium oost (WLO)	Biezenakker Noord	Juni 1990
CL/CV	Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)	Biezenakker Noord (4 lok)	Februari 1994
CL/SB	Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)	Biezenakker	December 1996
CL/CL	Centraal Bodemkundig Bureau (CBB)	Vogelenzangweg	Mei 1998
79099	Verhoeve Milieu	Vogelenzangweg 10	Mei 1999
78060	Verhoeve Milieu	Vogelenzangweg 35	Juli 1998
0000483	Chemclean	Vogelzangweg 10	Januari 1999
78191	Verhoeve Milieu	Vogelenzangweg 10	Oktober 1998
06082482	Econsultancy bv	Hofstraat 23	September 2006

In tabel 2.2 zijn de Verkennende Onderzoek Stortplaatsen (VOS) onderzoeken opgenomen, welke binnen de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd.

Tabel 2.2 Overzicht uitgevoerde VOS onderzoeken in de Vogelbuurt

Kenmerk	Onderzoeksbureau	Locatie	Jaartal
VOSGE/175/022	De straat milieu adviseurs	Kwartellaan-Mezenpad	Oktober 1999
VOSGE/175/013	De straat milieu adviseurs	Eksterstraat 11-25	Oktober 1999

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.3 vindt u een overzicht van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.3 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Noord West Noord
Stijghoogte van het grondwater	13.60 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	5.104 m
Maaiveldhoogte	15.1 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	0-2 m
Zout of brak grondwater	Nee

Lokale factoren zoals de Oude IJssel, waterlopen, drainagesystemen, (lekkende) 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 grootschalig onverdachte locatie (gr-onv) 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

3.1 Algemeen

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 in week 29 tot en met week 33 van het jaar 2009. De uitgevoerde werkzaamheden staan vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden Vogelbuurt

Omschrijving	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Totaal Vogelbuurt
Deellocatie	Vogelbuurt 291.500 m ²	Vml. stort Eksterstraat 11-25	Vml. tankstation Hofstraat 29		
Veldwerk					
Asfaltboringen	-	-	-	24 x	24 x
Boring tot 0,5 m -mv	210 x	3 x	3 x	-	216 x
Boring tot 1,0 m -mv	-	2 x	8 x	-	10 x
Boring tot 1,0 m -mv (afperking)	4 x	-	-	-	4 x
Boring tot 1,5 m -mv (riolering)	-	-	-	17 x	17 x
Boring tot 2,0 m -mv	32 x	1 x	1 x	28 x	62 x
Boring tot 3,5 m -mv (onderzijde tanks)	-	-	2 x	-	2 x
Bestaande peilbuis MOVOS	-	3 x	-	-	3 x
Boring met peilbuis (4,0 m -mv)	8 x	-	1 x	26 x	35 x
Monsternamestrategie					
Bovengrond conform NEN 5740	31 x	1 x	1 x	-	33 x
Ondergrond conform NEN 5740	30 x	-	1 x	-	31 x
Afwijkende bodemlagen	8 x (puin / kool)	1 x (puin)	1 x (kooldelen)	29 x	39 x

Omschrijving	Aantal	Aantal	Aantal	Aantal	Totaal Vogelbuurt
Deellocatie	Vogelbuurt	Vml. stort	Vml. tankstation	Riolering	
	291.500 m²	Eksterstraat	Hofstraat 29		
		11-25			
Chemische analyses grond					
Standaardpakket ¹⁾	-	-	3 x	-	-
Standaardpakket ¹⁾ + arseen	69 x	2 x	-	29 x	103 x
Minerale olie (GC) + aromaten BTEX	-	-	6 x	-	6 x
Uitsplitsing mengmonsters					
PAK	9 x				9 x
lood	2 x			4 x	6 x
Afperking verontreiniging					
PAK	2 x				2 x
Chemische analyses grondwater					
Standaardpakket ²⁾	8 x	3 x	1 x	26 x	38 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

Het grondwater is bemonsterd in week 33, 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 Algemeen

Voor een overzichtelijke presentatie van de onderzoeksgegevens is gekozen om per deellocatie de onderzoeksgegevens te bundelen. De gebundelde onderzoeksgegevens bestaan uit kaartmateriaal, boorprofielen, overzicht van de samenstelling mengmonsters, toetsing analyseresultaten, locatiespecifieke toetsingwaarden en analysecertificaten grond(water).

Het onderzoeksgebied is onderverdeeld in een viertal 'hoofd' deellocaties, namelijk:

- De Vogelbuurt, zie hiervoor bijlage 9 tot en met 38. De Vogelbuurt is opgedeeld in 31 vakken, welke alfabetisch zijn genummerd (vak A tot en met vak AE)
- Het rioolonderzoek is opgenomen in bijlage 6
- Voormalige stortplaats Eksterstraat 11 - 25 staat in bijlage 7
- Voormalig tankstation Hofstraat 29 is opgenomen in bijlage 8

4.2 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 m³ grond of meer dan 100 m³ 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

4.3 Veldwaarnemingen en metingen

Plaatselijk zijn puin- en verbrandingsresten (kooldeeltjes) aangetroffen op de onderzoeks(deel)locaties. In bijlage 3 is een overzichtkaart weergegeven van de veldwaarnemingen puin- en kooldeeltjes. 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 welke zijn bijgevoegd in bijlagen 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 tot en met 4.3 geeft een overzicht van deze gegevens per deellocatie.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens deellocaties Vogelbuurt en rioolonderzoek

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
300	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,08	7,59	345
320	3,70	- 4,70	10.08.2009	3,82	6,40	256
340	3,50	- 4,50	10.08.2009	2,73	7,00	366
341	3,50	- 4,50	10.08.2009	2,99	6,80	330
350	3,50	- 4,50	11.08.2009	3,28	7,80	209
351	3,50	- 4,50	10.08.2009	2,85	6,59	200
360	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,31	5,80	158
380	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,33	6,59	302
401	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,06	6,69	311
410	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,13	5,90	248
420	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,38	5,80	170
421	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,02	5,80	399
440	3,50	- 4,50	11.08.2009	3,10	7,90	275
441	3,30	- 4,30	11.08.2009	3,07	7,90	315
460	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,38	5,30	201
470	3,50	- 4,50	10.08.2009	3,46	6,50	323
471	3,60	- 4,60	12.08.2009	3,47	7,69	314
480	3,70	- 4,70	11.08.2009	3,68	7,59	470
481	4,00	- 5,00	11.08.2009	3,71	7,50	722

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
500	3,80	- 4,60	11.08.2009	3,27	8,10	188
510	3,90	- 4,90	11.08.2009	3,28	8,00	293
551	3,30	- 4,30	11.08.2009	3,15	7,69	195
570	4,50	- 5,50	12.08.2009	3,77	7,30	186
580	3,70	- 4,70	12.08.2009	3,67	7,19	177
590	4,50	- 5,50	12.08.2009	4,07	7,09	672
610	4,00	- 5,00	12.08.2009	3,85	7,09	203
611	3,50	- 4,50	12.08.2009	3,27	7,40	130
650	3,50	- 4,50	12.08.2009	3,21	7,40	336
651	3,60	- 4,60	12.08.2009	3,55	7,19	425
670	4,00	- 5,00	12.08.2009	3,81	7,19	305
671	4,00	- 5,00	12.08.2009	3,40	7,19	383
710	3,30	- 4,30	11.08.2009	2,95	7,69	465
740	3,30	- 4,30	11.08.2009	2,88	7,90	297
760	3,80	- 4,80	12.08.2009	3,39	7,50	372

Tabel 4.2 Grondwaterbemonsteringsgegevens deellokatie voormalig stort Eksterstraat 11 - 25

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
800	4,00	- 5,00	12.08.2009	4,12	7,59	449
801	4,00	- 5,00	12.08.2009	4,06	7,40	319
802	8,00	- 9,00	12.08.2009	4,03	7,40	396

Tabel 4.3 Grondwaterbemonsteringsgegevens deellokatie voormalig tankstation Hofstraat 29

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -bp)	pH (-)	EC (µS/cm)
690	4,80	- 5,60	12.08.2009	4,22	7,30	586

4.4 Analyseresultaten grond

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

Vogelbuurt

Zeer plaatselijk zijn PAK en lood gemeten in gehalten boven interventiewaarde. De mengmonsters zijn uitgesplitst en separaat geanalyseerd. Het gaat hier om inhomogene verontreinigingen.

In bovengrond zijn gehalten van zware metalen (arseen, kobalt, cadmium, lood en zink), PAK, PCB en minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond zijn gehalten van kobalt, nikkel en PAK boven de achtergrondwaarde gemeten.

Voormalig stortplaats Eksterstraat 11 - 25

In bovengrond is een gehalte van kobalt boven de achtergrondwaarde gemeten. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In de ondergrond zijn gehalten van kobalt, cadmium, PAK's en PCB's gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden dan de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Voormalig tankstation Hofstraat 29

In de bovengrond zijn gehalten van kobalt, lood, PAK's en PCB's gemeten in gehalten boven de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

In de ondergrond is een gehalte van kobalt boven de achtergrondwaarde gemeten. De overig parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Rond het voormalig pompeiland, vulpunt en leidingwerk zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde.

Ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tanks is minerale olie in lichte mate boven de achtergrondwaarde gemeten.

Rioolonderzoek

Bij het rioolonderzoek zijn gehalten van zware metalen (arseen, kobalt, kwik, lood en zink), PAK en minerale olie boven de achtergrondwaarde gemeten. In streng 23 is een gehalte van lood gemeten boven de tussenwaarde. Het mengmonster is uitgesplitst. In de separate deelmonsters (vier stuks) is één keer een overschrijding van de achtergrondwaarde van lood gemeten. In de overige grondmonsters is het gehalte van lood gemeten beneden de achtergrondwaarde.

4.5 Onderzoeksresultaten grondwater

De tabellen met getoetste analyseresultaten van de grondwatermonsters van deellocatie Vogelbuurt zijn opgenomen in bijlage 5, van deellocatie voormalig stortplaats in bijlage 7 en voormalig tankstation in bijlage 8.

Vogelbuurt

In het grondwater verdeeld over de gehele locatie zijn zware metalen (barium, cadmium, nikkel en zink), PAK en PCB's boven de achtergrondwaarde gemeten. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Voormalig stortplaats Eksterstraat 11 - 25

In het ondiep grondwater ter plaatse van peilbuis 801 (4-5 m -mv) is een concentratie van barium in lichte mate boven de streefwaarde gemeten. In het diepere grondwater ter plaatse van peilbuis 802 (8-9 m -mv) zijn concentraties van naftaleen en xylenen in lichte mate boven de streefwaarde gemeten.

Voormalig tankstation Hofstraat 29

In het grondwater zijn concentraties van barium en nikkel in lichte mate boven de streefwaarde gemeten. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

4.6 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 Uift.

De onderzoeksresultaten zijn separaat gerapporteerd. In dit rapport zijn de resultaten van het bodemonderzoek in de Vogelbuurt opgenomen. Het bodemonderzoek in de Biezenakker is gerapporteerd in het Tauw-rapport R001-4653928LUA-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 Uift-Noord grenzen de buurten Vogelbuurt en Biezenakker aan elkaar. De Vogelbuurt ligt tussen de Vogelenzangweg, Oerseveld en Hofstraat, Hogeweg. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 22 ha. De Vogelbuurt is een woonwijk welke niet meer voldoet aan de eisen van deze tijd. De herstructurering van de Vogelbuurt zal bestaan uit een deels renovatie, sloop en nieuwbouw van een groot aantal woningen.

Op basis van de beschikbare informatie is het bodemonderzoek uitgevoerd op basis van de onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie uit de NEN 5740.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Vogelbuurt

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk puin- en verbrandingsresten (kooldeeltjes) waargenomen die kunnen duiden op eventuele bodemverontreiniging. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch zijn zowel in de boven- als in de ondergrond gehalten van zware metalen, PAK, PCB en minerale olie gemeten boven de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie van zware metalen, PAK en PCB's gemeten.

Het rioolonderzoek is uitgevoerd in de bodemlaag 1-1,5 m -mv. Analytisch zijn enkele zware metalen (arseen, kobalt, lood, kwik en zink), PAK en minerale olie licht verhoogd aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde. De gemeten waarden zijn dusdanig gering dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn.

Zeer plaatselijk zijn gehalten van PAK (vak H) en lood (vak XY) aangetroffen welke de interventiewaarde overschrijden. In vak C is sprake van een PAK verontreiniging welke kleiner is dan 25 m³.

In vak H en vak XY is er sprake van een inhomogene verontreiniging. De omvang van de verontreiniging kan in kaart worden gebracht met een nader onderzoek.

Voormalig stortplaats Eksterstraat

De voormalig stortplaats is gelegen aan de Eksterstraat 11 - 25 en is gelegen in de Vogelbuurt. Bij het veldwerk is plaatselijk puin waargenomen. Analytisch zijn hier licht verhoogde gehalten van cadmium, kobalt, PAK en PCB's 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 gehalten / concentraties van enkele zware metalen, PAK en PCB's 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 deze resultaten is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Voormalig tankstation Hofstraat 29

Bij het veldonderzoek zijn bijmengingen van puin en verbrandingsresten (kooldeeltjes) aangetroffen. Daarnaast zijn visueel olieplaatjes waargenomen ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks. Dit grondmonster is separaat geanalyseerd. Er is een gehalte van minerale in lichte mate boven de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater zijn slechts enkele licht verhoogde concentraties van zware metalen (barium en nikkel) aangetoond.

Gesteld kan worden dat de sanering van de ondergrondse tanks in voldoende mate is uitgevoerd. Een aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

Resumé

Samenvattend kan worden gesteld dat het overgrote deel van de Vogelbuurt nagenoeg vrij is van verontreinigingen met uitzondering van licht verhoogde gehalten / concentraties (> achtergrondwaarde of > streefwaarde). De verhoogde gehalte aan kobalt in de grond en de concentraties van barium in het grondwater, zijn waarschijnlijk te relateren aan natuurlijke processen in de bodem.

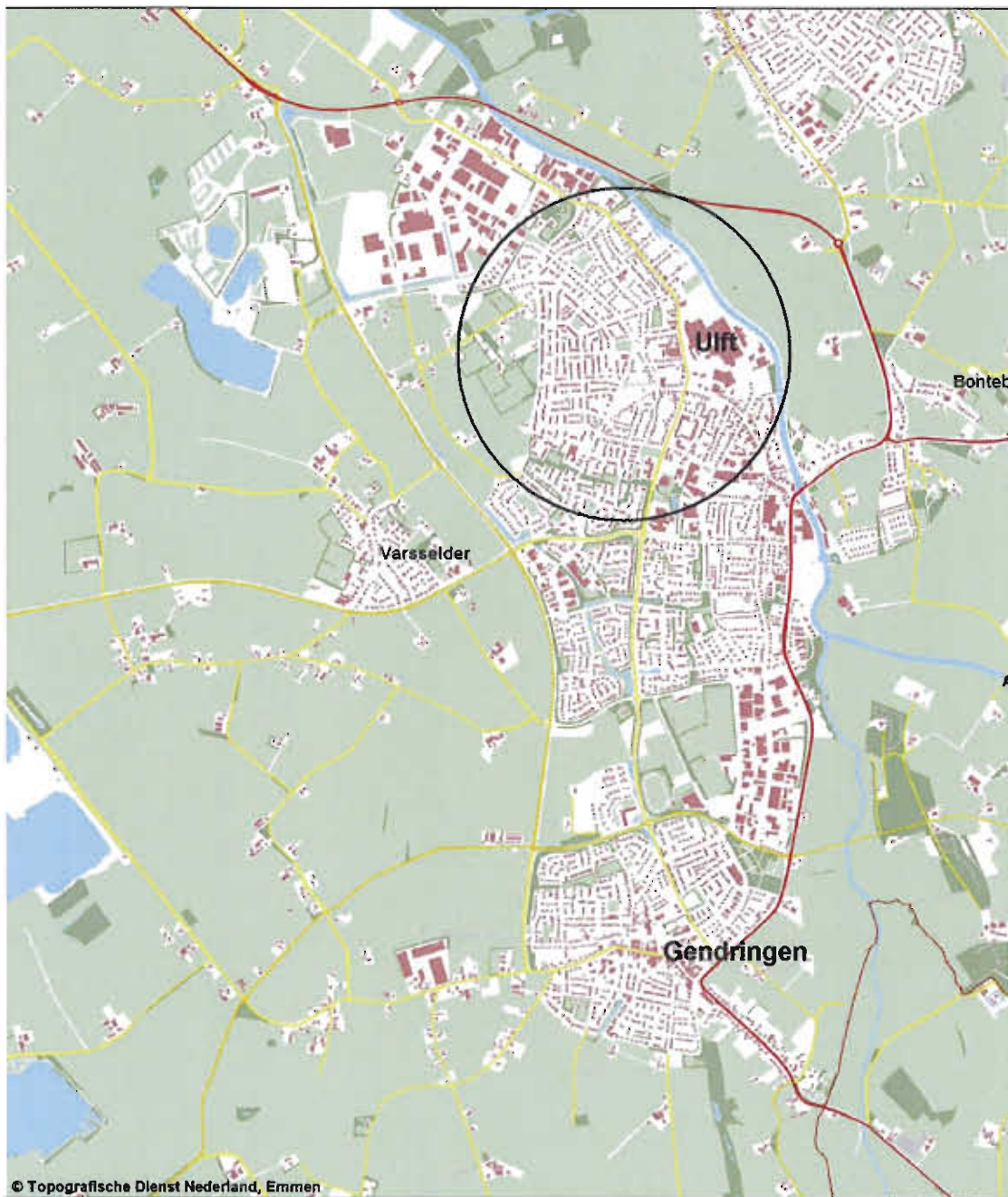
Een uitzondering hierop vormen de vakken H en XY waar respectievelijk sterk verhoogde gehalten van PAK en lood (> interventiewaarde) zijn aangetroffen. De omvang van deze verontreinigingen dienen met een nader bodemonderzoek worden vastgesteld. Wij bevelen aan om dit voorafgaand aan de verdere planontwikkeling uit te voeren.

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.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

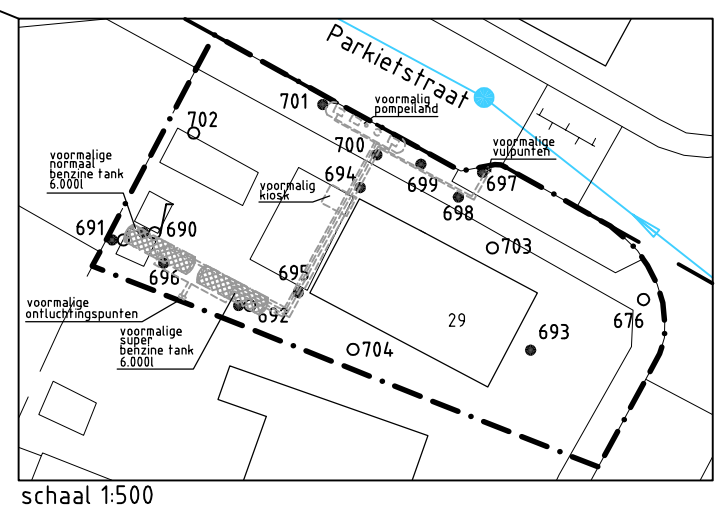
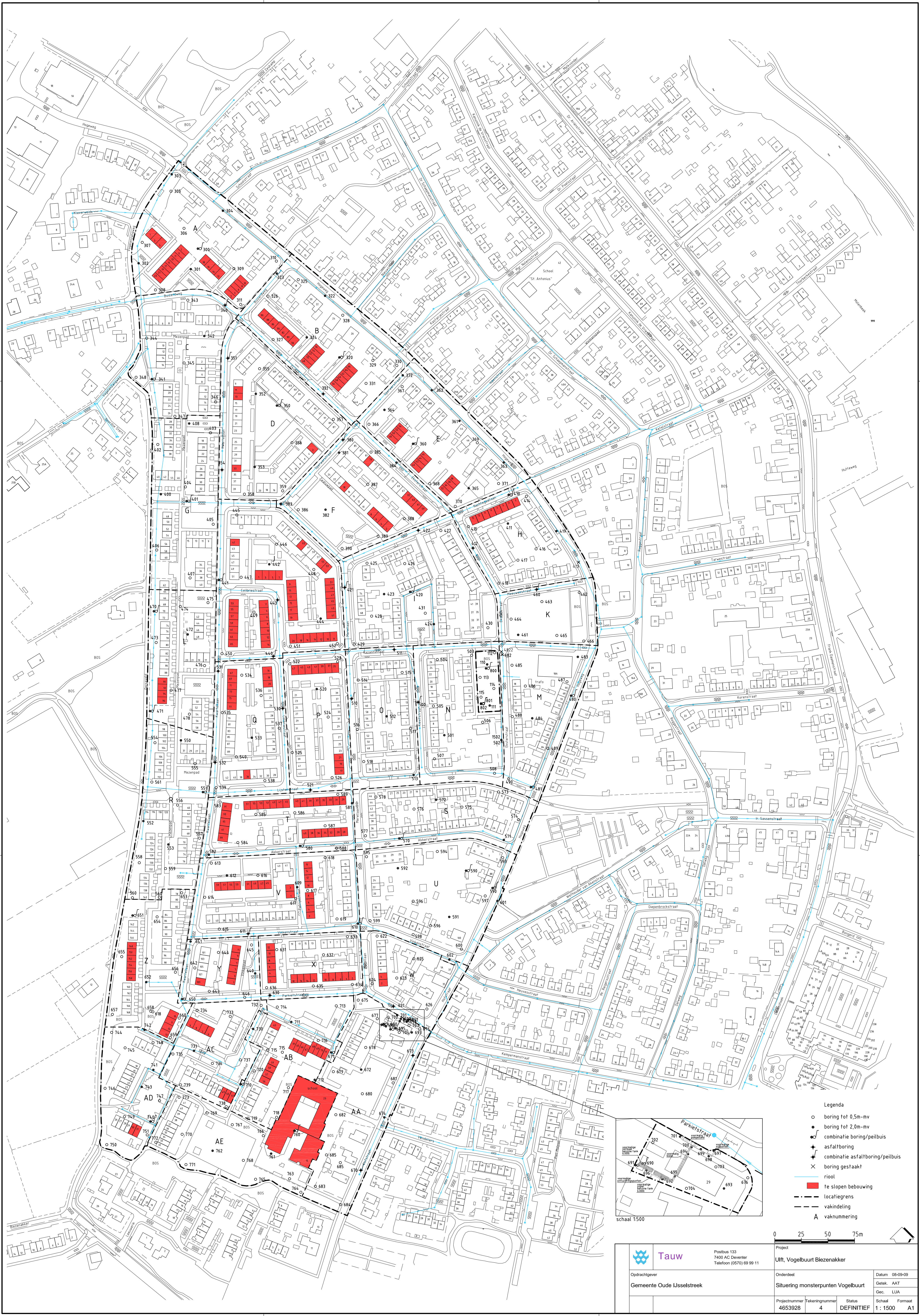


Figuur b1.1 Regionale ligging onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

Bijlage

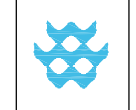
2

Onderzoekslocatie met monsterpunten



- Legenda
- boring tot 0,5m-mv
 - boring tot 2,0m-mv
 - combinatie boring/peilbuis
 - ✦ asfaltboring
 - ✦● combinatie asfaltboring/peilbuis
 - ✕ boring gestaakt
 - riool
 - te slopen bebouwing
 - - - locatiegrens
 - - - vakindeling
 - A vaknummering

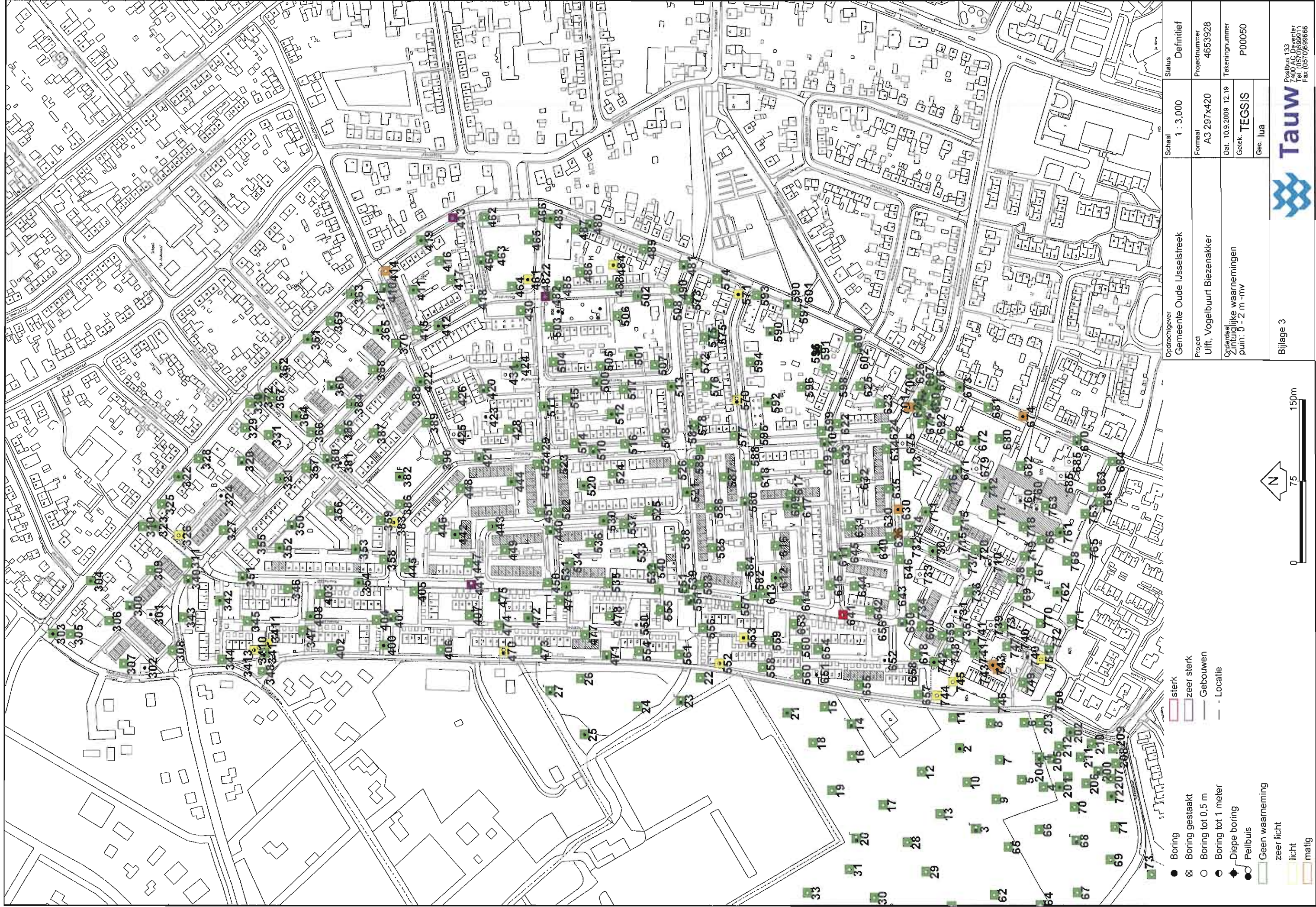


 Tauw		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11		Project Ulf, Vogelbuurt Biezenakker	
Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek		Onderdeel Situering monsterpunten Vogelbuurt		Datum 08-09-09	
Projectnummer 4653928		Tekeningnummer 4		Status DEFINITIEF	
				Schaal 1: 1500	
				Formaat A1	

Bijlage

3

Overzicht veldwaarnemingen grond



Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal	1 : 3,000	Status	Definitief
Project	Uftt, Vogelbuurt Biezenakker	Formaat	A3 297x420	Projectnummer	4653928
Opdradeel Zintuiglijke waarnemingen puin: 0 - 2 m -mv		Dat.	10.9.2009 12.19	Tekeningnummer	P00050
		Gelek.	TEGSIS		
		Geek.	Iua		
Bijlage 3				 Posibus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570)699911 Fax (0570)699666	

● Boring

⊗ Boring gestaakt

○ Boring tot 0,5 m

● Boring tot 1 meter

◆ Diepe boring

● Feilbuis

■ sterk

■ zeer sterk

— Gebouwen

— - Locatie

■ Geen waarneming

■ zeer licht

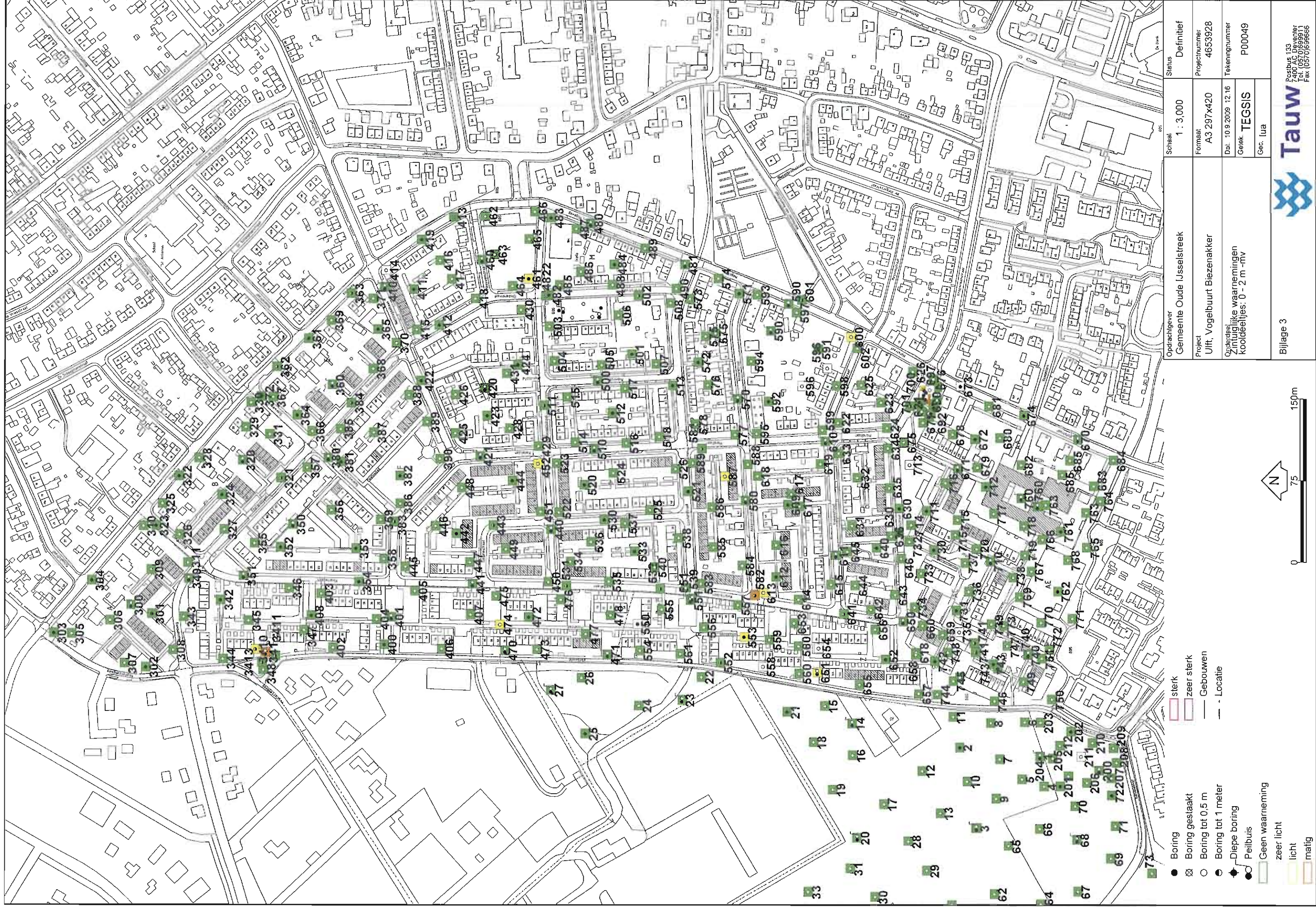
■ licht

■ matig

0

75

150m



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek		Schaal 1 : 3,000	Status Definitief
Project Uithoorn, Vogelbuurt Biezenakker		Formaat A3 297x420	Projectnummer 4653928
Opdracht Zintuiglijke waarnemingen kooldeeltjes: 0 - 2 m -mv		Dat. 10.9.2009 12.16	Tekeningnummer P00049
		Geleek TEGISIS	
Bijlage 3		Geleek Iua	



Postbus 133
7400 AD Uithoorn
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

Bijlage

4

Overzichten verontreinigingen grond per stof(groep)



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 3,000	Status Definitief
	Formaal A3 297x420	Projectnummer 4653928
Project Uift, Vogelbuurt Biezenakker	Dat. 10.9.2009 13.28	Tekeningnummer P00056
		Gelek. TEGISIS
Onderdeel Grond monsters Zware metalen 0 - 2 m -mv	Gec. lua	

0 75 150m

N

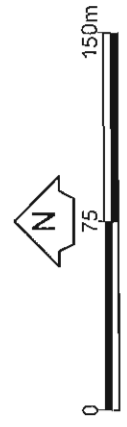
● Boring
⊗ Boring gestaakt
○ Boring tot 0,5 m
● Boring tot 1 meter
● Diepe boring
● Feilbuis
● Geen toetsingskader
● <S/ΔW
● >S/ΔW ; <T
● >T ; <I

● >I ; <10 * I
● >10 * I
— Gebouwen
— - Locatie



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 3,000		Status Definitief
	Formaat A3 297x420		Projectnummer 4653928
Project Uifit, Vogelbuurt Biezenakker	Dat. 10.9.2009 13.14		Tekeningnummer P00053
	Geleek TEGSIS		
Onderdeel Grand monsters PAK (10); 0 - 2 m -mv	Geac. Iua		

- Boring
 - ⊗ Boring gestaakt
 - Boring tot 0,5 m
 - Boring tot 1 meter
 - Diepe boring
 - Peilbuis
 - Geen toetsingskader
 - <S/AW
 - >S/AW ; <T
 - >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Gebouwen
- - Locatie





5

Bijlage

Grondwateronderzoek

Tabel b5.1 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	300		320		340		341		351	
Filterdiepte (m -mv)	(3,5 - 4,5)		(3,7 - 4,7)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)	
METALEN										
barium (Ba)	110	+	40	-	71	+	49	-	18	-
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	-	<0,05	-	<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	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
zink (Zn)	<20	-	<20	-	38	-	<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	0,77	-	<0,30	-	0,85	-	0,69	-	1,2	-
xylene (som)	n.a.	-	n.a.	-	0,23	+	0,20	-	0,21	+
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	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
(cis+trans)										
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	-	0,26	+	<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	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
(bromoform)										
n.a. niet aantoonbaar										

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b5.2 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	360		380		401		410		420	
Filterdiepte (m -mv)	(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)	
METALEN										
barium (Ba)	180	+	57	+	33	-	51	+	73	+
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	-	<0,05	-	<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	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
zink (Zn)	32	-	<20	-	<20	-	21	-	<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	0,81	-	1,1	-	1,3	-	0,53	-	<0,30	-
xylene (som)	n.a.	-	n.a.	-	0,21	+	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	0,10	+	0,11	+	<0,050	-	0,091	+
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	-
n.a. niet aantoonbaar										

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b5.3 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis.	421		460		470		350		440	
Filterdiepte (m -mv)	(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)		(3,5 - 4,5)	
METALEN										
barium (Ba)	84	+	41	-	57	+	59	+	47	-
cadmium (Cd)	<0,80	-	0,98	+	<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	-	15	-	29	+	12	-	<10	-
zink (Zn)	<20	-	90	+	29	-	<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	1,0	-	0,52	-	1,0	-	1,8	-	1,4	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	0,20	-	0,27	+	0,27	+
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	0,13	+
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	-
n.a. niet aantoonbaar										

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b5.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	441	471	480	481	500
Filterdiepte (m -mv)	(3,3 - 4,3)	(3,6 - 4,6)	(3,7 - 4,7)	(4,0 - 5,0)	(3,6 - 4,6)
METALEN					
barium (Ba)	140 +	53 +	45 -	89 +	94 +
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 -	<0,05 -	<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 -	14 -	<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	1,1 -	1,0 -	1,1 -	0,42 -	0,96 -
xyleen (som)	0,24 +	n.a. -	n.a. -	n.a. -	0,22 +
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	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -
(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 -
n.a. niet aantoonbaar					

Tabel b5.5 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	510		570		580		590		610
Filterdiepte (m -mv)	(3,9 - 4,9)		(4,5 - 5,5)		(3,7 - 4,7)		(4,5 - 5,5)		(4,0 - 5,0)
METALEN									
barium (Ba)	40	-	45	-	65	+	76	+	31
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	-	5,7	-	<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	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-	<20	-	36
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	0,83	-	0,68	-	0,72	-	0,95	-	0,51
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	-	0,11	+	<0,050	-	0,11	+	<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	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
(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

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b5.6 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	611	650	670	671	690
Filterdiepte (m -mv)	(3,5 - 4,5)	(3,5 - 4,5)	(4,0 - 5,0)	(4,0 - 5,0)	(4,6 - 5,6)
METALEN					
barium (Ba)	25 -	32 -	36 -	27 -	57 +
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 -	<0,05 -	<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)	13 -	<10 -	<10 -	<10 -	19 +
zink (Zn)	36 -	<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	0,55 -	0,56 -	0,93 -	0,87 -	1,2 -
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 -	0,055 +	<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 (bromoform)	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -	<0,60 -

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b5.7 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	760		551		651		710		740	
Filterdiepte (m -mv)	(3,8 - 4,8)		(3,3 - 4,3)		(3,6 - 4,6)		(3,3 - 4,3)		(3,3 - 4,3)	
METALEN										
barium (Ba)	120	+	25	-	77	+	97	+	18	-
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	-	<0,05	-	<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	-	<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	0,89	-	1,2	-	1,2	-	1,3	-	<0,30	-
xyleen (som)	n.a.	-	0,20	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	0,12	+	<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	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
(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	-
n.a. niet aantoonbaar										

Locatiespecifieke toetsingswaarden van 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
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
MINERALE OLIE			
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 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

**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

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145799
Blad 1 van 7

ANALYSERAPPORT**Opdracht 145799 Water**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt, grondwater
Opdrachtacceptatie 10.08.09
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



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 7

Opdracht 145799 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
826334	Pb 300 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826335	Pb 320 F(3.7-4.7)	10.08.2009	
826336	Pb 340 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826337	Pb 341 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826338	Pb 351 F(3.5-4.5)	10.08.2009	

Eenheid	826334 Pb 300 F(3.5-4.5)	826335 Pb 320 F(3.7-4.7)	826336 Pb 340 F(3.5-4.5)	826337 Pb 341 F(3.5-4.5)	826338 Pb 351 F(3.5-4.5)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	110	40	71	49	18
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	<0,05	<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	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	38	<20	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,77	<0,30	0,85	0,69	1,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	0,23	0,20	0,21
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	0,23 ^{xj}	0,20 ^{xj}	0,21 ^{xj}
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,30 ^{#j}	0,27 ^{#j}	0,28 ^{#j}
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	0,26	<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 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}
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 145799 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
826339	Pb 360 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826340	Pb 380 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826341	Pb 401 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826342	Pb 410 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826343	Pb 420 F(3.5-4.5)	10.08.2009	

Eenheid	826339 Pb 360 F(3.5-4.5)	826340 Pb 380 F(3.5-4.5)	826341 Pb 401 F(3.5-4.5)	826342 Pb 410 F(3.5-4.5)	826343 Pb 420 F(3.5-4.5)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	180	57	33	51	73
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	<0,05	<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	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	32	<20	<20	21	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,81	1,1	1,3	0,53	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	0,21	<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.	0,21 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,28 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	0,10	0,11	<0,050	0,091
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 145799 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
826344	Pb 421 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826345	Pb 460 F(3.5-4.5)	10.08.2009	
826346	Pb 470 F(3.5-4.5)	10.08.2009	

Eenheid**826344**
Pb 421 F(3.5-4.5)**826345**
Pb 460 F(3.5-4.5)**826346**
Pb 470 F(3.5-4.5)**Metalen**

Barium (Ba)	µg/l	84	41	57
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	0,98	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<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	<10	15	29
Zink (Zn)	µg/l	<20	90	29

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	1,0	0,52	1,0
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.	0,20 ^{x)}
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,27 ^{#)}
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

**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 145799 Water

Blad 5 van 7

Eenheid	826334 Pb 300 F(3.5-4.5)	826335 Pb 320 F(3.7-4.7)	826336 Pb 340 F(3.5-4.5)	826337 Pb 341 F(3.5-4.5)	826338 Pb 351 F(3.5-4.5)
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					
Koolwaterstof fractie C10-C40 µg/l	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16 µg/l	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36 µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie 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

**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 145799 Water

Blad 6 van 7

Eenheid	826339 Pb 360 F(3.5-4.5)	826340 Pb 380 F(3.5-4.5)	826341 Pb 401 F(3.5-4.5)	826342 Pb 410 F(3.5-4.5)	826343 Pb 420 F(3.5-4.5)
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

Blad 7 van 7

Opdracht 145799 Water

Eenheid		826344	826345	826346
		Pb 421 F(3.5-4.5)	Pb 460 F(3.5-4.5)	Pb 470 F(3.5-4.5)
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.

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.

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

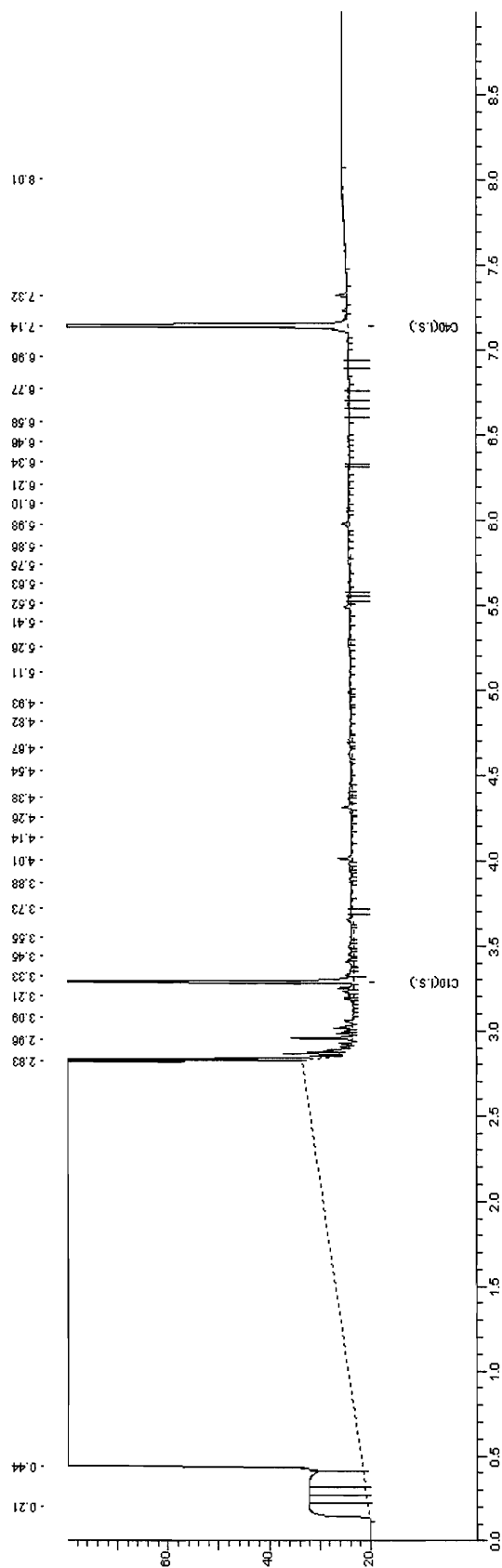
Klantenservice**Toegepaste methoden**

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)

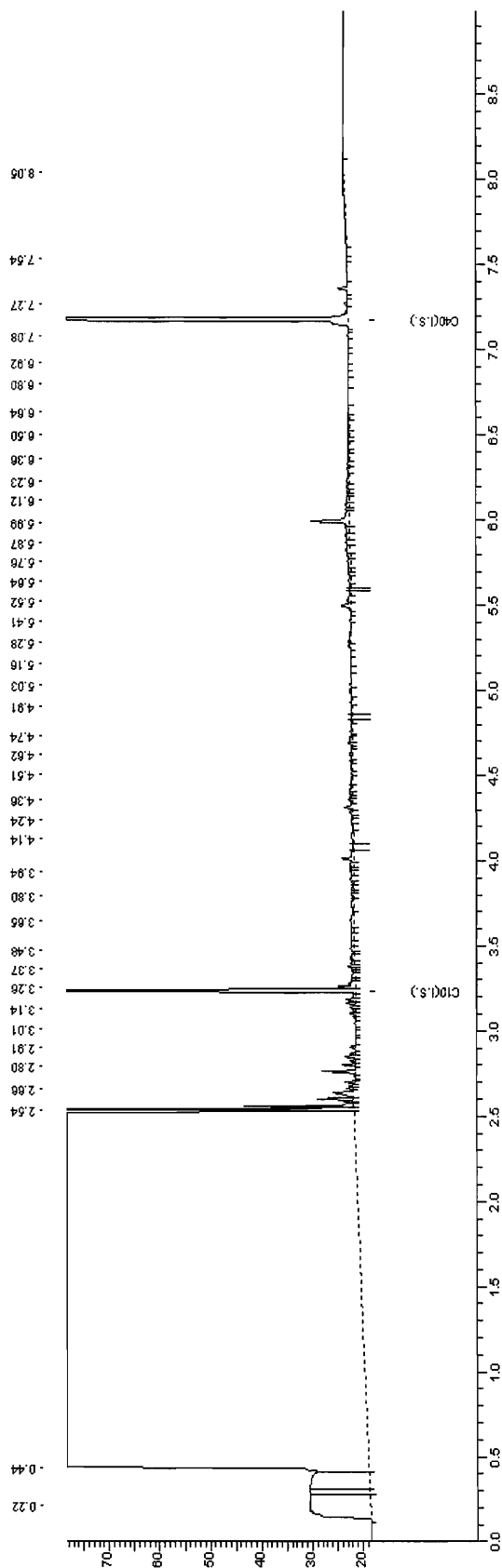


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826334, created at 13.08.2009 03:42:06



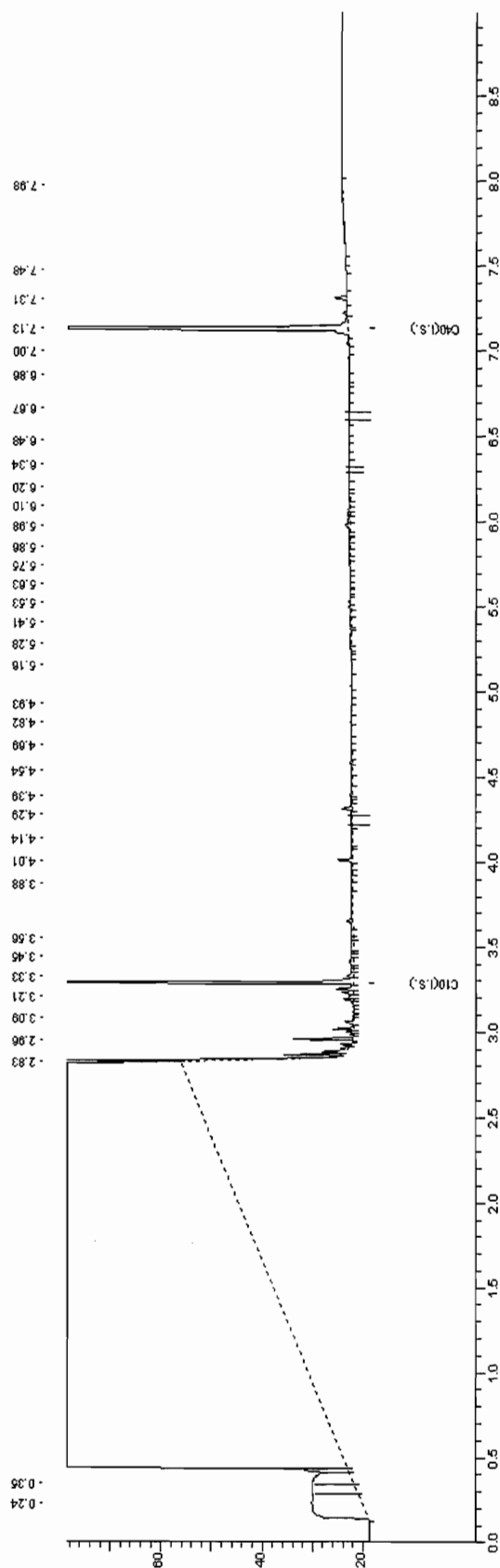


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826335, created at 13.08.2009 10:37:14



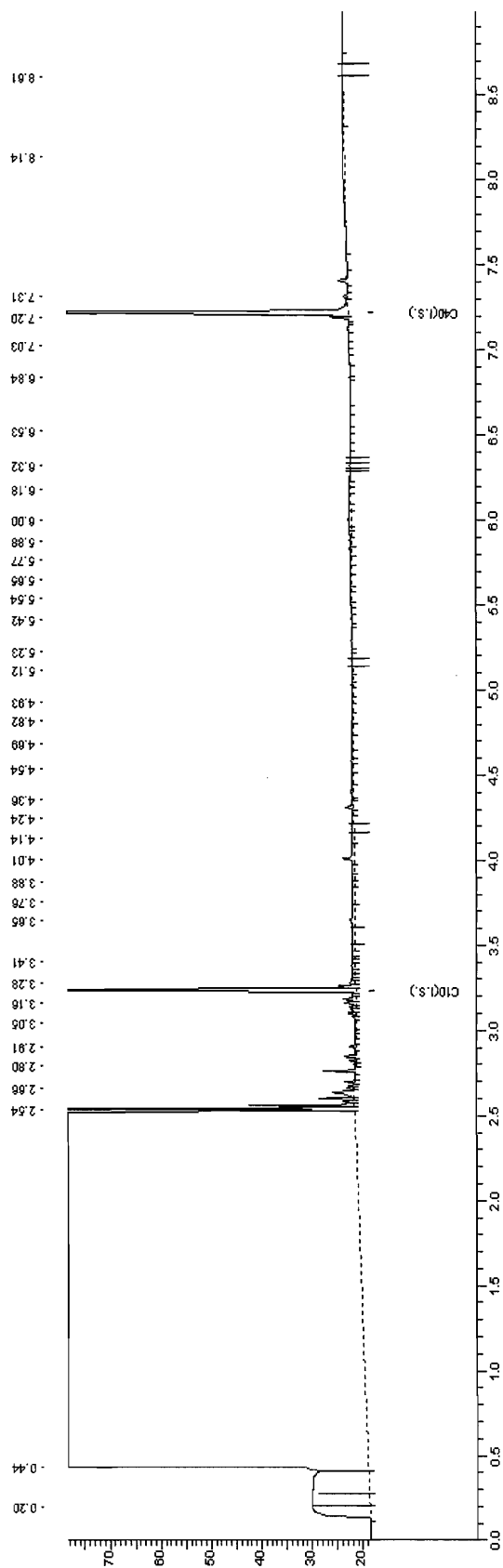


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826336, created at 13.08.2009 01:32:06



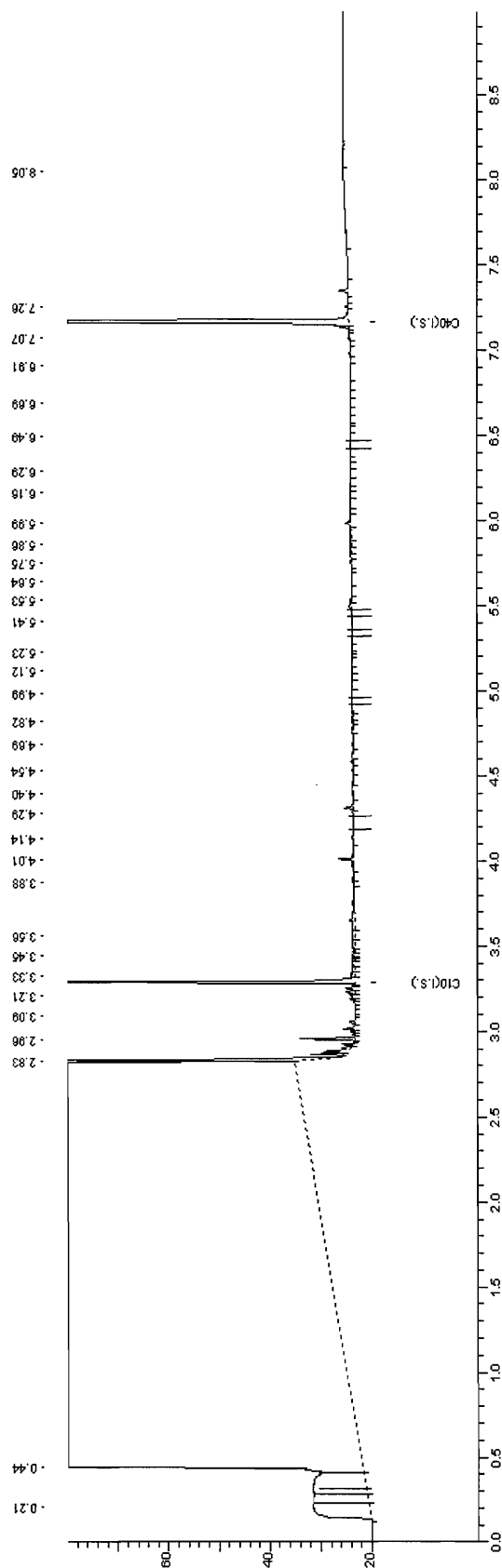


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826337, created at 13.08.2009 10:22:18



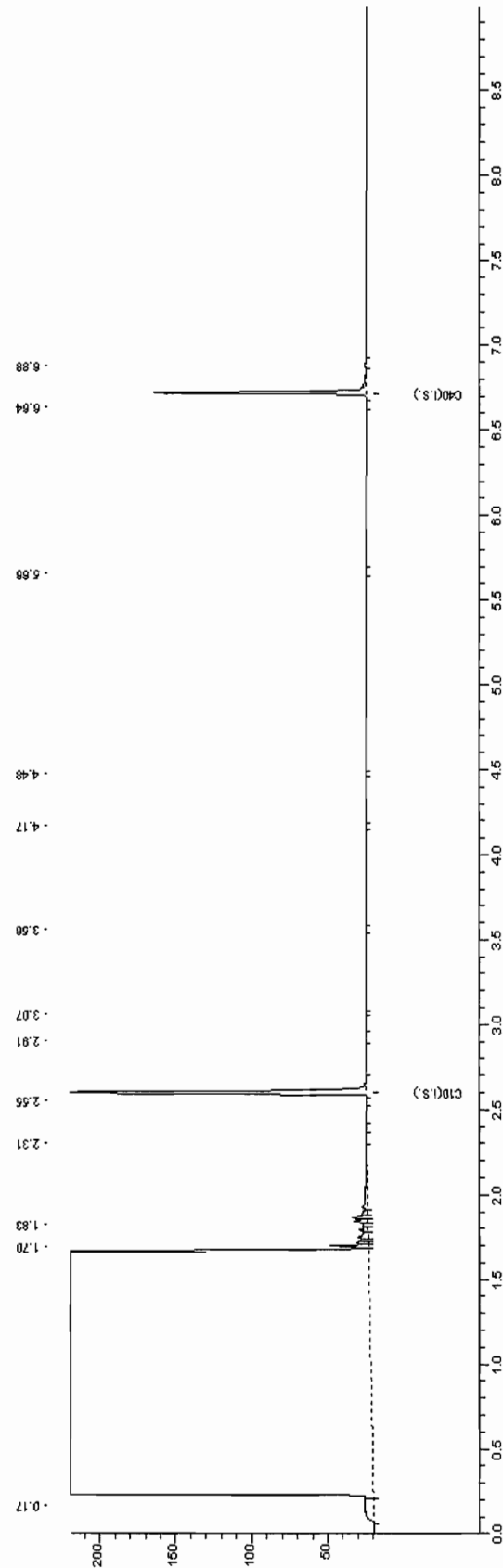


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826338, created at 13.08.2009 04:02:06



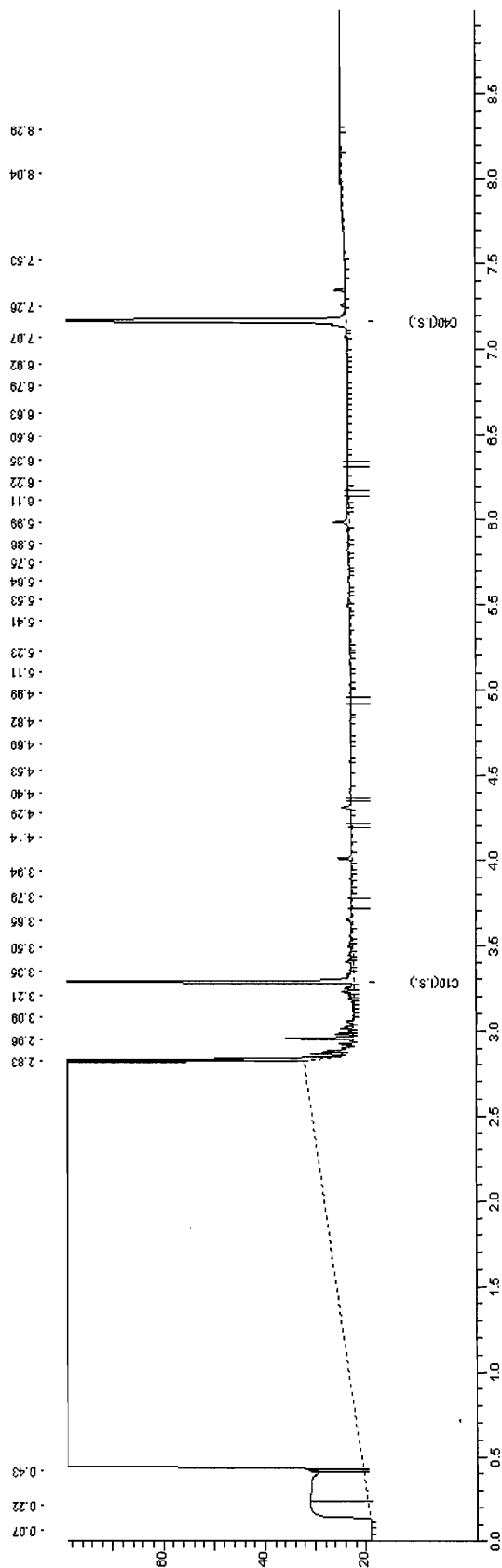


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826339, created at 12.08.2009 01:17:08



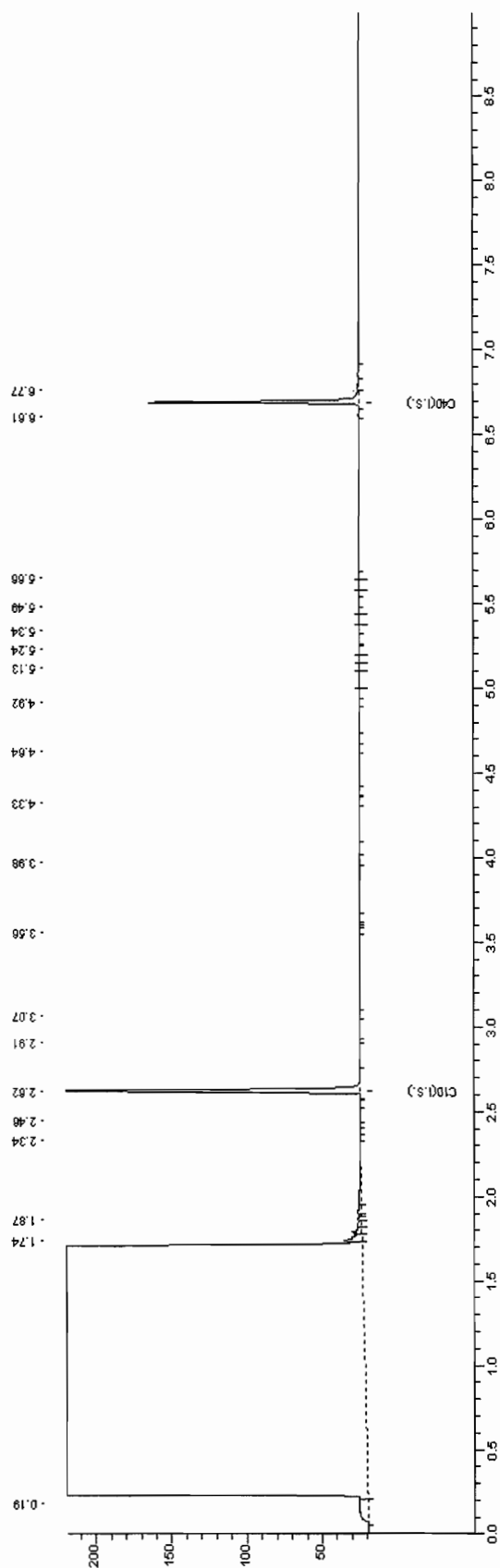


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826340, created at 13.08.2009 02:07:06



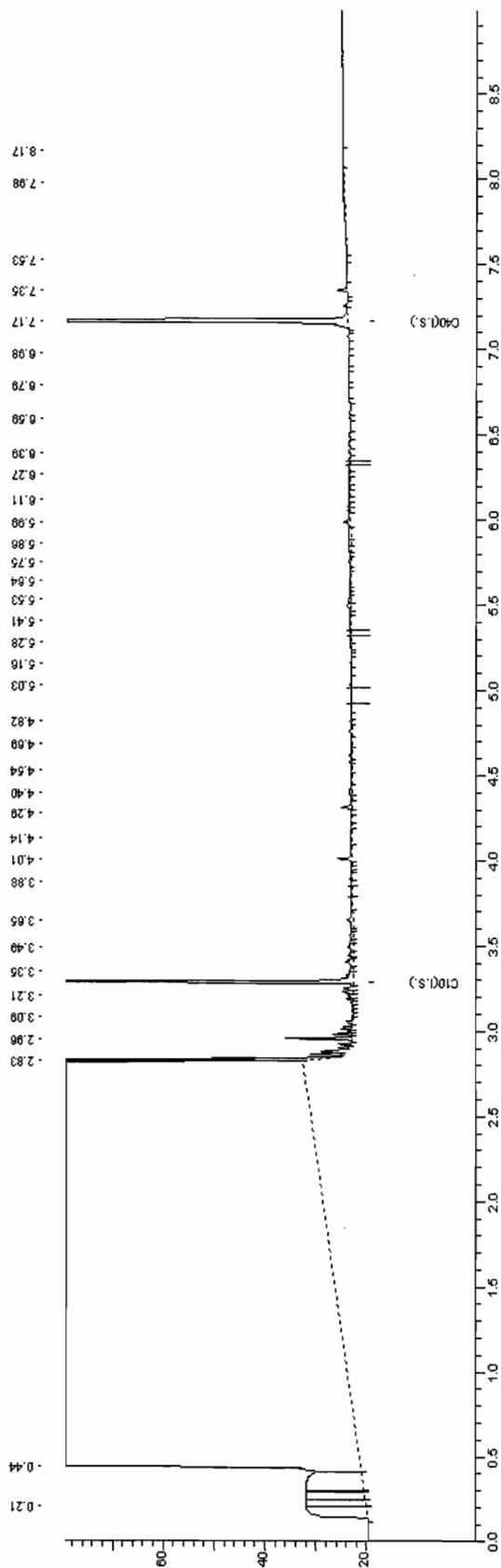


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826341, created at 12.08.2009 01:52:07



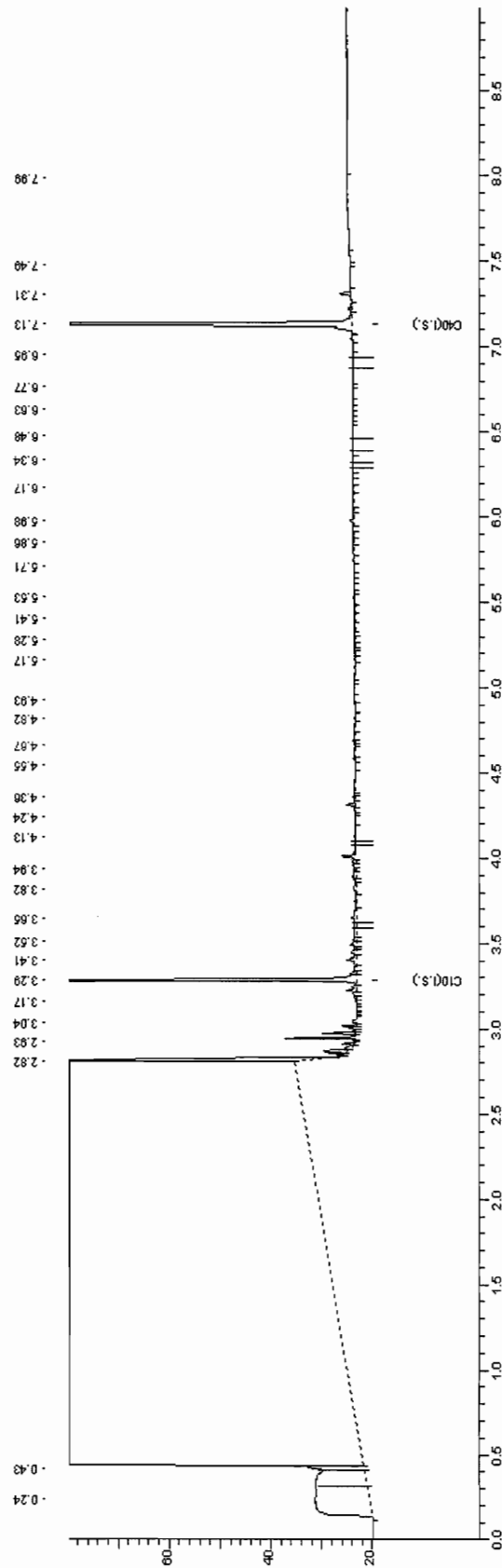


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826342, created at 13.08.2009 02:52:07



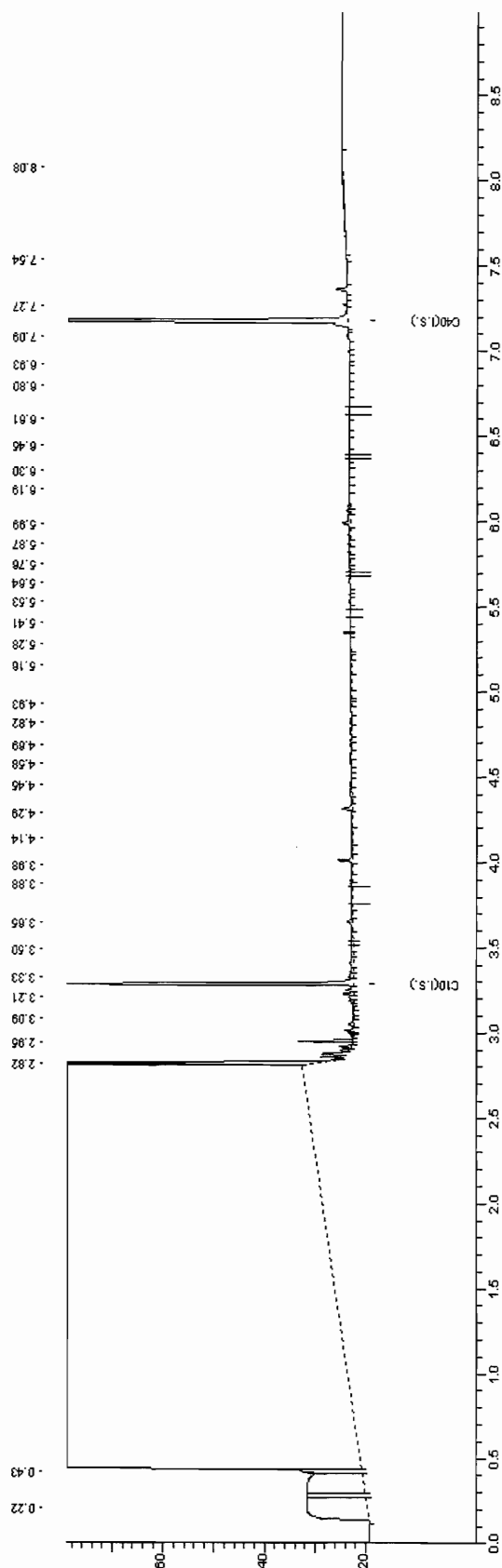


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826343, created at 13.08.2009 04:52:08



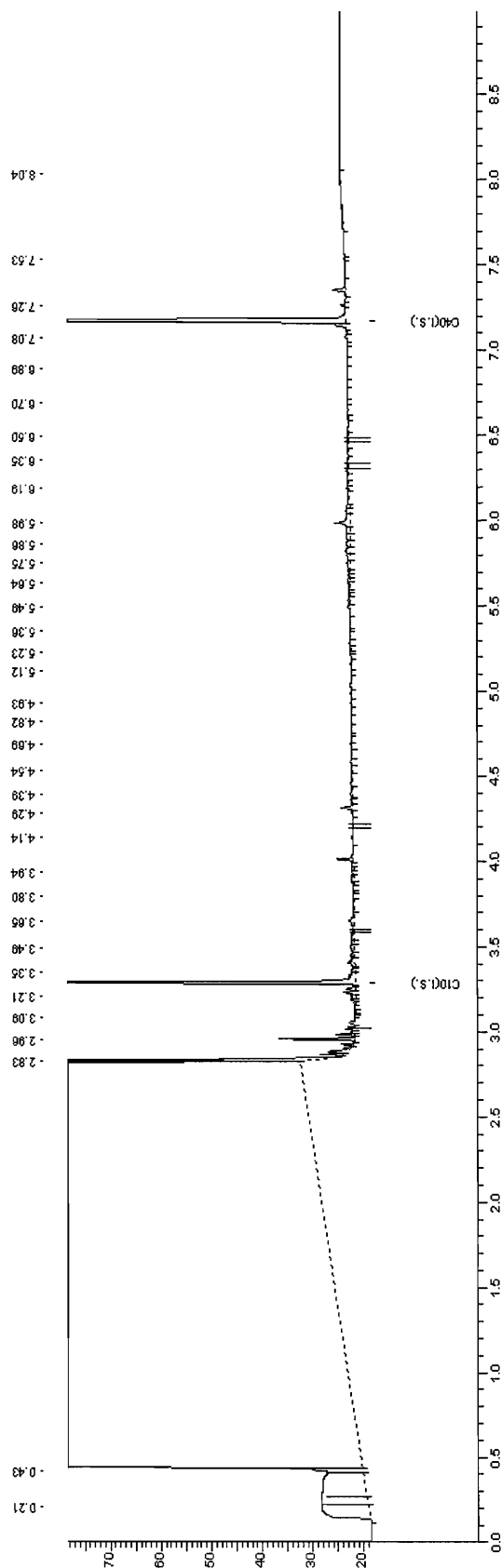


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826344, created at 13.08.2009 02:22:07



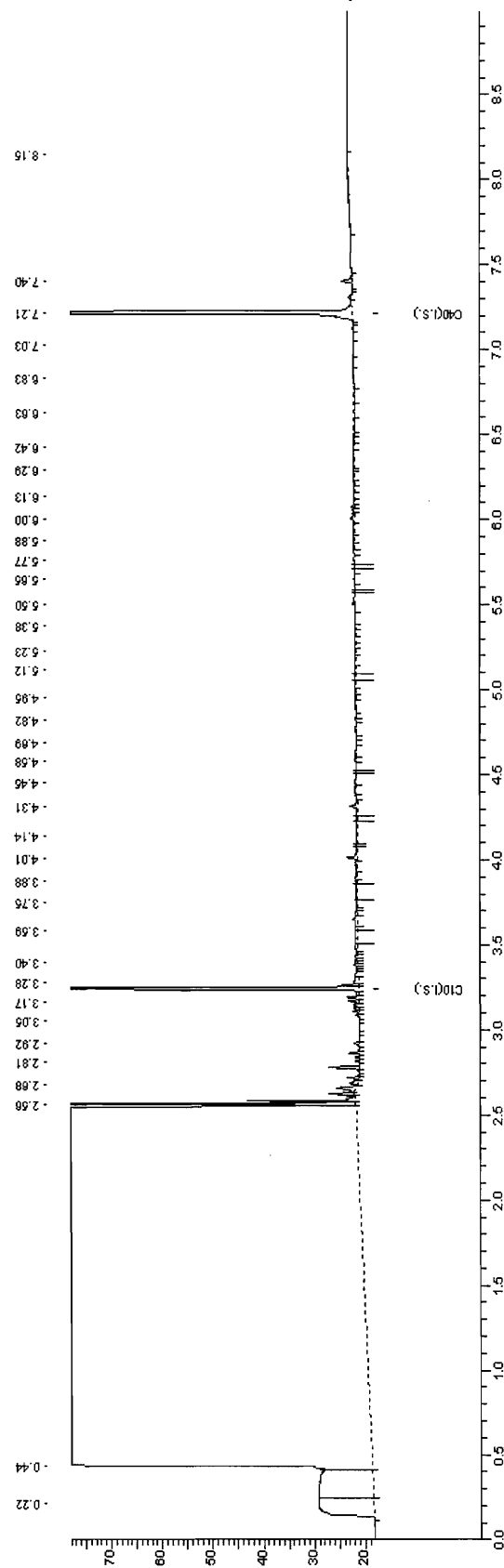


Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826345, created at 13.08.2009 00:07:06





Chromatogram for Order No. 145799, Analysis No. 826346, created at 13.08.2009 12:47:09





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 146092
Blad 1 van 11

ANALYSERAPPORT

Opdracht 146092 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt, grondwater
Opdrachtacceptatie 12.08.09
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

BA



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 146092 Water

Blad 2 van 11

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
828177	Pb 350 F(3.5-4.5)	11.08.2009	
828178	Pb 440 F(3.5-4.5)	11.08.2009	
828179	Pb 441 F(3.3-4.3)	11.08.2009	
828180	Pb 471 F(3.6-4.6)	12.08.2009	
828181	Pb 480 F(3.7-4.7)	11.08.2009	

Eenheid		828177 Pb 350 F(3.5-4.5)	828178 Pb 440 F(3.5-4.5)	828179 Pb 441 F(3.3-4.3)	828180 Pb 471 F(3.6-4.6)	828181 Pb 480 F(3.7-4.7)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	59	47	140	53	45
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	<0,05	<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	12	<10	<10	14	<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	1,8	1,4	1,1	1,0	1,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,27	0,27	0,24	<0,20	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	0,27 ^{x)}	0,27 ^{x)}	0,24 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,34 ^{#)}	0,34 ^{#)}	0,31 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	0,13	<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 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-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 146092 Water

Blad 3 van 11

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
828182	Pb 481 F(4-5)	11.08.2009	
828183	Pb 500 F(3.6-4.6)	11.08.2009	
828184	Pb 510 F(3.9-4.9)	11.08.2009	
828185	Pb 570 F(4.5-5.5)	12.08.2009	
828186	Pb 580 F(3.7-4.7)	12.08.2009	

	Eenheid	828182 Pb 481 F(4-5)	828183 Pb 500 F(3.6-4.6)	828184 Pb 510 F(3.9-4.9)	828185 Pb 570 F(4.5-5.5)	828186 Pb 580 F(3.7-4.7)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	89	94	40	45	65
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	5,7	<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	<10	<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	0,42	0,96	0,83	0,68	0,72
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	0,22	<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.	0,22 ^{*)}	n.a.	n.a.	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{*)}	0,29 ^{*)}	0,21 ^{*)}	0,21 ^{*)}	0,21 ^{*)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	0,11	<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-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 146092 Water

Blad 4 van 11

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
828187	Pb 590 F(4.5-5.5)	12.08.2009	
828188	Pb 610 F(4-5)	12.08.2009	
828189	Pb 611 F(3.5-4.5)	12.08.2009	
828190	Pb 650 F(3.5-4.5)	12.08.2009	
828191	Pb 670 F(4-5)	12.08.2009	

	Eenheid	828187 Pb 590 F(4.5-5.5)	828188 Pb 610 F(4-5)	828189 Pb 611 F(3.5-4.5)	828190 Pb 650 F(3.5-4.5)	828191 Pb 670 F(4-5)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	76	31	25	32	36
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	<0,05	<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	13	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	36	36	<20	<20
Aromaten						
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,95	0,51	0,55	0,56	0,93
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	0,11	<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 146092 Water

Blad 5 van 11

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
828192	Pb 671 F(4-5)	12.08.2009	
828193	Pb 690 F(4.6-5.6)	12.08.2009	
828194	Pb 760 F(3.8-4.8)	12.08.2009	
828195	Pb 551 F(3.3-4.3)	11.08.2009	
828196	Pb 651 F(3.6-4.6)	12.08.2009	

	Eenheid	828192 Pb 671 F(4-5)	828193 Pb 690 F(4.6-5.6)	828194 Pb 760 F(3.8-4.8)	828195 Pb 551 F(3.3-4.3)	828196 Pb 651 F(3.6-4.6)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	27	57	120	25	77
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	<0,05	<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	19	<10	<10	<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	0,87	1,2	0,89	1,2	1,2
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.	0,20 ^{xj}	n.a.
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,21 ^{#j}	0,27 ^{#j}	0,21 ^{#j}
Naftaleen	µg/l	0,055	<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 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 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}
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 146092 Water

Blad 6 van 11

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
828197	Pb 710 F(3.3-4.3)	11.08.2009	
828198	Pb 740 F(3.3-4.3)	11.08.2009	
828199	Pb 800 F(4-5)	12.08.2009	
828200	Pb 801 F(4-5)	12.08.2009	
828201	Pb 802 F(8-9)	12.08.2009	

	Eenheid	828197 Pb 710 F(3.3-4.3)	828198 Pb 740 F(3.3-4.3)	828199 Pb 800 F(4-5)	828200 Pb 801 F(4-5)	828201 Pb 802 F(8-9)
Metalen						
Barium (Ba)	µg/l	97	18	18	67	25
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	<0,05	<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	<10	<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	1,3	<0,30	0,66	0,72	1,1
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	0,27
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.	0,27 ^{x)}
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,34 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,12	<0,050	<0,050	<0,050	0,057
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

**Opdracht 146092 Water**

Blad 7 van 11

Eenheid	828177 Pb 350 F(3.5-4.5)	828178 Pb 440 F(3.5-4.5)	828179 Pb 441 F(3.3-4.3)	828180 Pb 471 F(3.6-4.6)	828181 Pb 480 F(3.7-4.7)
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 ^{#j}	0,63 ^{#j}	0,63 ^{#j}	0,63 ^{#j}	0,63 ^{#j}
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 146092 Water

Blad 8 van 11

Eenheid	828182 Pb 481 F(4-5)	828183 Pb 500 F(3.6-4.6)	828184 Pb 510 F(3.9-4.9)	828185 Pb 570 F(4.5-5.5)	828186 Pb 580 F(3.7-4.7)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropanen 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

**Opdracht 146092 Water**

Blad 9 van 11

Eenheid	828187 Pb 590 F(4.5-5.5)	828188 Pb 610 F(4-5)	828189 Pb 611 F(3.5-4.5)	828190 Pb 650 F(3.5-4.5)	828191 Pb 670 F(4-5)
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

**Opdracht 146092 Water**

Blad 10 van 11

Eenheid	828192 Pb 671 F(4-5)	828193 Pb 690 F(4.6-5.6)	828194 Pb 760 F(3.8-4.8)	828195 Pb 551 F(3.3-4.3)	828196 Pb 651 F(3.6-4.6)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropaan $\mu\text{g/l}$	<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

**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 146092 Water

Blad 11 van 11

Eenheid	828197 Pb 710 F(3.3-4.3)	828198 Pb 740 F(3.3-4.3)	828199 Pb 800 F(4-5)	828200 Pb 801 F(4-5)	828201 Pb 802 F(8-9)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
1,3-Dichloorpropanen $\mu\text{g/l}$	<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					
Koolwaterstof fractie C10-C40 $\mu\text{g/l}$	<100	<100	<100	<100	<100
Koolwaterstof fractie C10-C12 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C12-C16 $\mu\text{g/l}$	<20	<20	<20	<20	<20
Koolwaterstof fractie C16-C20 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C20-C24 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C24-C28 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C28-C32 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C32-C36 $\mu\text{g/l}$	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie 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

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.

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.

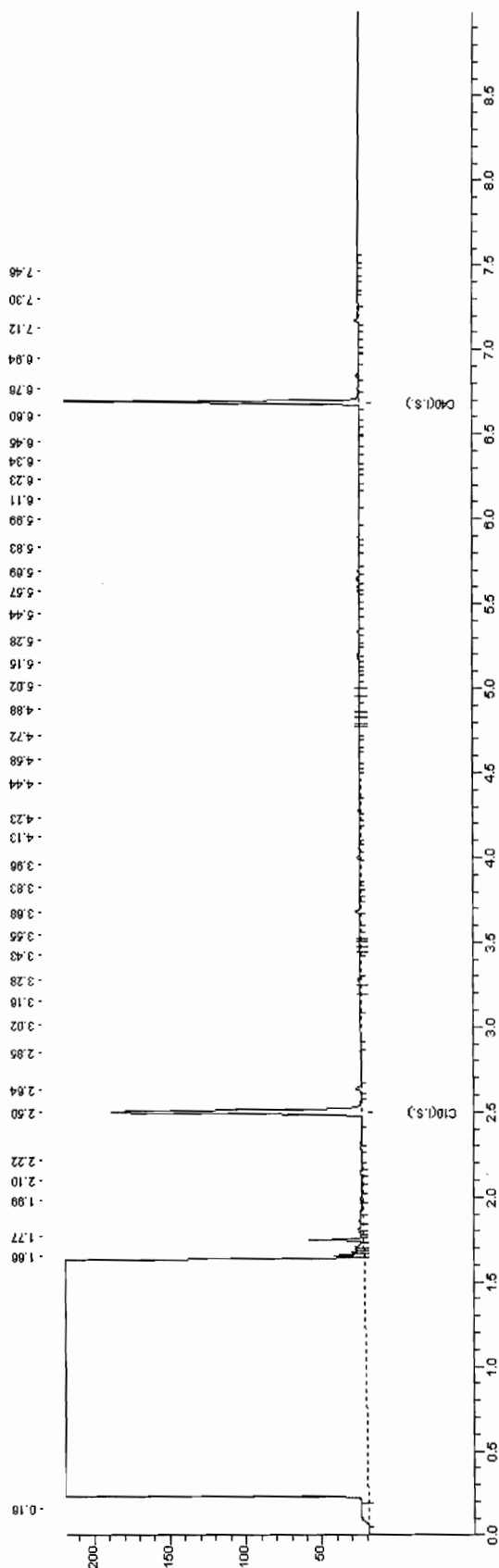
AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570699557**Klantenservice****Toegepaste methoden**

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 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

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)

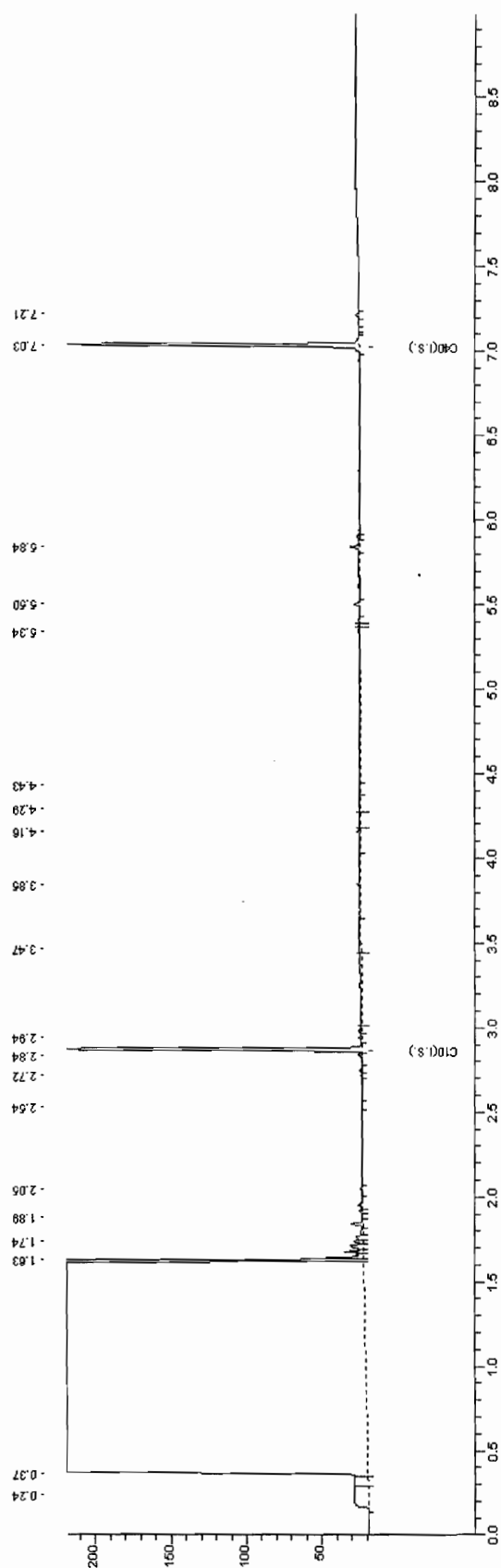


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828177, created at 13.08.2009 12:27:08



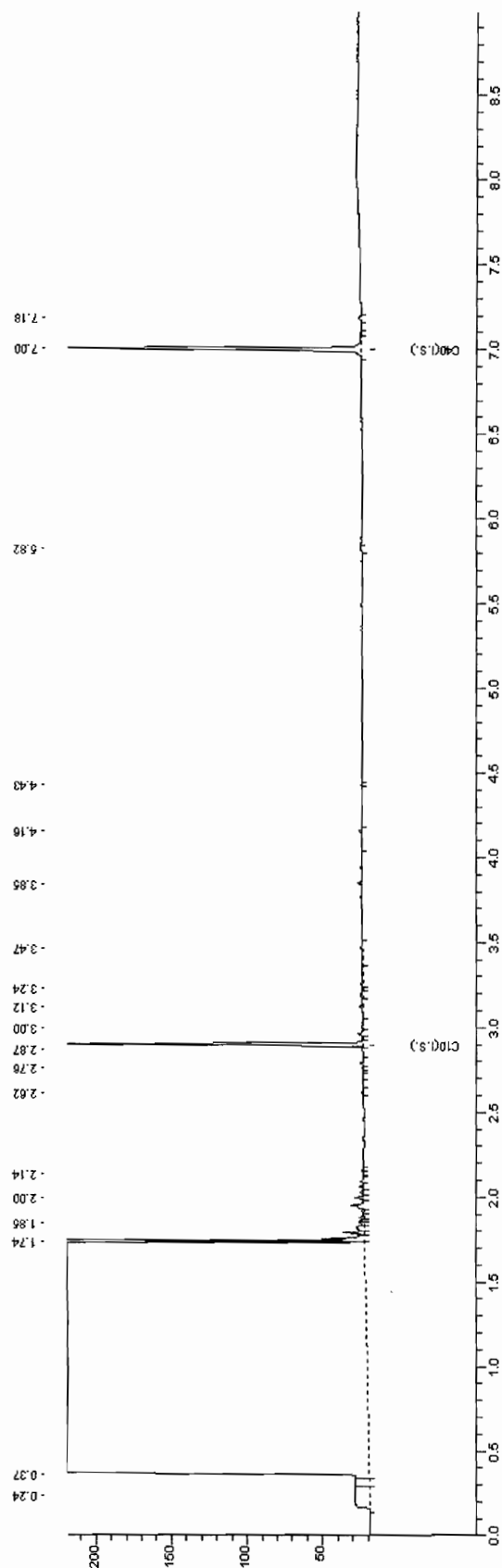


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828178, created at 13.08.2009 17:02:07



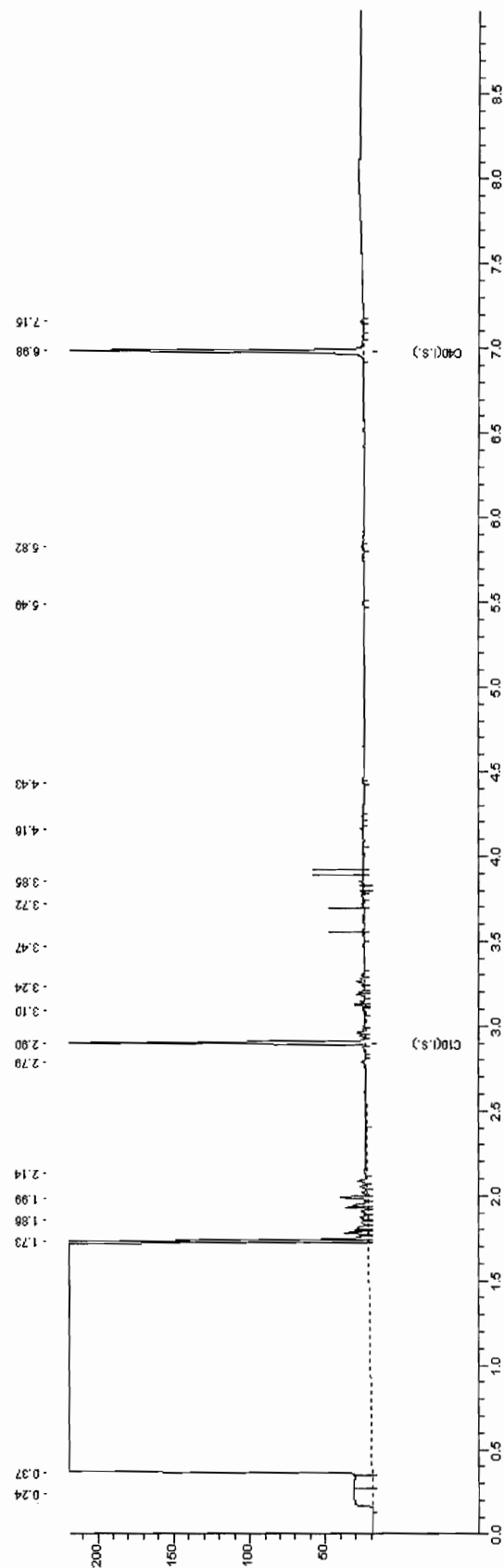


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828179, created at 13.08.2009 12:47:06



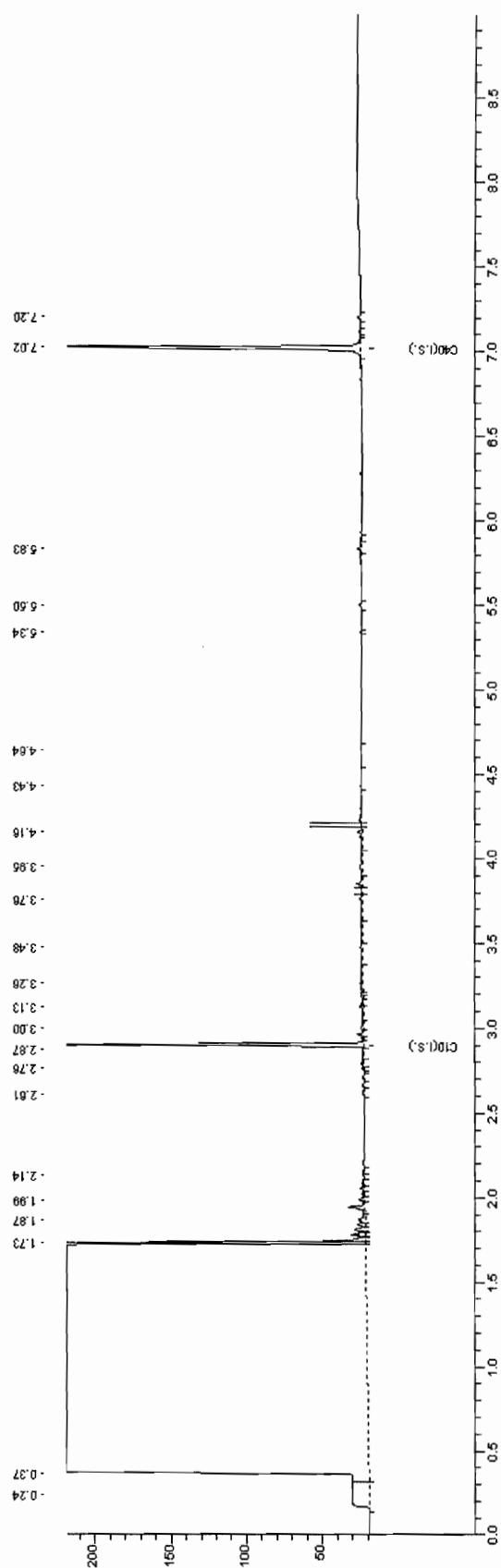


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828180, created at 13.08.2009 13:22:06



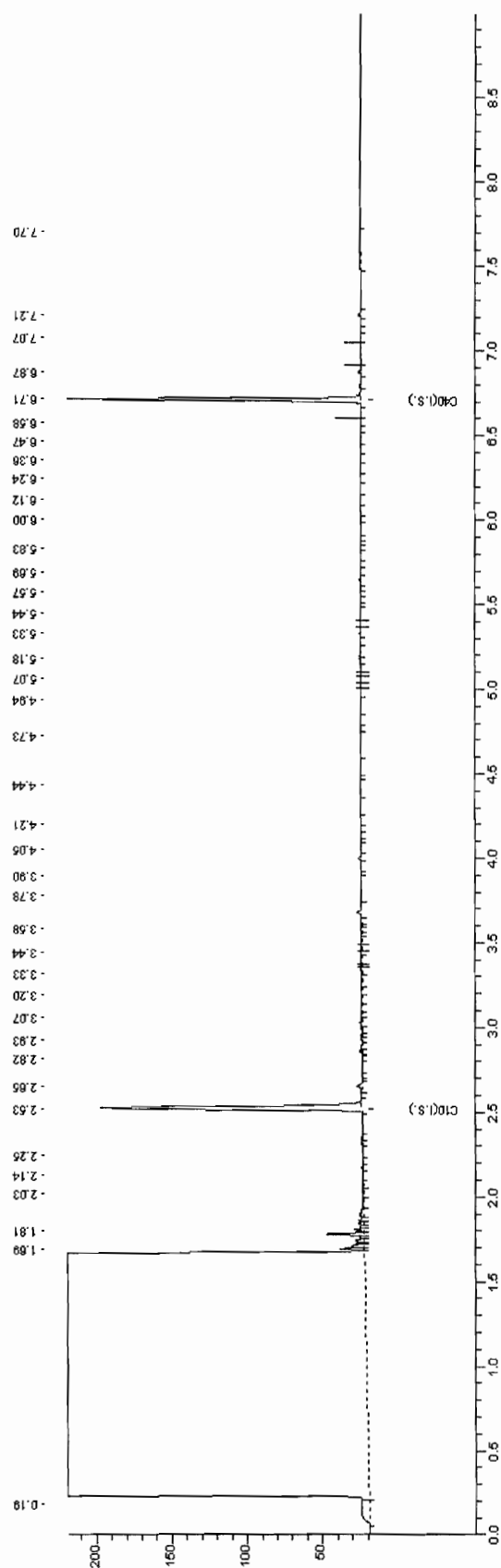


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828181, created at 13.08.2009 19:17:06



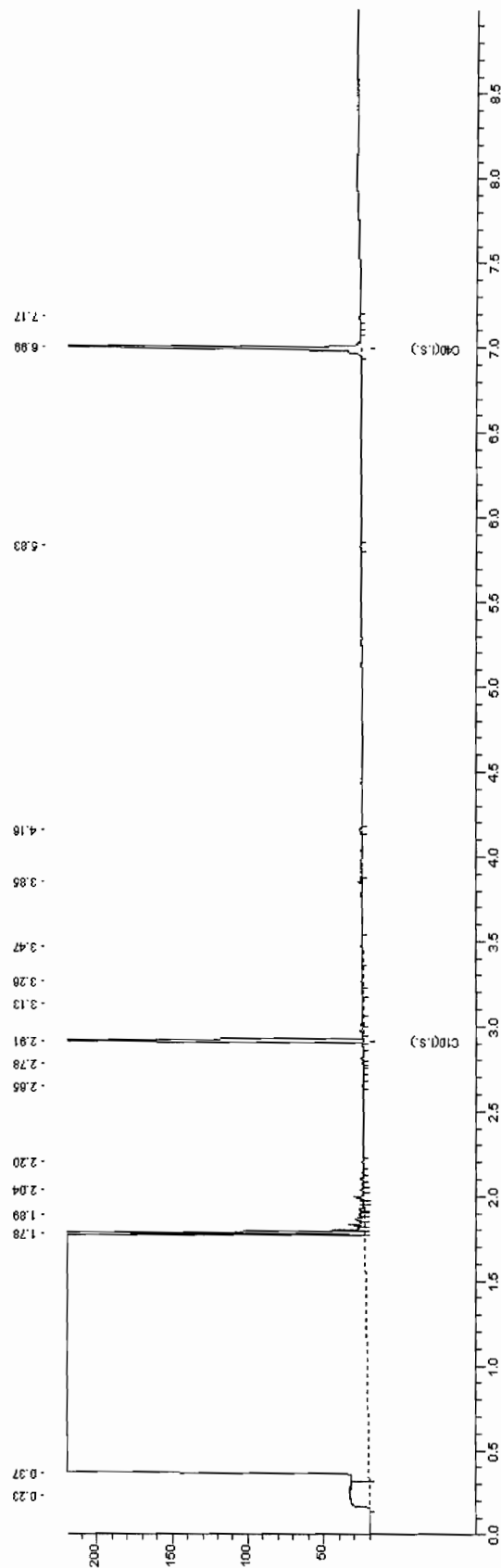


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828182, created at 13.08.2009 14:27:05



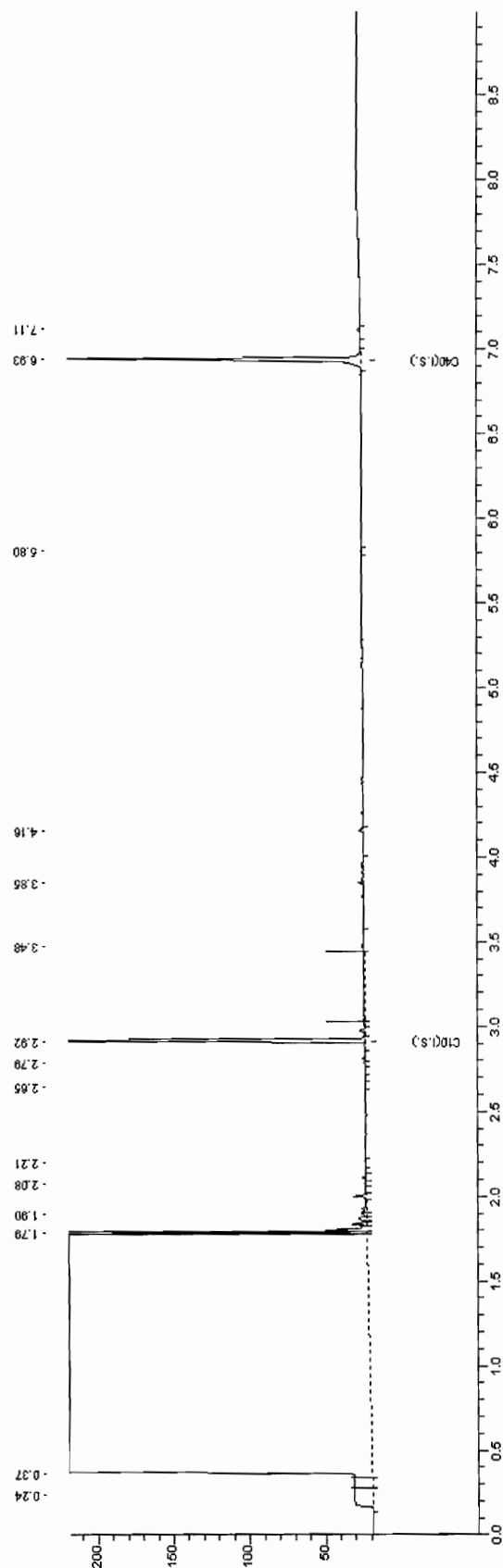


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828183, created at 14.08.2009 01:52:08



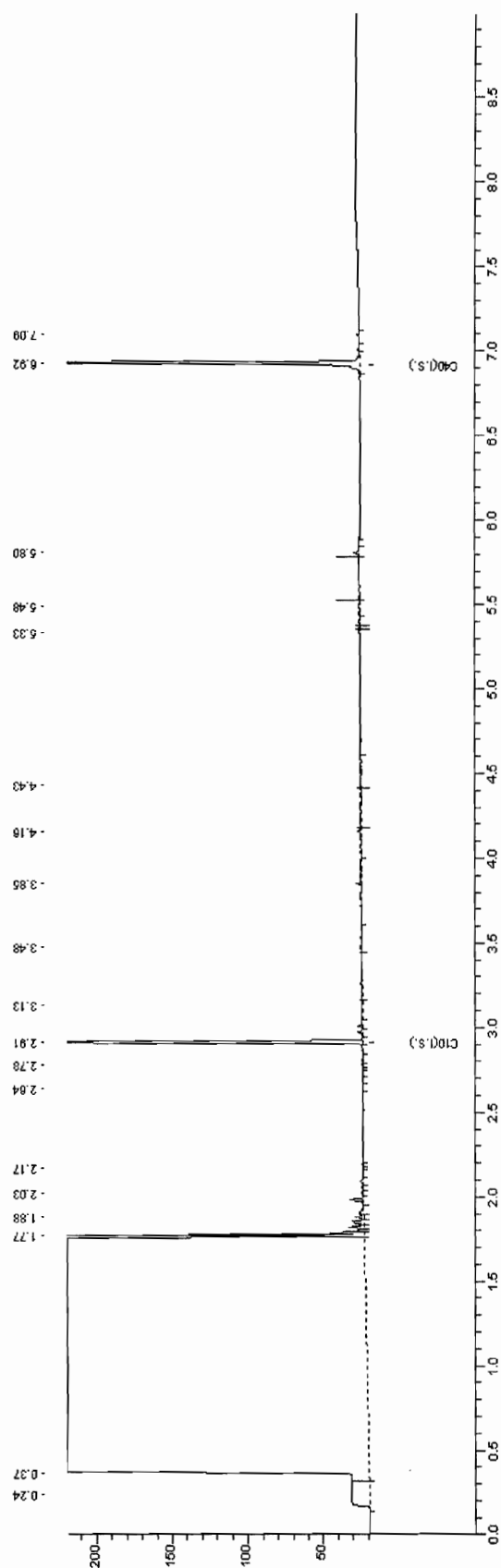


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828184, created at 13.08.2009 22:37:05



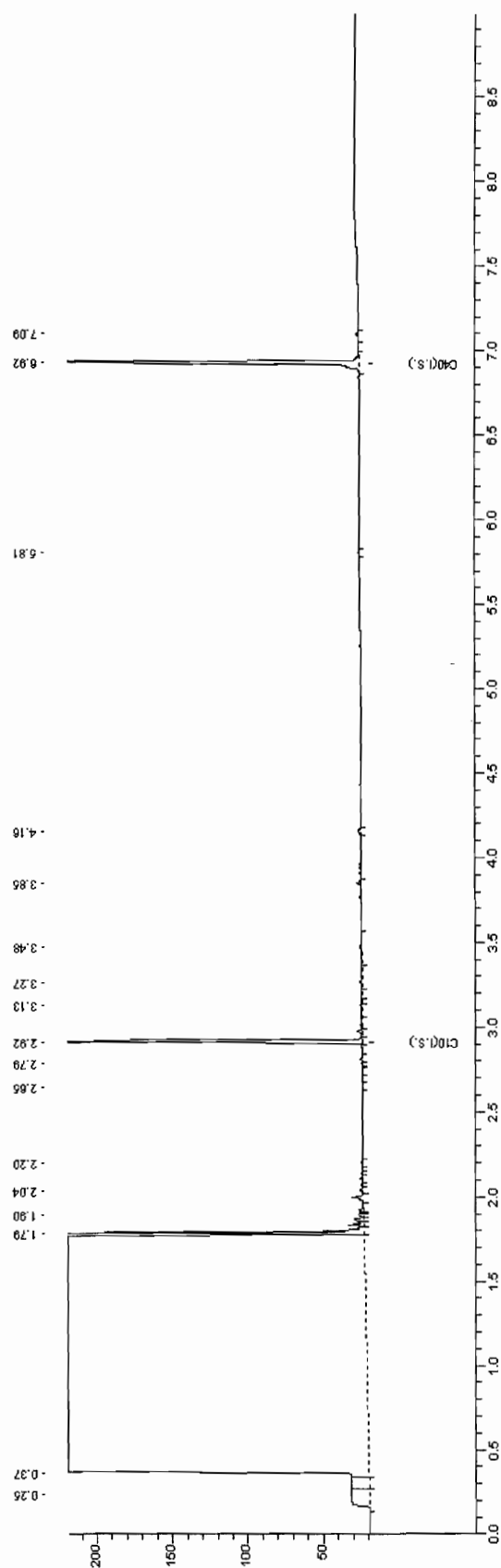


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828185, created at 13.08.2009 22:17:10



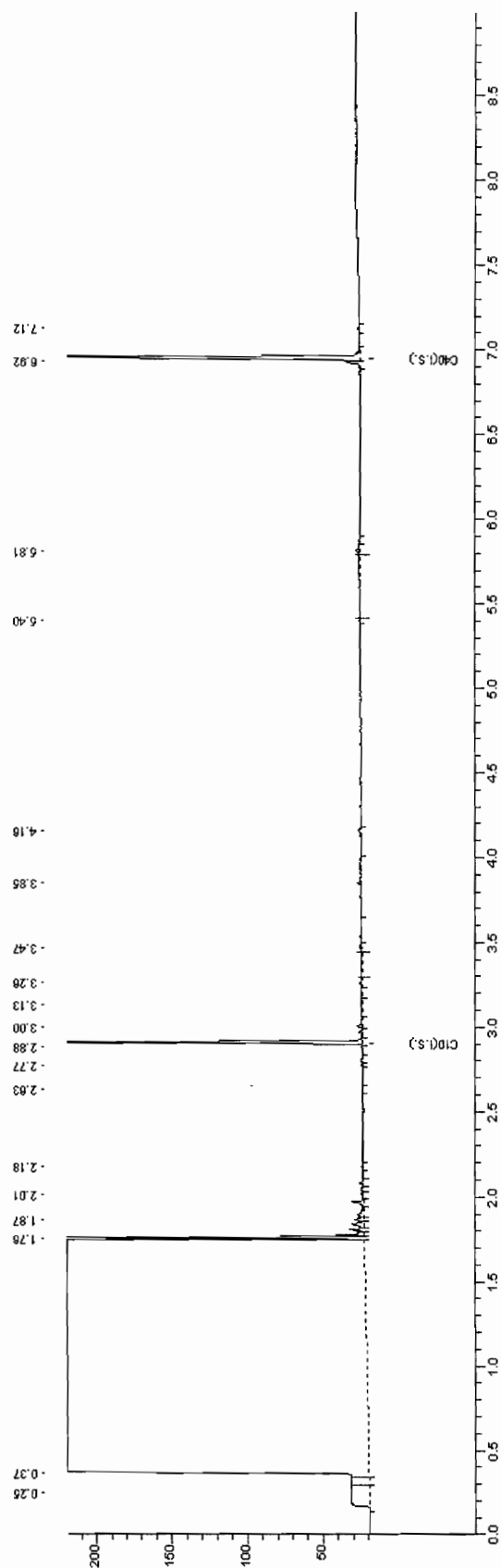


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828186, created at 13.08.2009 23:47:05



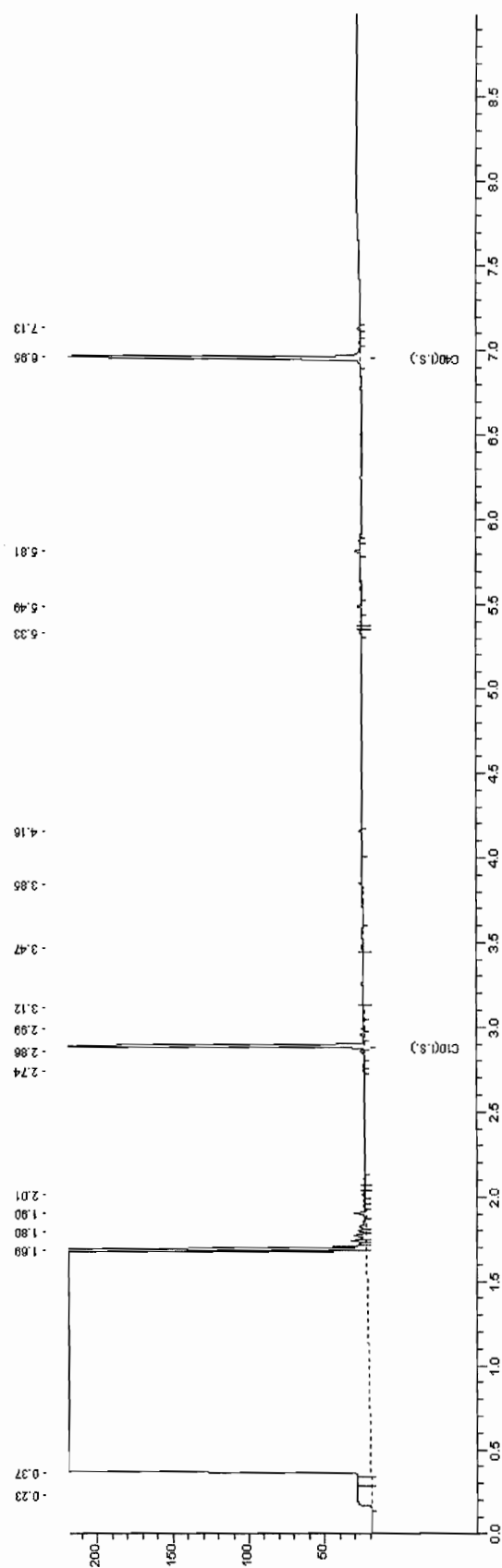


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828187, created at 14.08.2009 00:42:10



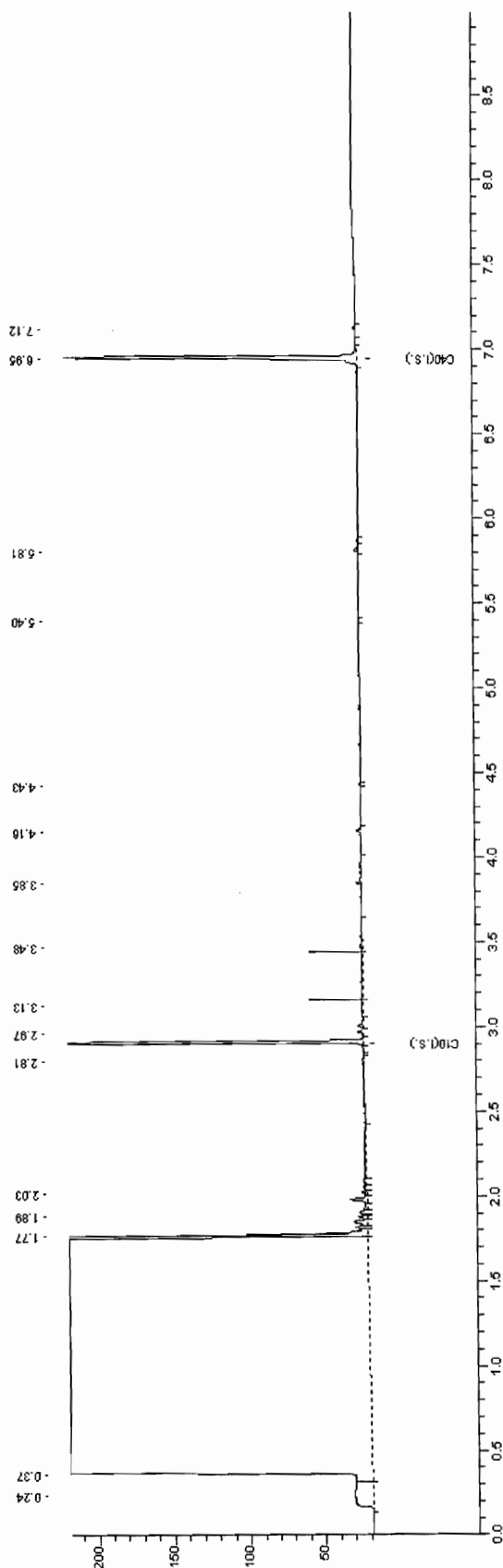


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828188, created at 13.08.2009 16:42:07



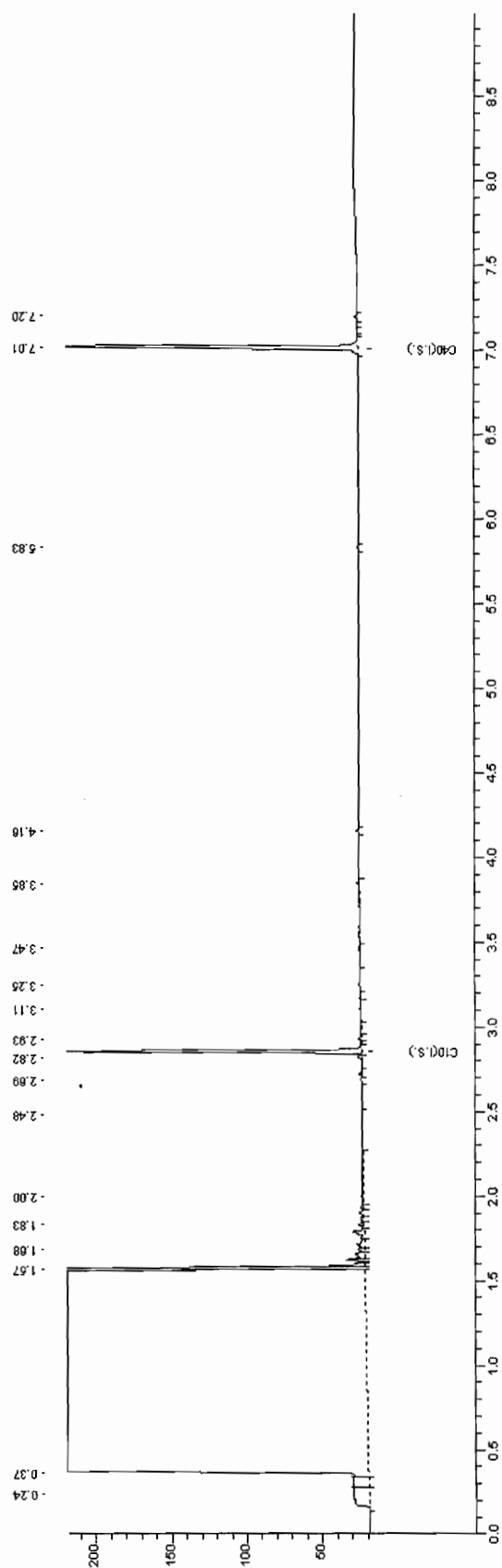


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828189, created at 13.08.2009 21:07:05



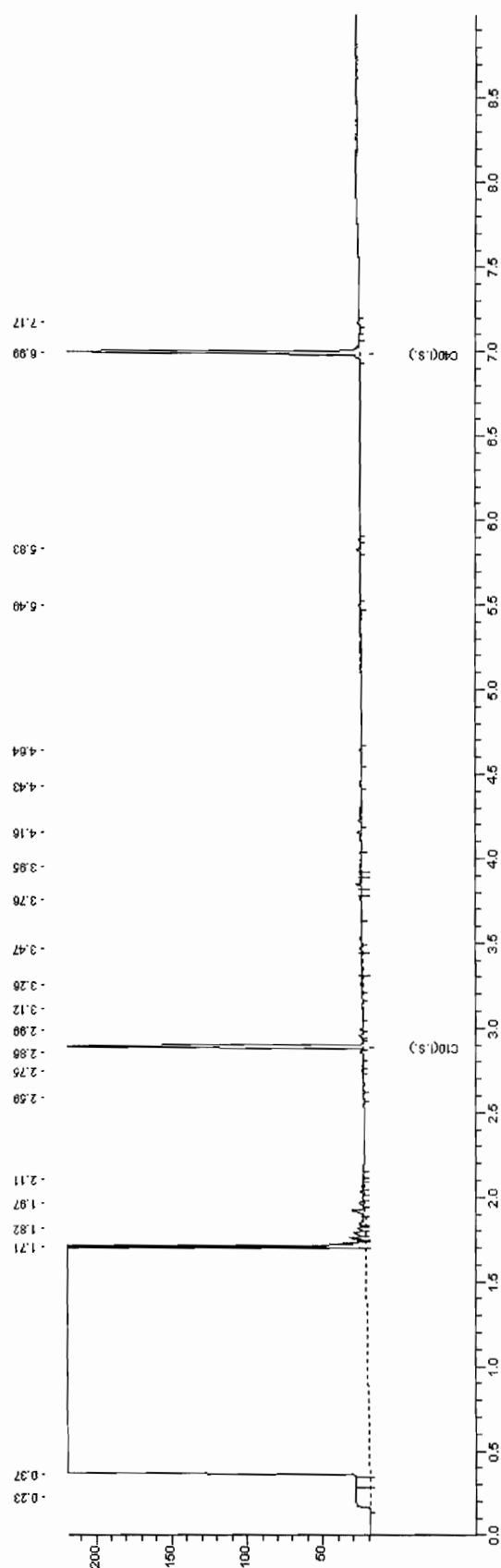


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828190, created at 13.08.2009 18:02:08



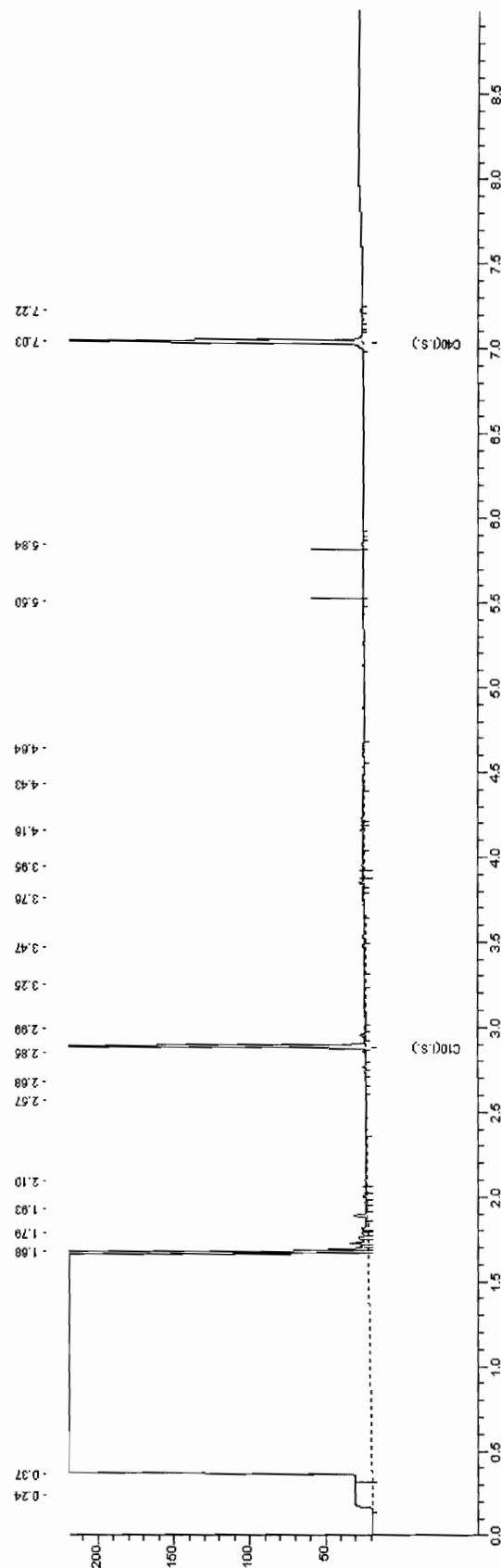


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828191, created at 13.08.2009 13:42:05



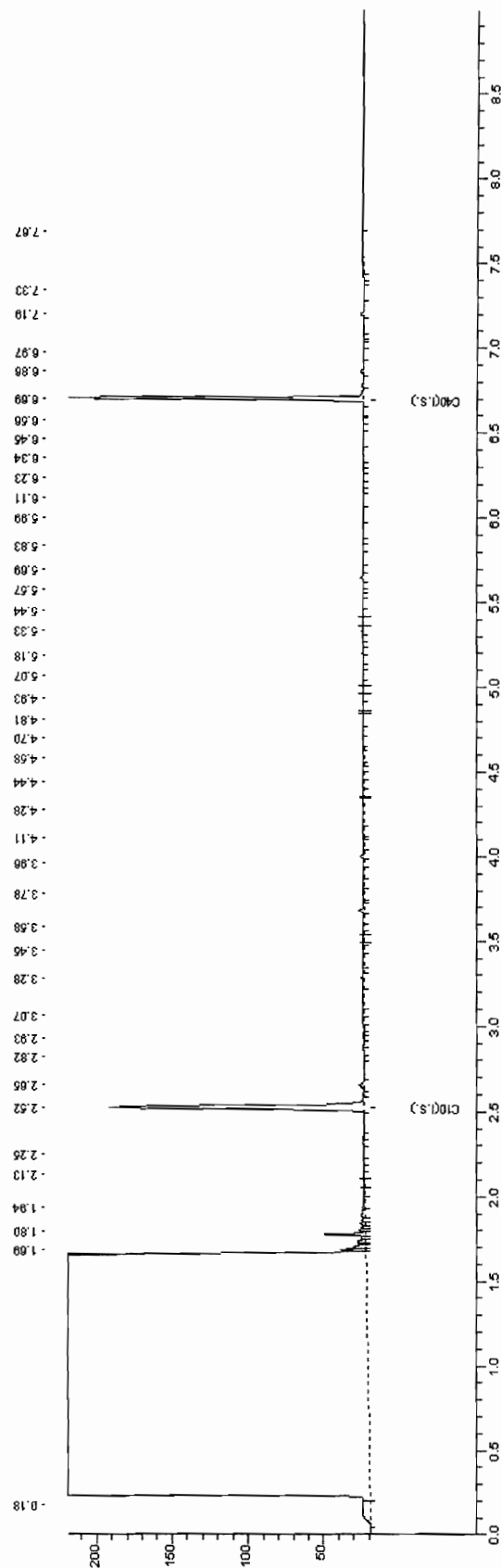


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828192, created at 13.08.2009 11:17:06



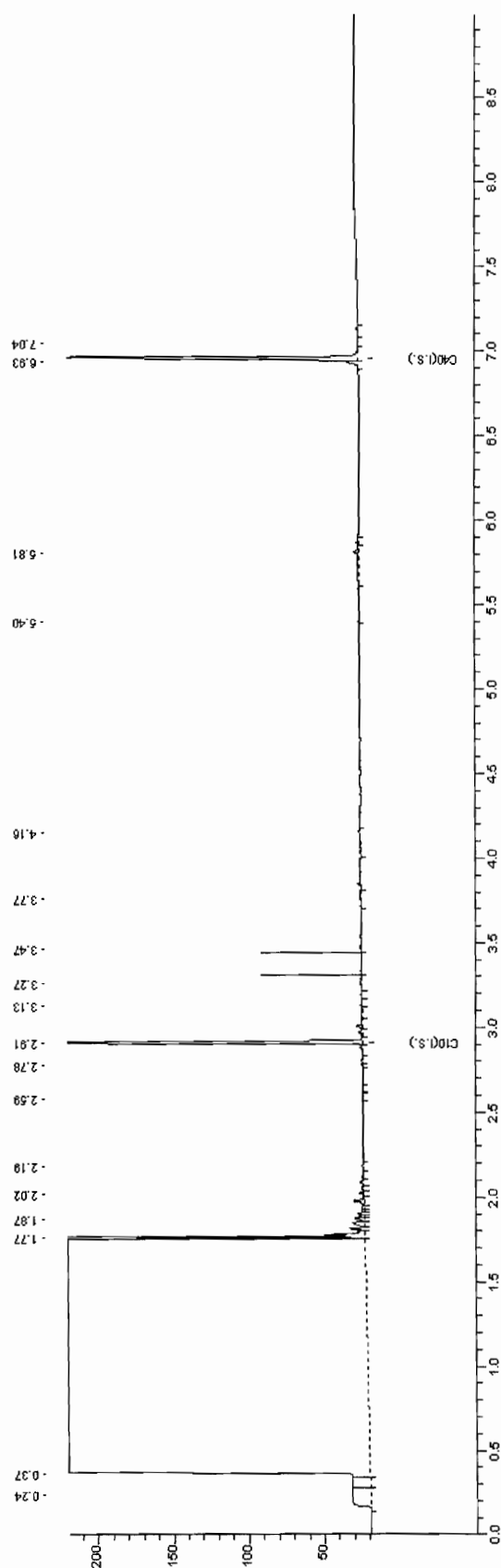


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828193, created at 13.08.2009 13:52:05



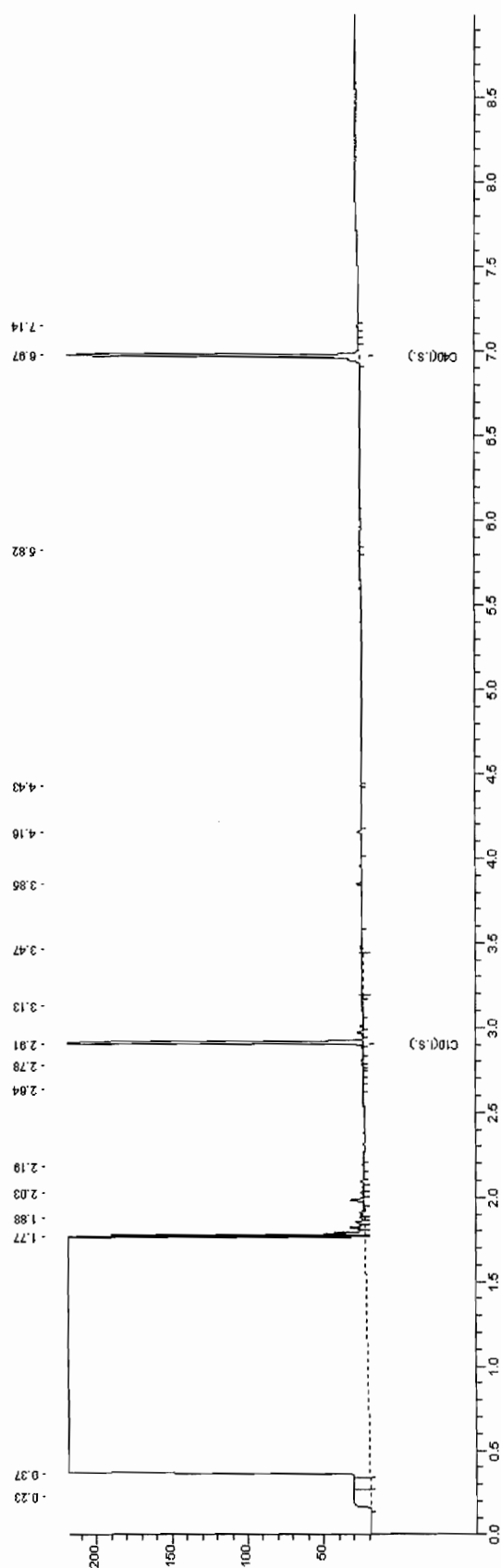


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828194, created at 14.08.2009 01:17:07



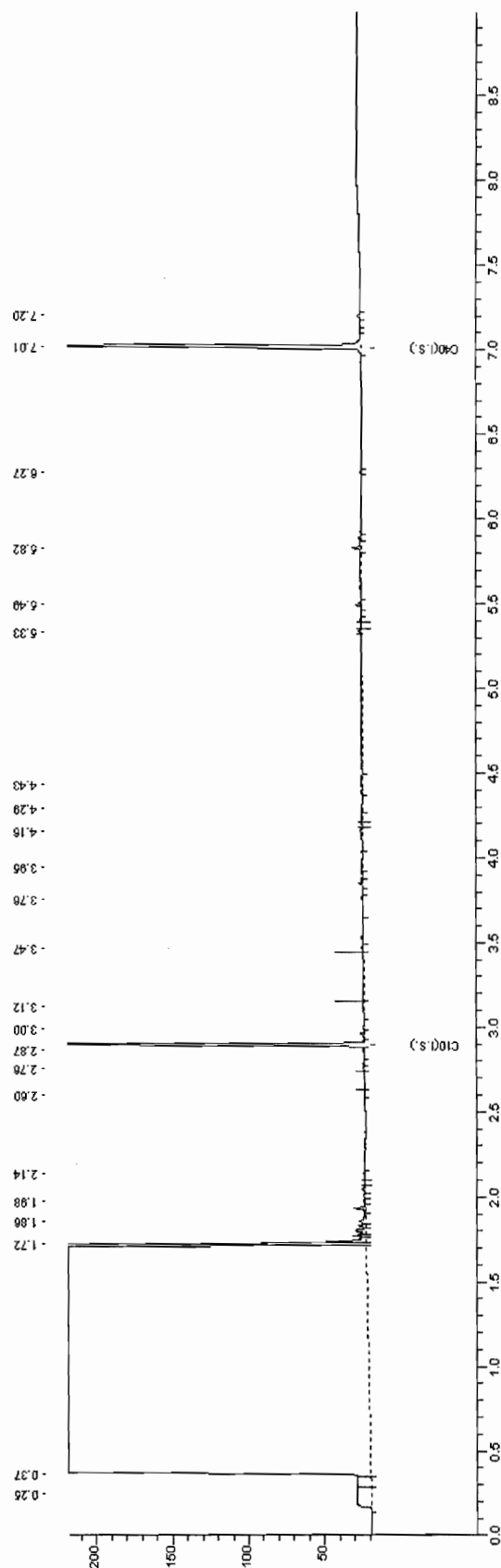


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828195, created at 13.08.2009 20:32:09



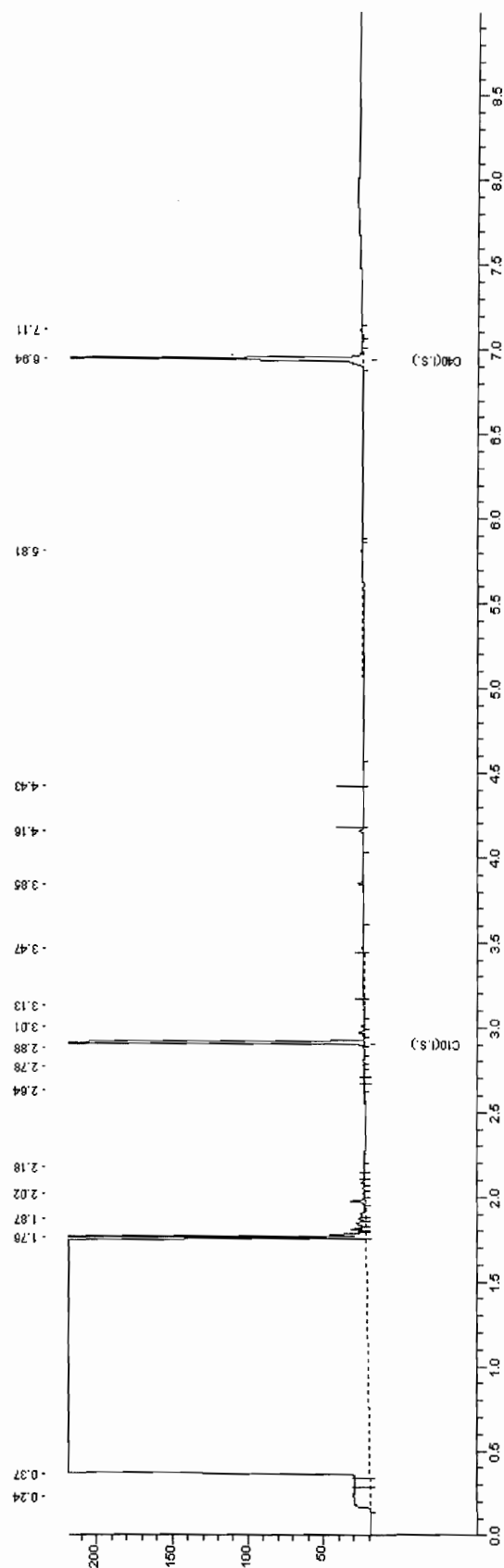


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828196, created at 13.08.2009 15:47:06



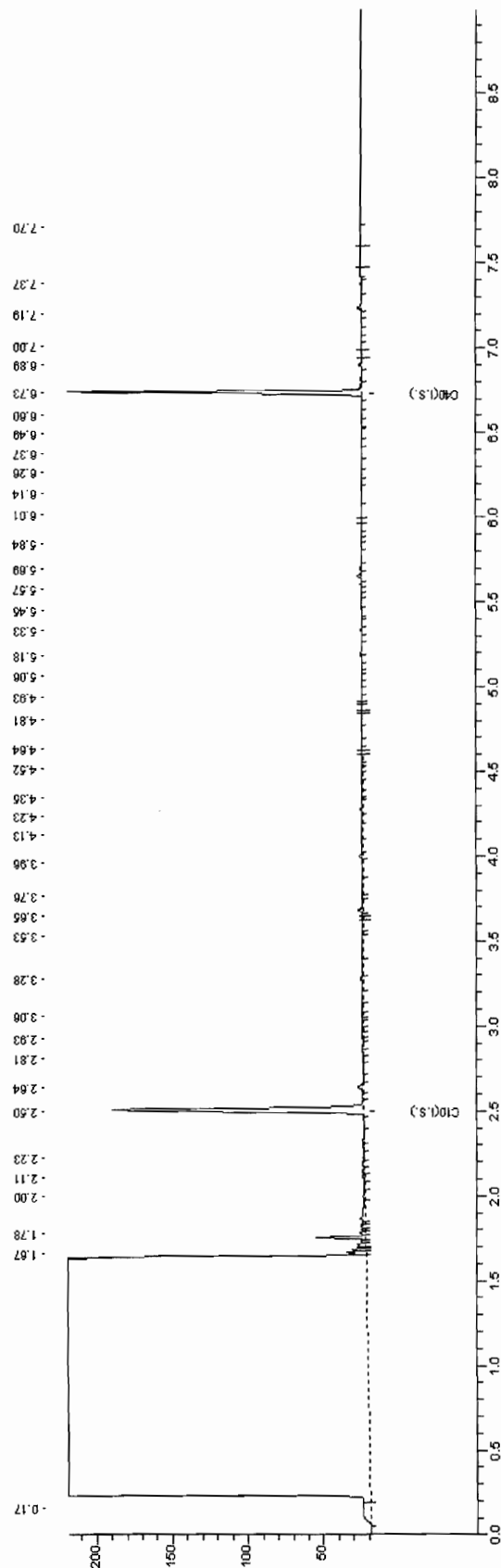


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828197, created at 13.08.2009 20:12:06



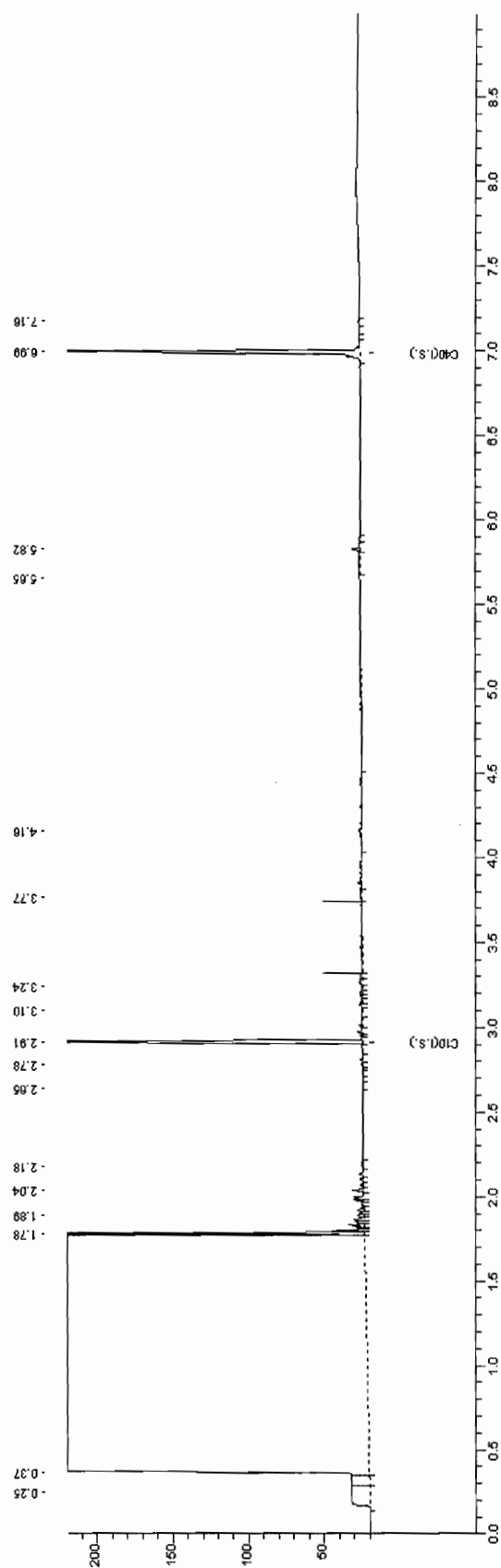


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828198, created at 13.08.2009 13:02:07



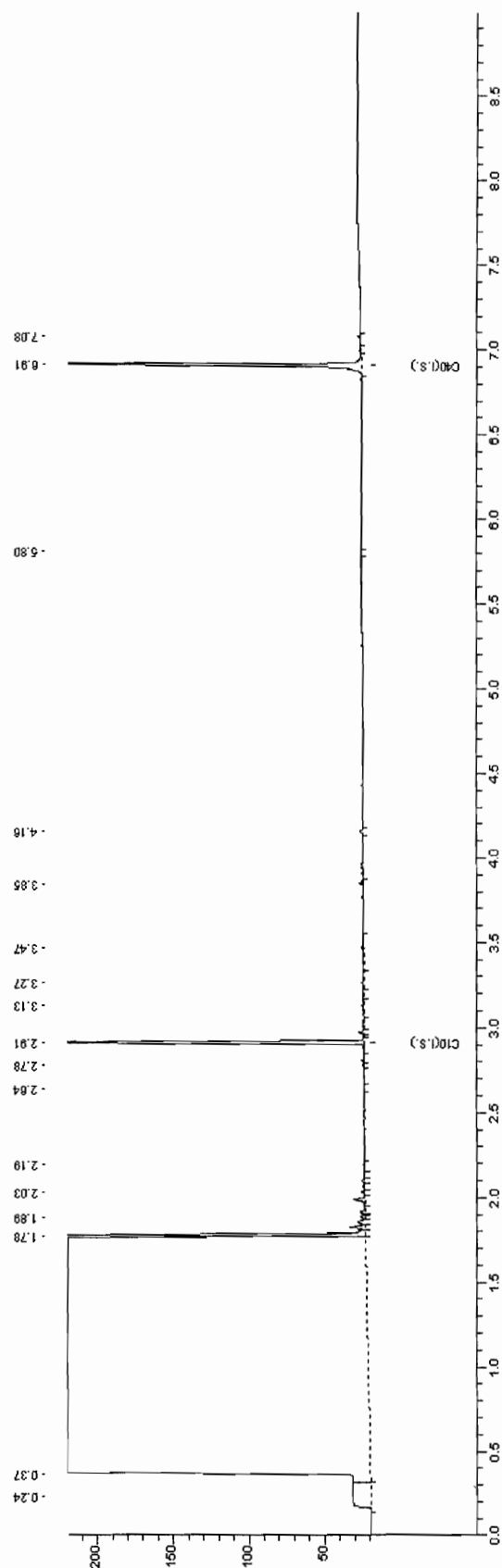


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828199, created at 14.08.2009 02:12:07



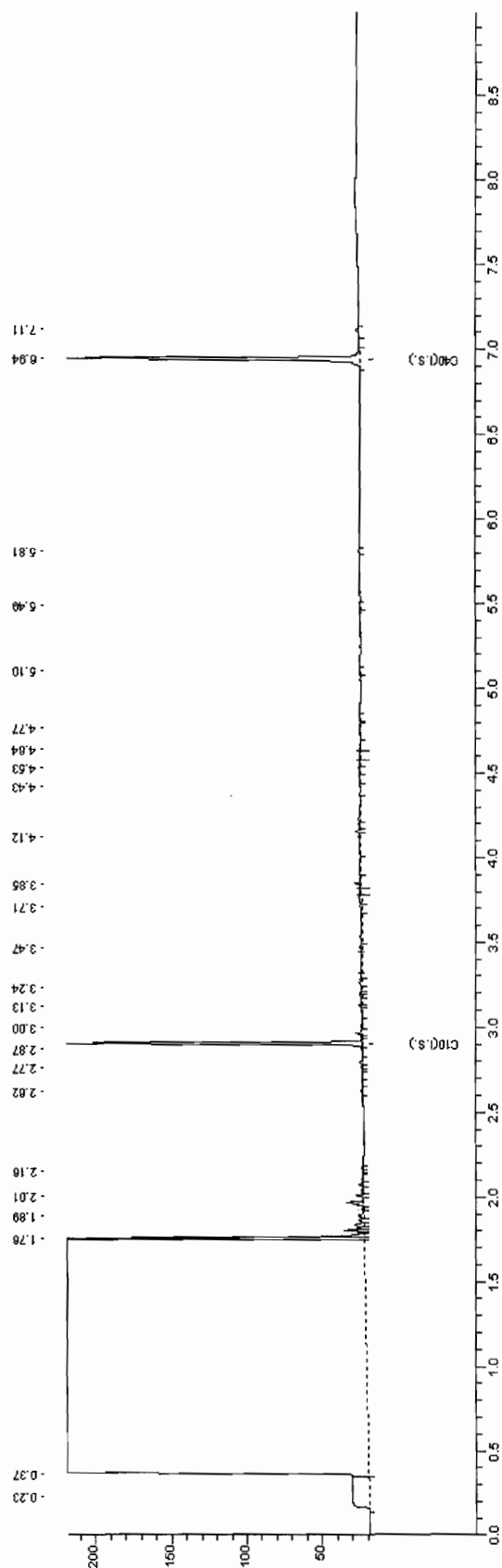


Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828200, created at 14.08.2009 00:22:08





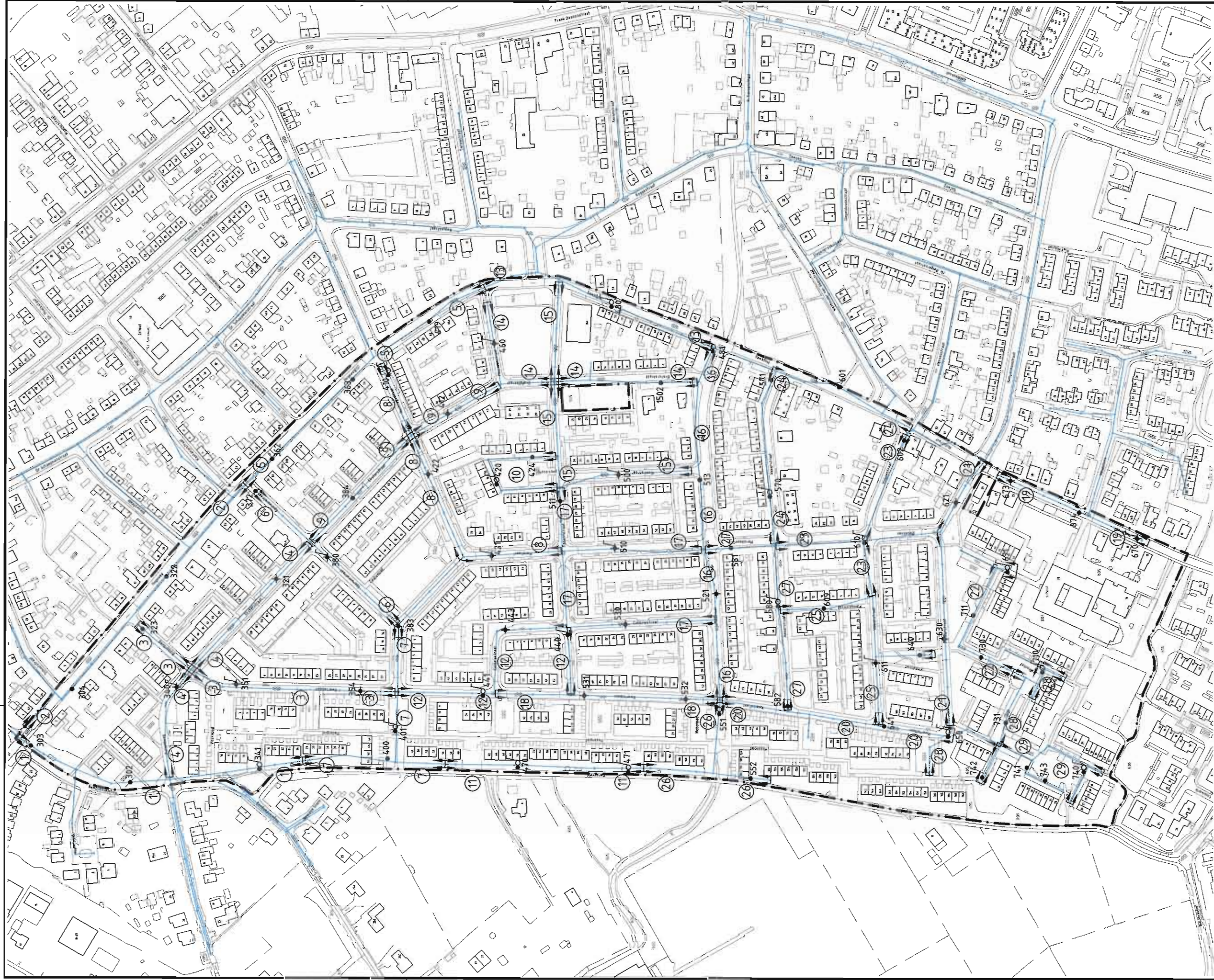
Chromatogram for Order No. 146092, Analysis No. 828201, created at 13.08.2009 14:57:06



Bijlage

6

Rioolonderzoek



Legenda

- boring tot 2,0m-mv
- combinatie boring/pelbuis
- asfaltboring
- combinatie asfaltboring/pelbuis
- riool
- locatiegrens
- indeling rioolstrengen
- nummering rioolstrengen



		Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project		Datum 10-09-09		
			Ulf, Vogelbuurt Biezenakker		Getek. AAT		
					Gec. LUA		
			Onderdeel		Schaal		
			Rioolonderzoek		Formaat		
Opdrachtgever		Projectnummer		Tekeningsnummer		Status	
Gemeente Oude IJsselstreek		4653928		5		DEFINITIEF	
						1 : 3000	
						A3	

Tabel b6.1 Overzicht geanalyseerde grondmonsters en samenstelling mengmonsters

Omschrijving	Deelmonsters	Bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>		
Streng 1	302-3, 302-4, 303-2, 303-3, 341-3 en 341-4	-
Streng 2	304-2, 304-3, 322-2 en 322-3	-
Streng 3	302-5, 323-2, 323-3, 351-2, 351-3, 354-2 en 354-3	-
Streng 4	321-2, 321-3, 340-2 en 340-3	-
Streng 5	362-2, 362-3, 363-2, 363-3, 419-2 en 419-3	-
Streng 6	380-2, 380-3, 372-2 en 372-3	-
Streng 7	383-1, 383-2, 400-2, 400-3, 401-2, 401-3 en 401-4	-
Streng 8	410-2, 410-3, 421-2, 421-3, 422-2 en 422-3	-
Streng 9	384-2, 412-2 en 412-3	-
Streng 10	420-2, 420-3, 424-2 en 424-3	-
Streng 11	470-2, 470-3, 471-2 en 471-3	-
Streng 12	440-2, 441-2, 441-3, 443-2 en 443-3	-
Streng 13	480-3, 480-4, 481-3 en 481-4	-
Streng 14	460-3, 460-4 en 1502-2	-
Streng 15	500-2, 500-3, 2482-2 en 2482-3	-
Streng 16	513-2, 513-3 en 521-2	-
Streng 17	510-2, 510-3, 511-2, 511-3, 530-2 en 530-3	-
Streng 18	531-2, 531-3, 532-3 en 532-4	-
Streng 19	670-2, 670-3, 673-2, 673-3, 674-2 en 674-3	-
Streng 20	641-2, 641-3, 641-4, 650-2 en 650-3	-
Streng 21	621-2, 621-3, 630-2 en 630-3	-
Streng 22	671-3, 711-2, 711-3, 730-2 en 730-3	-
Streng 23	602-2, 602-3, 610-2 en 610-3	-
Streng 24	750-2, 570-3, 571-2, 571-3, 601-2 en 601-3	-
Streng 25	609-2, 609-3, 611-2, 611-3, 640-2 en 640-3	-
Streng 26	551-2, 551-3, 552-2 en 552-3	-
Streng 27	580-2, 580-3, 581-2 en 582-3	-
Streng 28	710-2, 710-3, 710-4, 731-3 en 731-4	-
Streng 29	740-1, 740-2, 741-2, 741-3, 742-2, 742-3, 742-4, 743-2, 743-3 en 743-4	-

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

Monsteromschrijving	streng 1	streng 2	streng 3	streng 4	streng 5
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	2,9	3,3	4,7	3,4	5,2
Humus (%)	0,8	0,8	0,7	0,8	0,6

METALEN

arseen (As)	7,5 -	5,9 -	5,3 -	8,3 -	<4,0 -
barium (Ba)	36	28	40	34	26
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	6,3 +	8,3 +	8,3 +	6,8 +	7,5 +
koper (Cu)	6,2 -	6,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	0,12 +	<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)	10 -	9,9 -	13 -	11 -	8,0 -
zink (Zn)	31 -	30 -	29 -	27 -	27 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,66 -	0,048 -	n.a. -	0,12 -	0,019 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	streng 6	streng 7	streng 8	streng 9	streng 10
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	4,7	3,7	2,9	4,5	1,0
Humus (%)	0,7	1,7	0,8	0,7	1,0

METALEN

arseen (As)	5,0 -	13 +	4,4 -	9,2 -	6,3 -
barium (Ba)	28	40	22	26	20
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	10 +	9,7 +	7,6 +	12 +	9,9 +
koper (Cu)	<5,0 -	11 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	<13 -	23 -	<13 -	<13 -	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	10 -	9,8 -	9,3 -	11 -	9,6 -
zink (Zn)	23 -	37 -	19 -	22 -	19 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	n.a. -	1,7 +	n.a. -	0,083 -	0,065 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	streng 11	streng 12	streng 13	streng 14	streng 15
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	5,4	1,6	4,5	1,9	1,0
Humus (%)	0,6	0,9	0,7	1,9	1,0

METALEN

arseen (As)	<4,0 -	<4,0 -	4,9 -	8,8 -	<4,0 -
barium (Ba)	26	23	18	34	16
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	0,32 -	<0,17 -
kobalt (Co)	5,9 +	5,0 +	6,4 +	7,8 +	7,1 +
koper (Cu)	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	7,8 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	<13 -	<13 -	<13 -	17 -	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	5,8 -	9,0 -	4,8 -	7,7 -	8,4 -
zink (Zn)	19 -	20 -	130 +	35 -	19 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,072 -	0,015 -	0,41 -	0,57 -	n.a. -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	150 +

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	streng 16	streng 17	streng 18	streng 19	streng 20
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	2,9	1,0	4,5	1,3	3,5
Humus (%)	0,8	1,0	0,7	0,9	1,8

METALEN

arseen (As)	5,7 -	<4,0 -	<4,0 -	<4,0 -	6,7 -
barium (Ba)	16	22	32	<15	26
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	8,9 +	7,8 +	12 +	8,9 +	8,0 +
koper (Cu)	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	6,0 -
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)	6,1 -	8,9 -	7,6 -	6,5 -	6,7 -
zink (Zn)	21 -	23 -	30 -	<17 -	29 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,31 -	0,014 -	0,027 -	0,093 -	0,20 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	streng 21	streng 22	streng 23	streng 24	streng 25
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	2,3	4,2	4,8	2,6	3,1
Humus (%)	1,8	1,7	0,7	0,8	0,8

METALEN

arseen (As)	<4,0 -	5,8 -	6,4 -	<4,0 -	<4,0 -
barium (Ba)	33	39	71	51	24
cadmium (Cd)	0,24 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	5,5 +	13 +	7,4 +	4,6 +	4,9 +
koper (Cu)	16 -	8,8 -	5,6 -	<5,0 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	26 -	<13 -	230 ++	17 -	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	9,3 -	8,9 -	7,2 -	6,9 -	6,2 -
zink (Zn)	57 -	31 -	40 -	30 -	38 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,5 +	0,37 -	1,5 -	4,9 +	0,19 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	25 -	<20 -	<20 -	26 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	streng 26	streng 27	streng 28	streng 29
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)	(0,5 - 1,5)
Lutum (%)	3,0	3,0	3,0	3,5
Humus (%)	0,9	0,9	0,9	1,9

METALEN

arseen (As)	4,6 -	4,6 -	<4,0 -	<4,0 -
barium (Ba)	<15	23	19	26
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	4,5 -	6,0 +	5,9 +	8,4 +
koper (Cu)	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -	<5,0 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	<13 -	<13 -	<13 -	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	5,3 -	7,7 -	6,5 -	6,9 -
zink (Zn)	<17 -	26 -	20 -	23 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,9 +	0,21 -	n.a. -	0,19 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fractie (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

In het mengmonster van rioolstreng 23 is een loodgehalte van 230 mg/kg aangetoond (overschrijding van de tussenwaarde).

Om uit te sluiten dat in één of meerdere individuele monsterpunten sprake is van een sterke verontreiniging is het mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele monsterpotten separaat geanalyseerd op lood. De resultaten hiervan zijn vermeld in tabel b6.8.

Tabel b6.8 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving Diepte (m -mv)	lood (Pb)	
MM streng 23	230	++
602 (0,6-1,0)	77	+
602 (1,0-1,5)	29	-
610 (0,5-1,0)	15	-
610 (1,0-1,5)	<13	-

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %
Lutum: 4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fractie	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143907
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143907 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek deel I
Opdrachtacceptatie 23.07.09
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

**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 143907 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
813785	21.07.2009	streng 1
813792	21.07.2009	streng 2
813797	21.07.2009	streng 3
813805	22.07.2009	streng 4

Eenheid	813785 streng 1	813792 streng 2	813797 streng 3	813805 streng 4

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,4	91,3	91,9	91,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	3,3	4,7	3,4

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,5	5,9	5,3	8,3
Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	28	40	34
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	8,3	8,3	6,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,2	6,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	9,9	13	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	31	30	29	27

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,016	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,075	<0,010	<0,010	0,018
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,075	<0,010	<0,010	0,014
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,053	<0,010	<0,010	0,013
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,039	<0,010	<0,010	0,012
Chryseen	mg/kg Ds	0,078	<0,010	<0,010	0,019
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,080	0,012	<0,010	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,023	<0,010	0,025
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,064	0,013	<0,010	0,016
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,66 ^{xj}	0,048 ^{xj}	n.a.	0,12 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,67 ^{#j}	0,097 ^{#j}	0,070 ^{#j}	0,14 ^{#j}

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 143907 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	813785 streng 1	813792 streng 2	813797 streng 3	813805 streng 4
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,2	2,6	<2,0	2,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,5	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<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: 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)

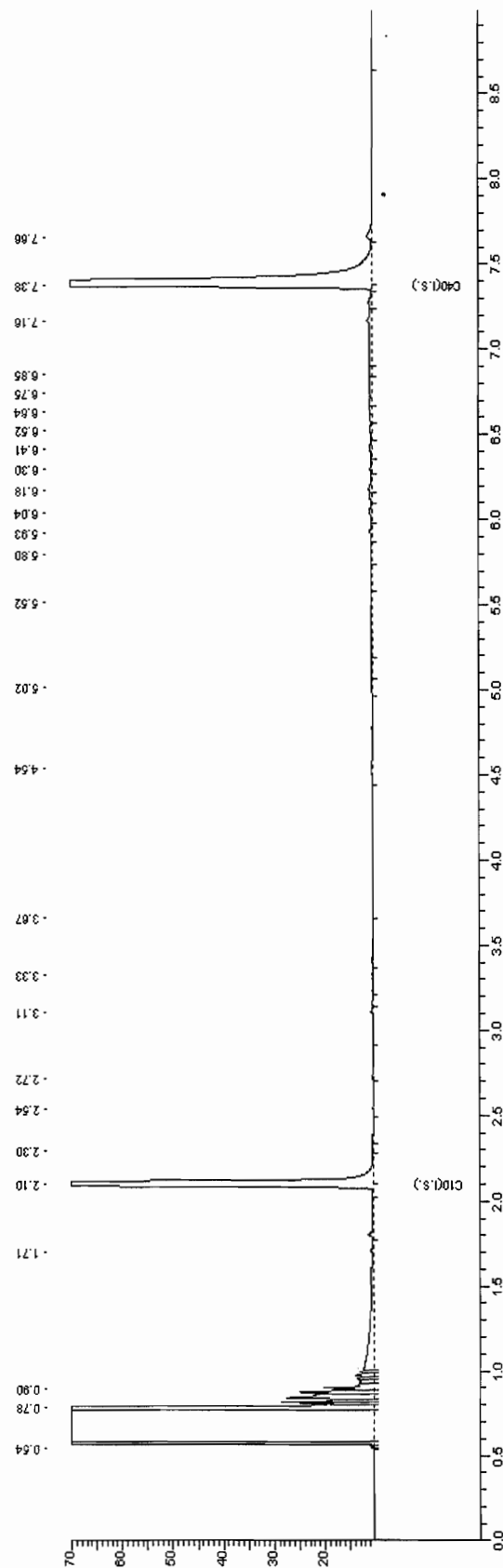
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

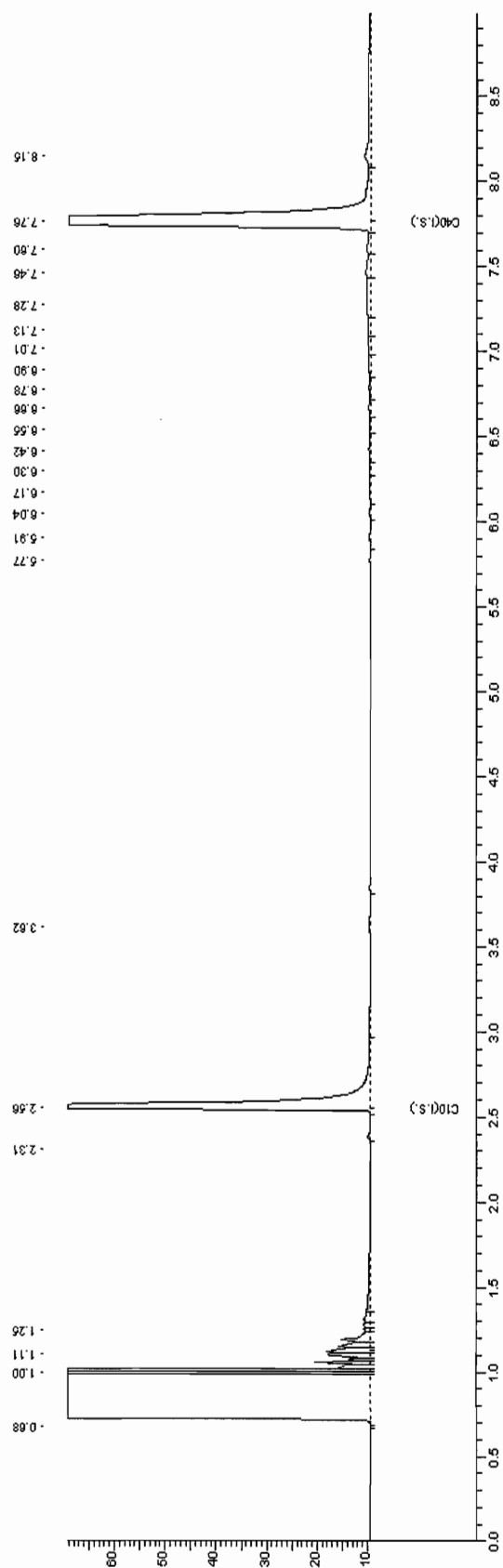


Chromatogram for Order No. 143907, Analysis No. 813785, created at 27.07.2009 15:57:06



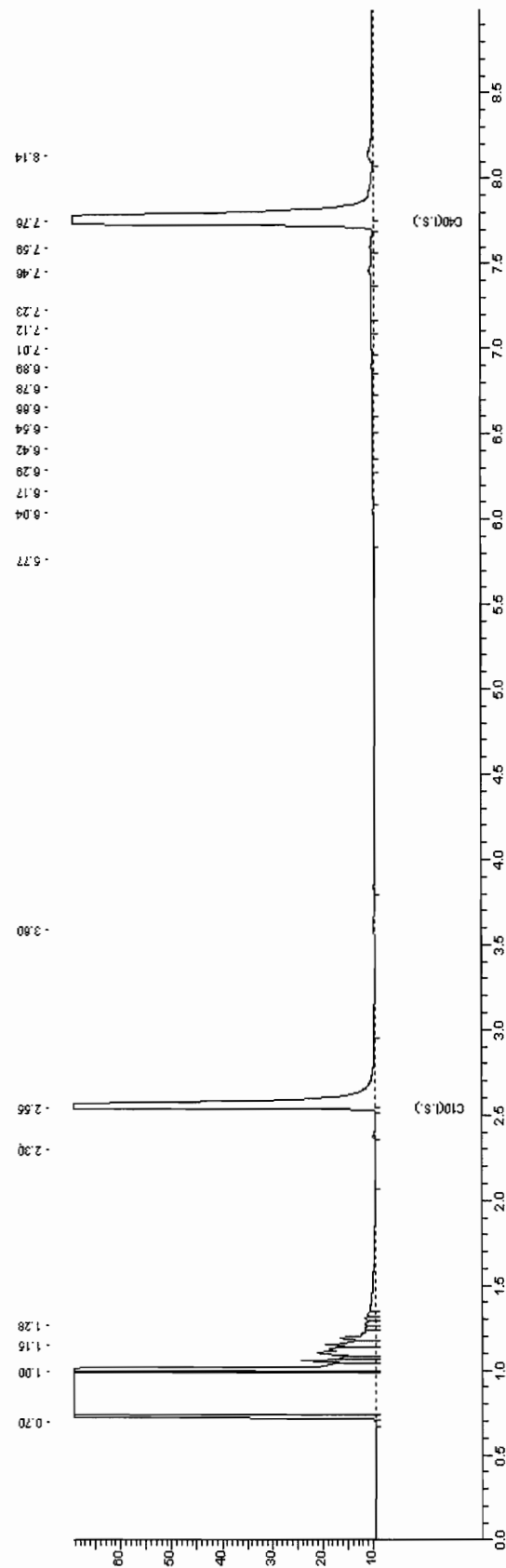


Chromatogram for Order No. 143907, Analysis No. 813792, created at 27.07.2009 18:37:06



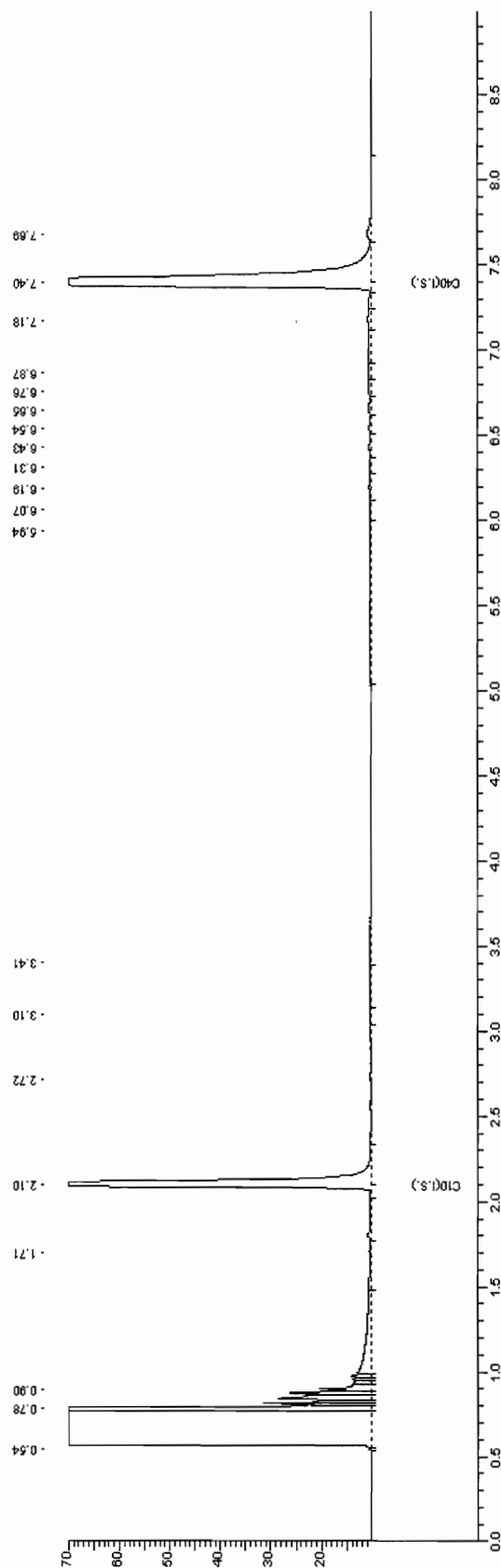


Chromatogram for Order No. 143907, Analysis No. 813797, created at 27.07.2009 16:17:07





Chromatogram for Order No. 143907, Analysis No. 813805, created at 27.07.2009 20:12:05





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144114
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144114 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek deel II
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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

**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 5

Opdracht 144114 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815033	23.07.2009	streng 9
815037	23.07.2009	streng 5
815044	24.07.2009	streng 6
815049	23.07.2009	streng 7
815057	23.07.2009	streng 8

Eenheid	815033 streng 9	815037 streng 5	815044 streng 6	815049 streng 7	815057 streng 8

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,0	90,1	90,0	93,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	0,6 ^{x)}	0,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,5	5,2	4,7	3,7	2,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	9,2	<4,0	5,0	13	4,4
Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	26	28	40	22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	12	7,5	10	9,7	7,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	23	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	8,0	10	9,8	9,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	22	27	23	37	19

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,022	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,19	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,22	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,022	<0,010	<0,010	0,18	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,11	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,011	<0,010	<0,010	0,19	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,012	<0,010	<0,010	0,12	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,021	0,019	<0,010	0,40	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,017	<0,010	<0,010	0,24	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,022	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,083 ^{x)}	0,019 ^{x)}	n.a.	1,7	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,12 ^{#)}	0,082 ^{#)}	0,070 ^{#)}	1,7	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	2,7	<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 144114 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815064	24.07.2009	streng 10

Eenheid**815064**
streng 10**Algemene monstervoorbehandeling**

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

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0

Metalen

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

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,011
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010
Chryseer	mg/kg Ds	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,014
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,025
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,015
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,065 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#j}

Minerale olie

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


Opdracht 144114 Bodem / Eluaat

	Eenheid	815033 streng 9	815037 streng 5	815044 streng 6	815049 streng 7	815057 streng 8
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	2,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	3,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,6	<2,0	<2,0	2,8	<2,0
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	<0,0020	<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 [#]	0,0098 [#]	0,0098 [#]	0,0098 [#]	0,0098 [#]

**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 5 van 5

Opdracht 144114 Bodem / Eluaat

Eenheid **815064**
streng 10

Minerale olie

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

Polychloorbifenylen

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

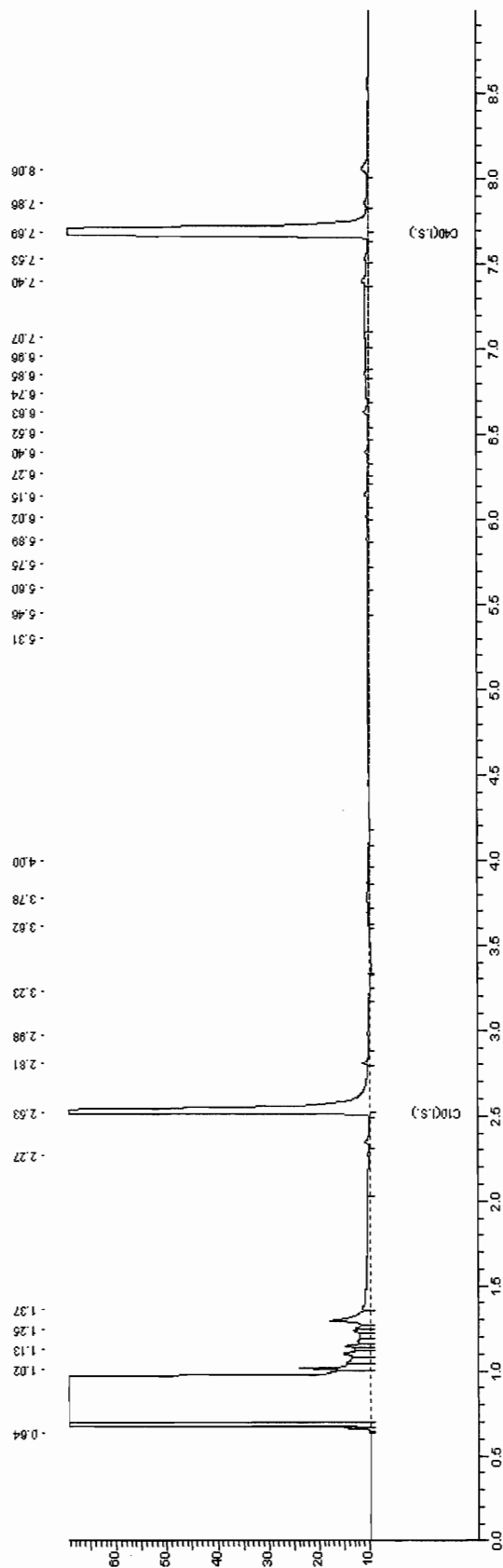
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

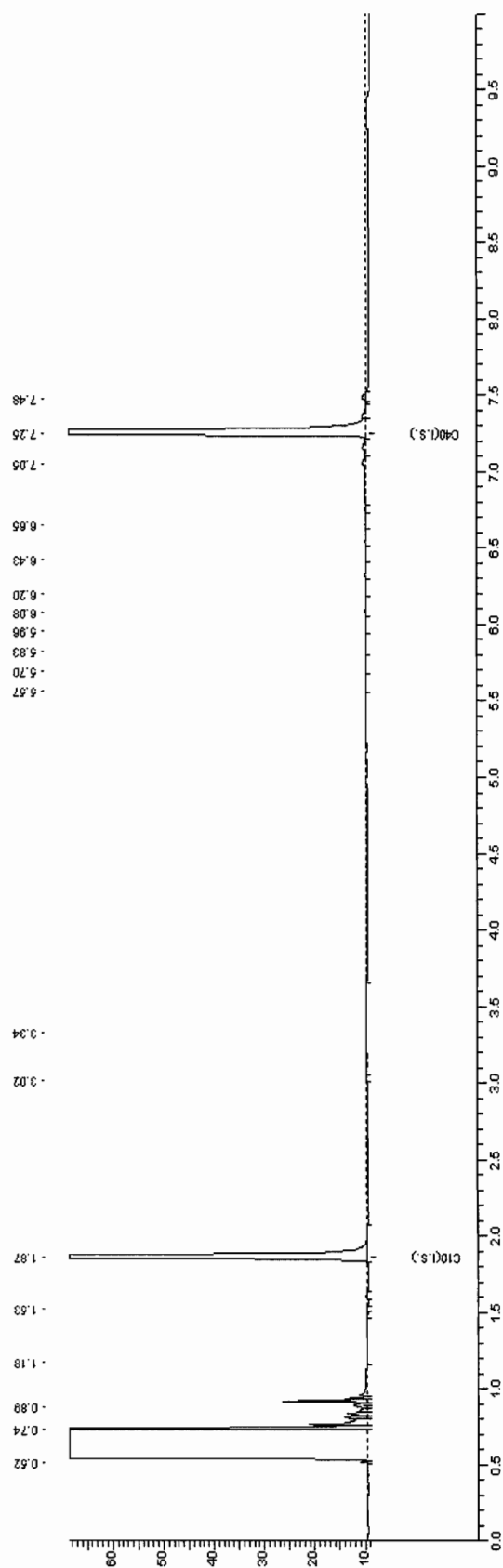


Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815033, created at 29.07.2009 03:52:08



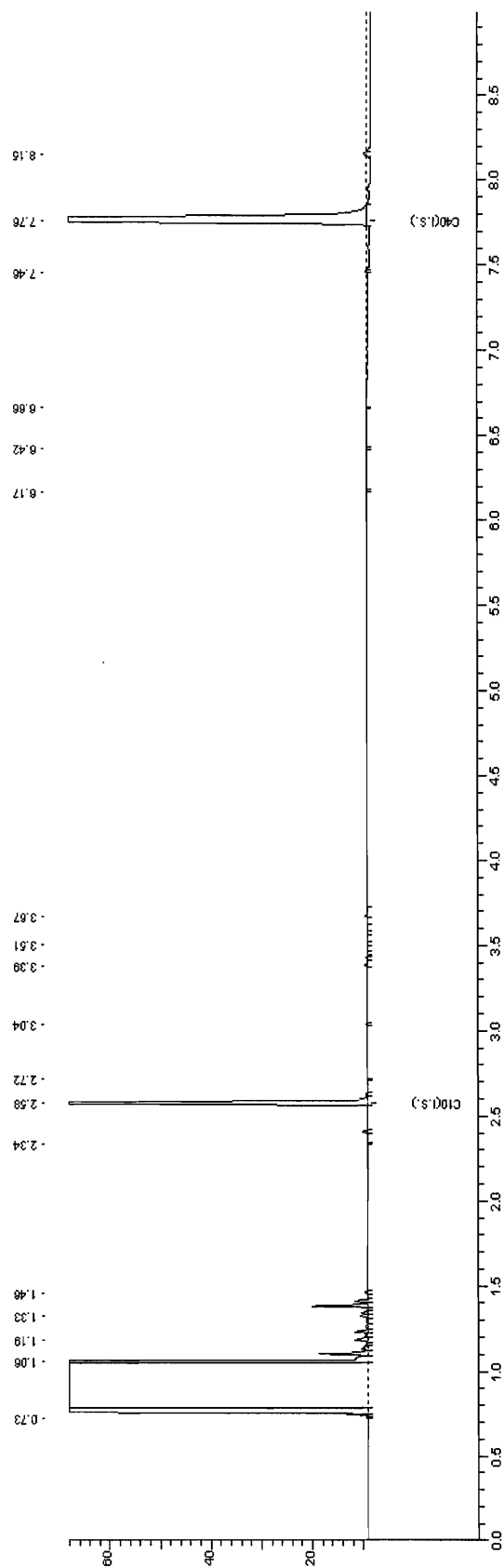


Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815037, created at 29.07.2009 17:37:07



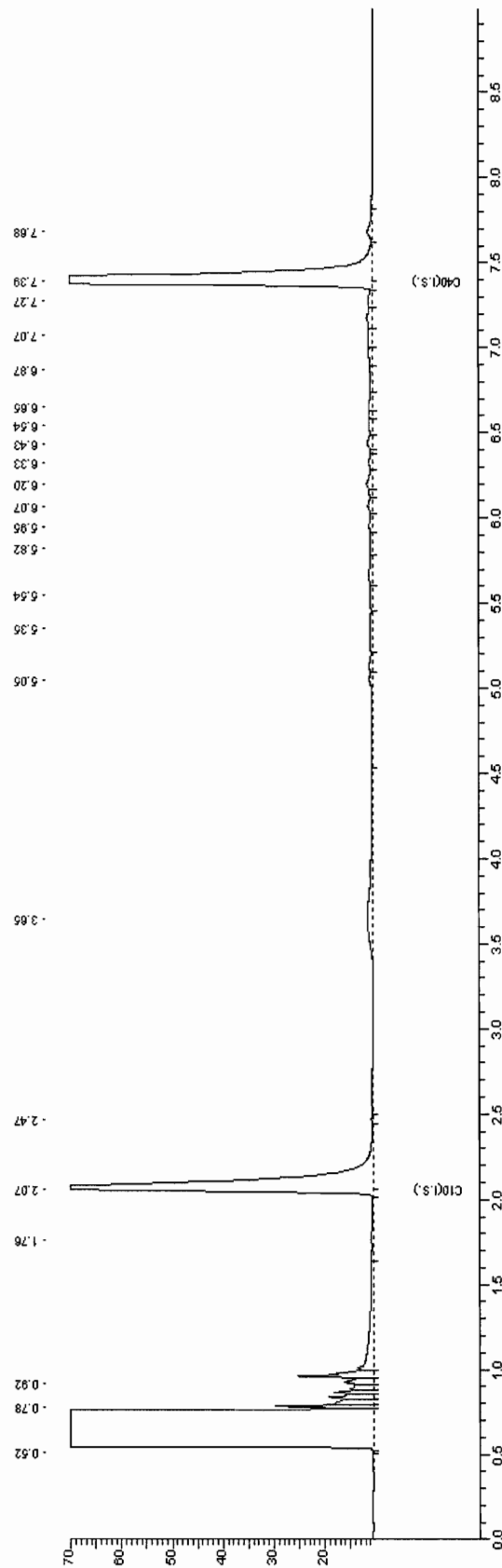


Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815044, created at 28.07.2009 17:12:08



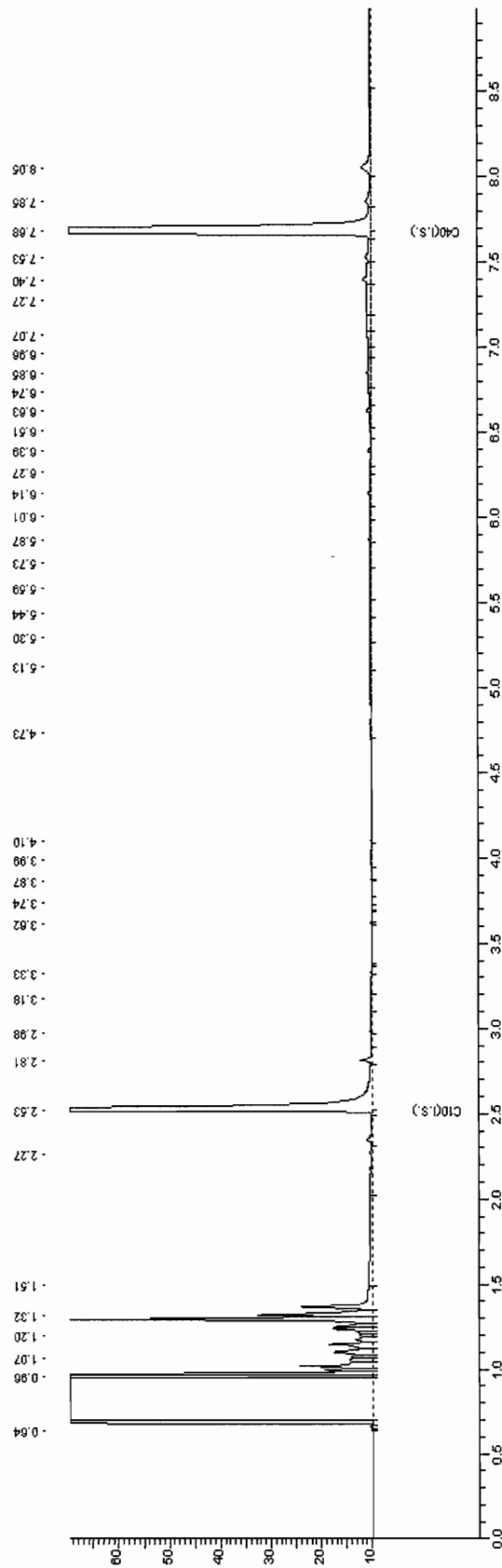


Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815049, created at 29.07.2009 03:52:07



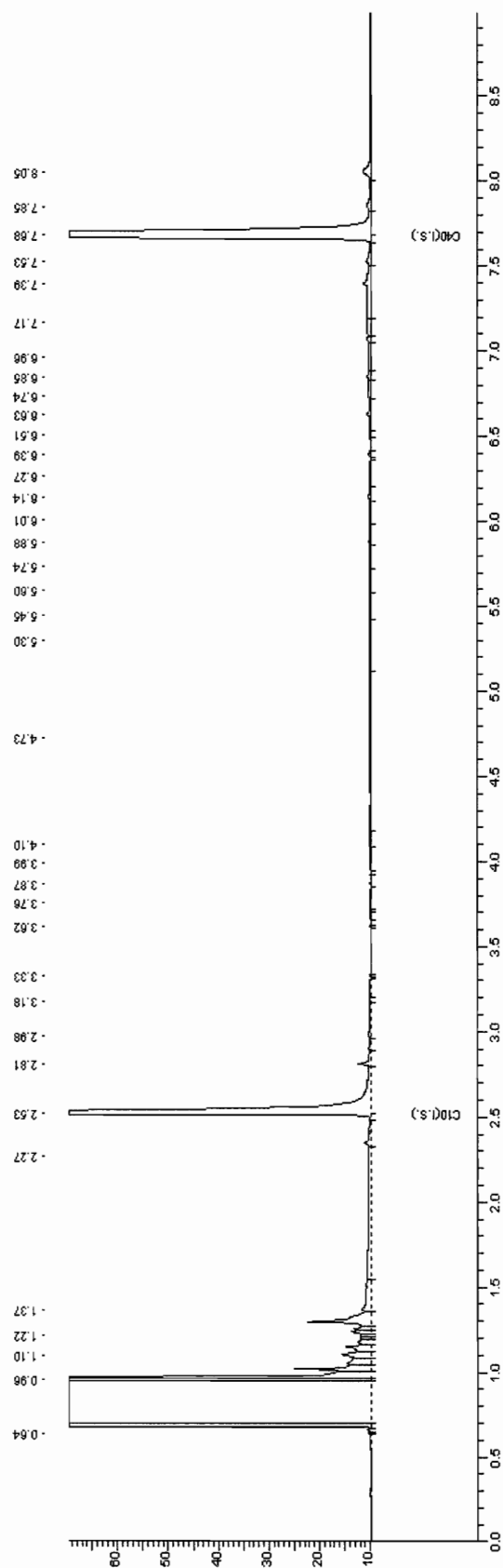


Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815057, created at 29.07.2009 01:07:06





Chromatogram for Order No. 144114, Analysis No. 815064, created at 29.07.2009 01:57:07





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144508
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144508 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek deel III
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**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 144508 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
817795	28.07.2009	streng 11
817800	28.07.2009	streng 12
817806	28.07.2009	streng 13
817811	28.07.2009	streng 14

Eenheid	817795 streng 11	817800 streng 12	817806 streng 13	817811 streng 14

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,2	93,2	92,6	93,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,6 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,7 ^{xj}	1,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,4	1,6	4,5	1,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	4,9	8,8
Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	23	18	34
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	0,32
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	5,0	6,4	7,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	7,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	17
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8	9,0	4,8	7,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	19	20	130	35

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,011	<0,010	0,062	0,081
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,015	0,059	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,048	0,080
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,038	0,056
Chryseen	mg/kg Ds	0,013	<0,010	0,066	0,090
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,013	<0,010	0,018	0,030
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,035	<0,010	0,060	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,058	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,072 ^{xj}	0,015 ^{xj}	0,41 ^{xj}	0,57 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#j}	0,078 ^{#j}	0,42 ^{#j}	0,59 ^{#j}

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 144508 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	817795 streng 11	817800 streng 12	817806 streng 13	817811 streng 14
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6,0	<2,0	2,9	2,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,6	<2,0	5,2	2,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,5	<2,0	5,0	2,7
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: 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)

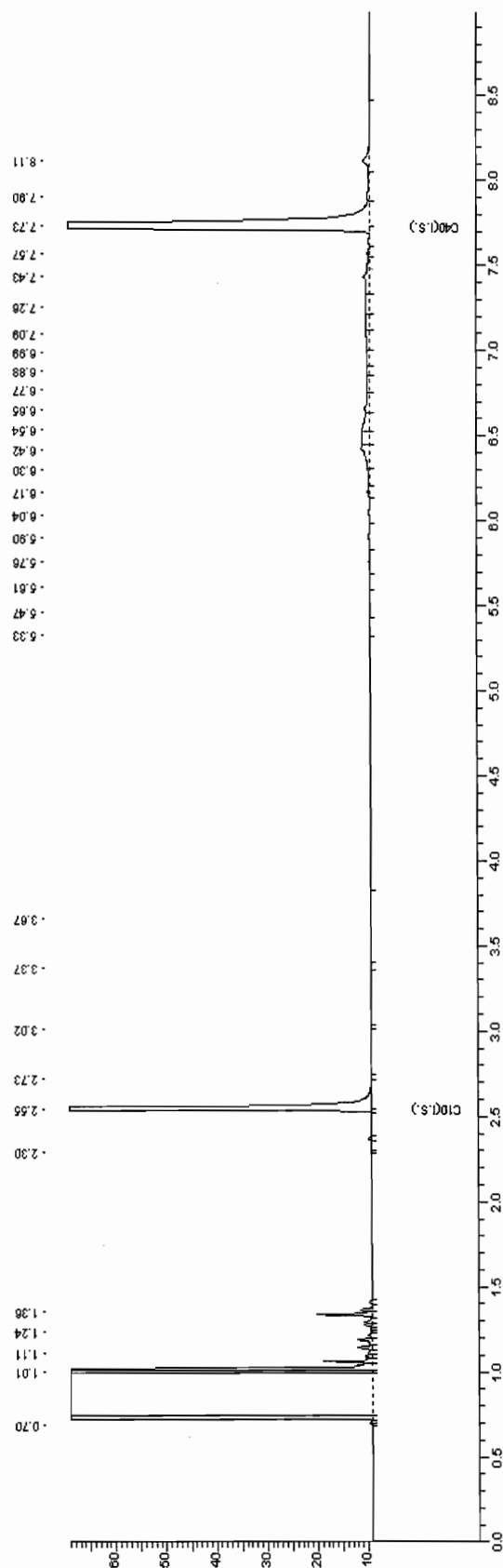
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe₂O₃) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

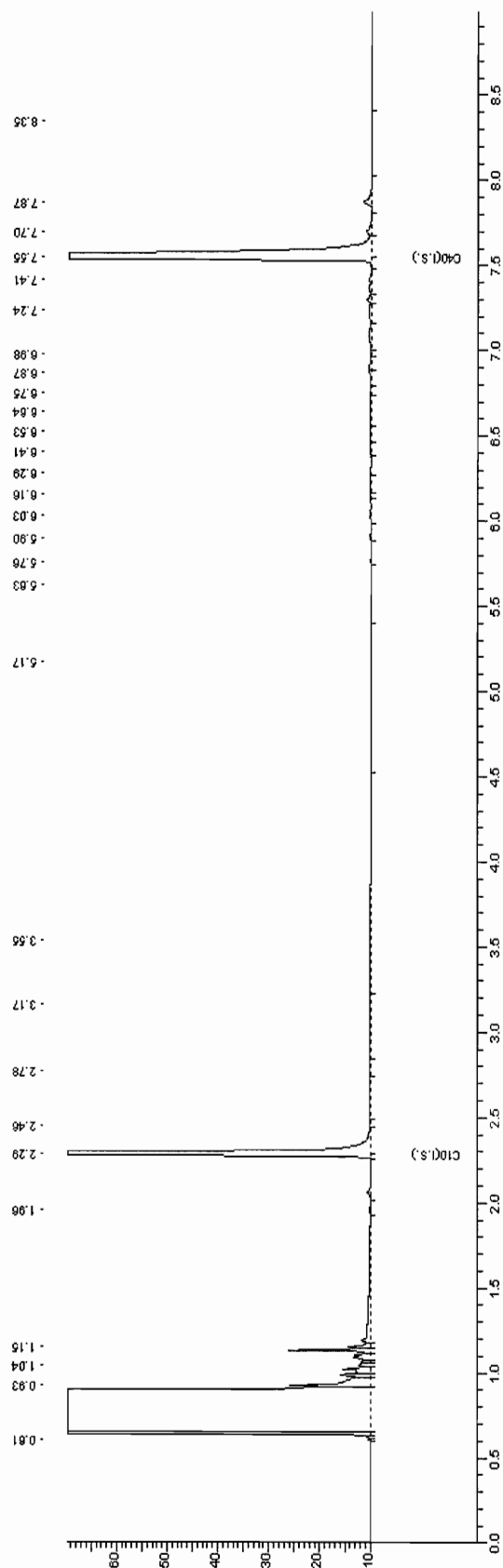


Chromatogram for Order No. 144508, Analysis No. 817795, created at 31.07.2009 23:42:06



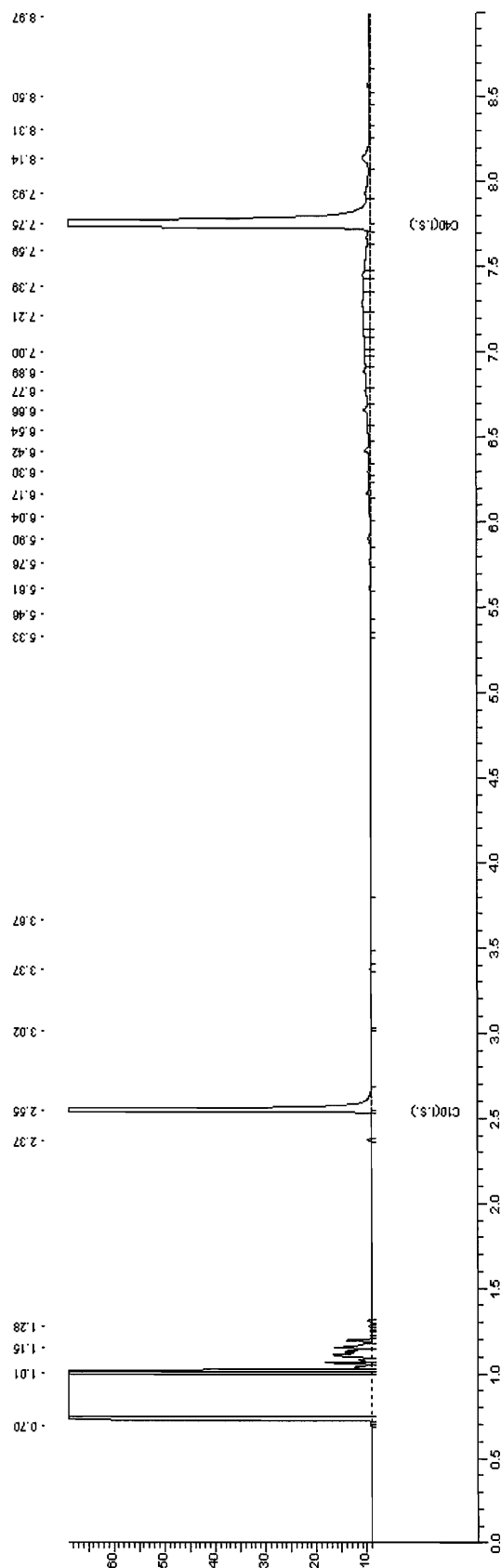


Chromatogram for Order No. 144508, Analysis No. 817800, created at 03.08.2009 14:27:07



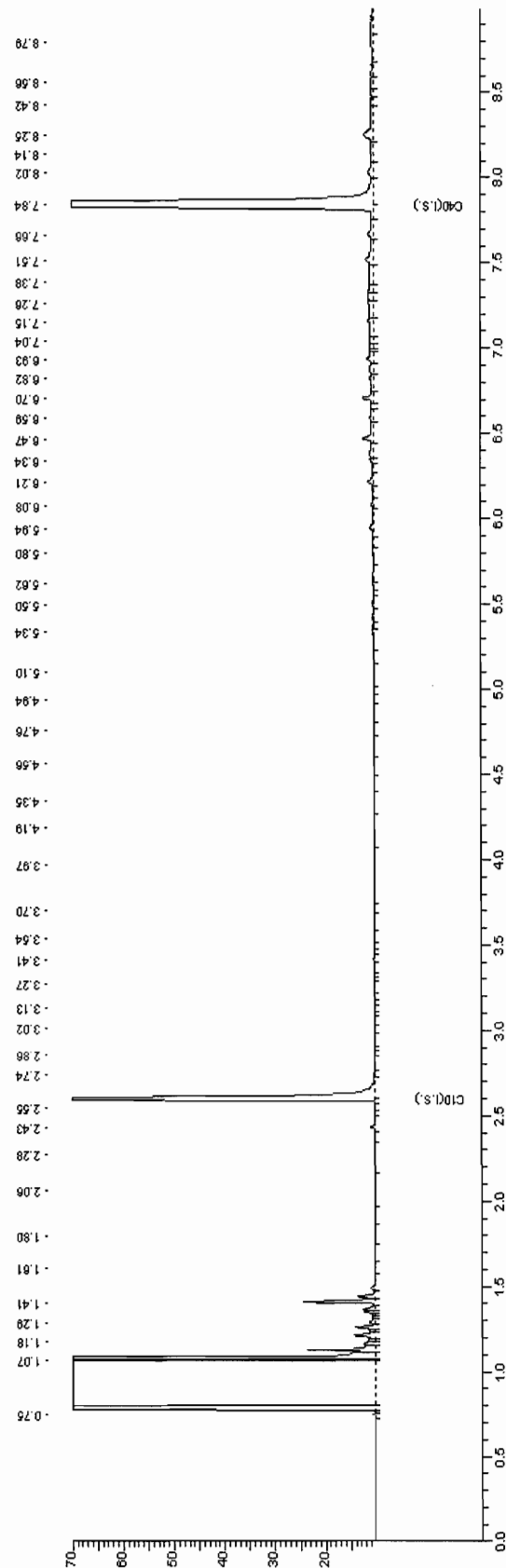


Chromatogram for Order No. 144508, Analysis No. 817806, created at 31.07.2009 12:37:07





Chromatogram for Order No. 144508, Analysis No. 817811, created at 01.08.2009 03:32:06





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144579
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144579 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Ulft, Vogelbuurt rioolonderzoek deel IV
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**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 144579 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818597	29.07.2009	streng 17
818604	29.07.2009	streng 16
818608	29.07.2009	streng 18
818613	28.07.2009	streng 15
818618	29.07.2009	streng 19

Eenheid	818597 streng 17	818604 streng 16	818608 streng 18	818613 streng 15	818618 streng 19

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,1	93,3	90,5	93,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	0,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,9 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	2,9	4,5	<1,0	1,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	5,7	<4,0	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	16	32	16	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,8	8,9	12	7,1	8,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13	<13	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,9	6,1	7,6	8,4	6,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	21	30	19	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,043	<0,010	<0,010	0,014
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,014	0,046	0,012	<0,010	<0,010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,010	0,033	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,021	<0,010	<0,010	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	<0,010	0,041	<0,010	<0,010	0,011
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,010	0,012	<0,010	<0,010	0,026
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,010	0,073	0,015	<0,010	0,027
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,010	0,040	<0,010	<0,010	0,015
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,014 ^{x)}	0,31 ^{x)}	0,027 ^{x)}	n.a.	0,093 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,077 ^{#)}	0,32 ^{#)}	0,083 ^{#)}	0,070 ^{#)}	0,13 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	<20	150	<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	3,9	<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 144579 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	818597 streng 17	818604 streng 16	818608 streng 18	818613 streng 15	818618 streng 19
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	73	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	3,5	<2,0	63	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	8,3	<2,0	4,4	2,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,5	<2,0	4,2	3,1
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 ^{#)}	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: 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)

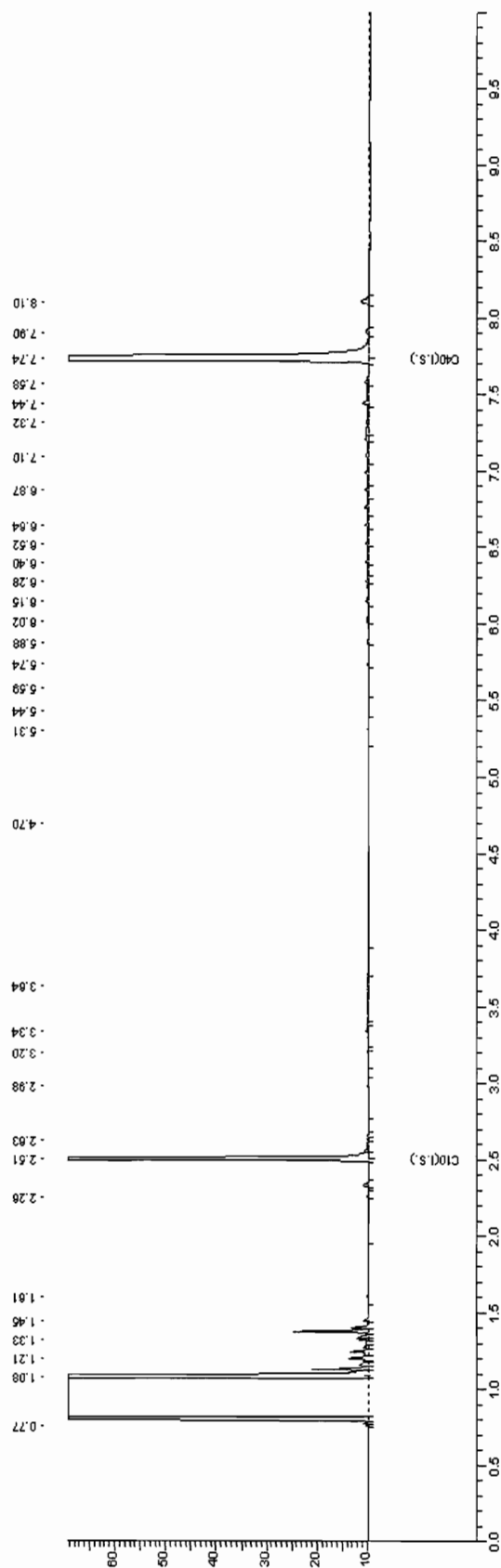
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

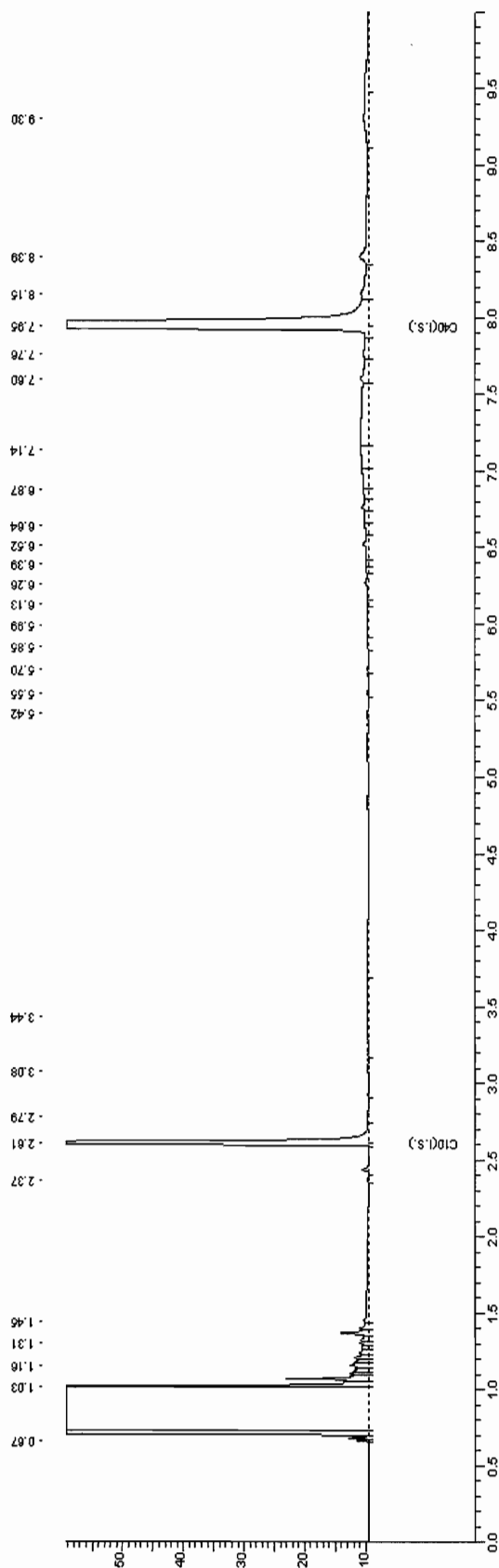


Chromatogram for Order No. 144579, Analysis No. 818597, created at 31.07.2009 14:42:04



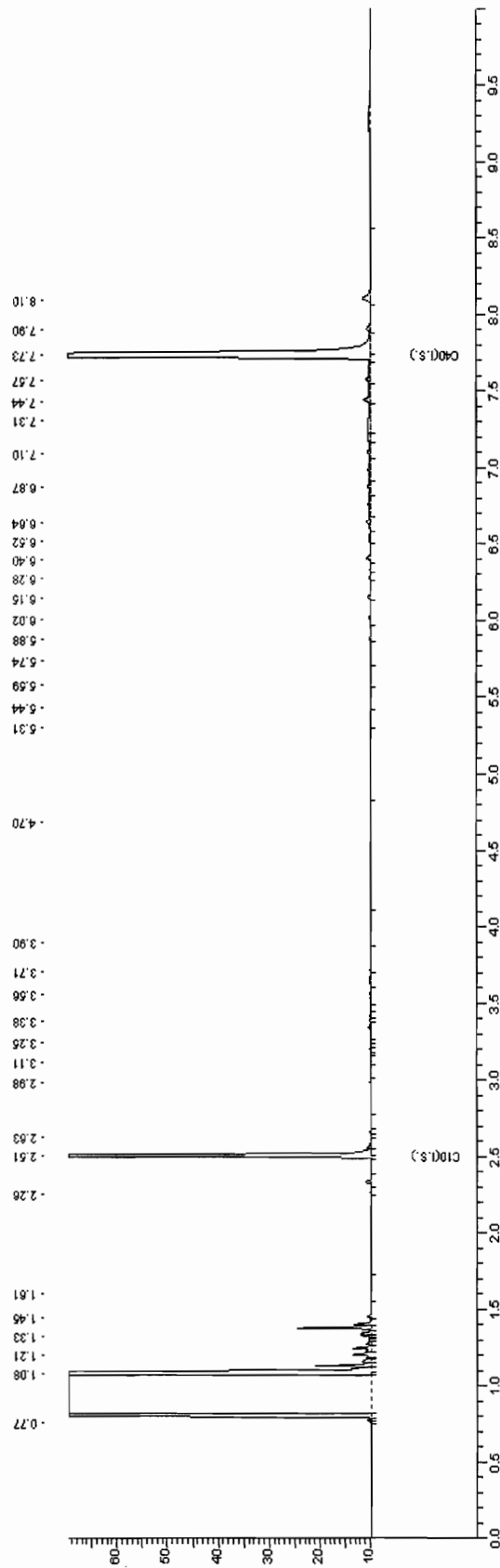


Chromatogram for Order No. 144579, Analysis No. 818604, created at 04.08.2009 14:17:06



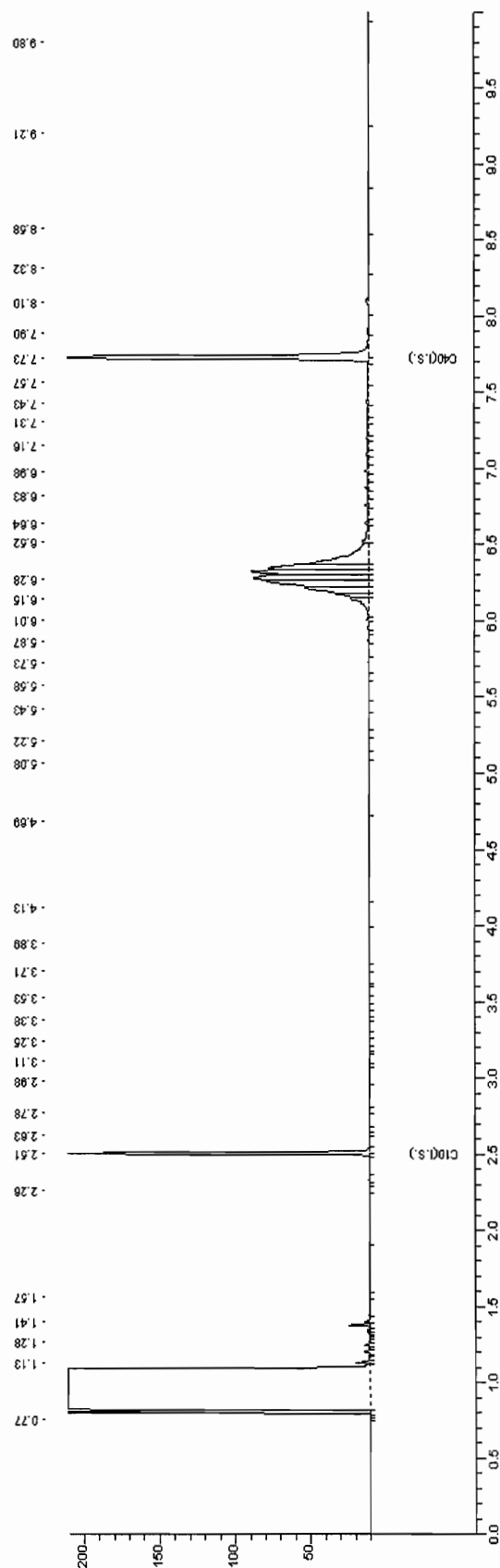


Chromatogram for Order No. 144579, Analysis No. 818608, created at 31.07.2009 14:17:08



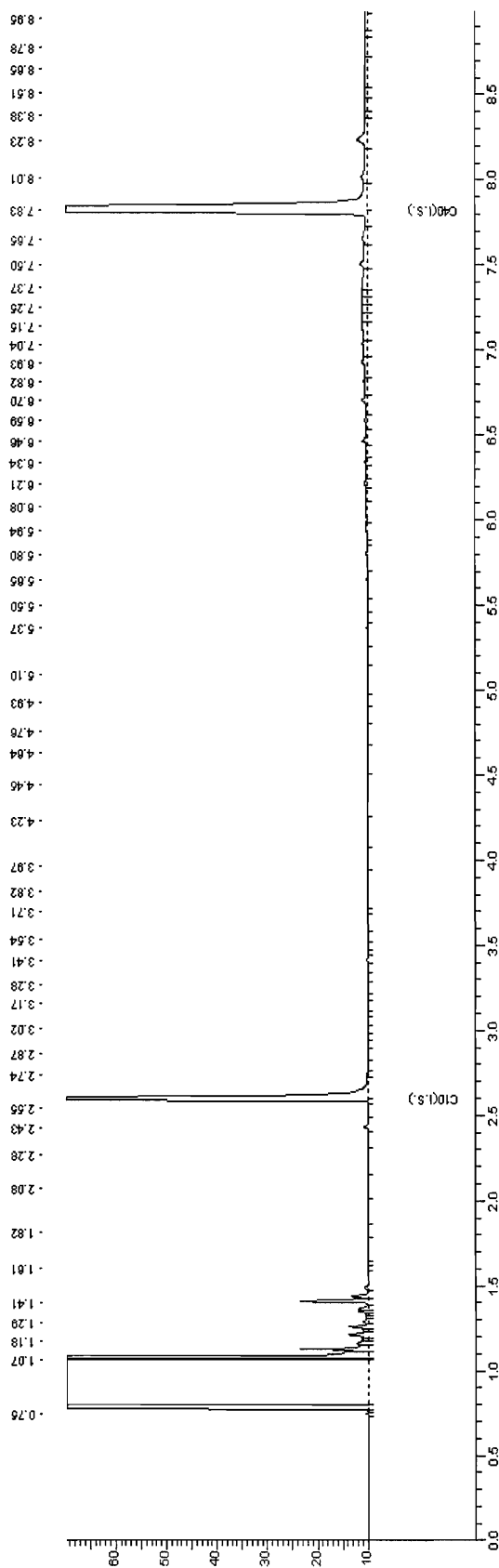


Chromatogram for Order No. 144579, Analysis No. 818613, created at 31.07.2009 13:07:06





Chromatogram for Order No. 144579, Analysis No. 818618, created at 31.07.2009 23:47:05





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144744
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144744 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek V
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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


Opdracht 144744 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819560	30.07.2009	streng 20
819566	29.07.2009	streng 21
819571	29.07.2009	streng 22

	Eenheid	819560 streng 20	819566 streng 21	819571 streng 22
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,3	88,8	89,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}	1,7 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	2,3	4,2
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg Ds	6,7	<4,0	5,8
Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	33	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	0,24	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,0	5,5	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,0	16	8,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	26	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,7	9,3	8,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	57	31
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,025	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,022	0,32	0,045
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,027	0,33	0,052
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,025	0,35	0,039
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,015	0,20	0,026
Chryseen	mg/kg Ds	0,025	0,32	0,052
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,014	0,10	0,032
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,041	0,46	0,081
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,029	0,43	0,045
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,20 ^{xj}	2,5 ^{xj}	0,37 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 ^{#j}	2,5 ^{#j}	0,39 ^{#j}
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	25	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	8,8	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,8	<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 144744 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	819560 streng 20	819566 streng 21	819571 streng 22
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	6,1	3,1
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	4,2	3,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,3	7,6
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: 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)

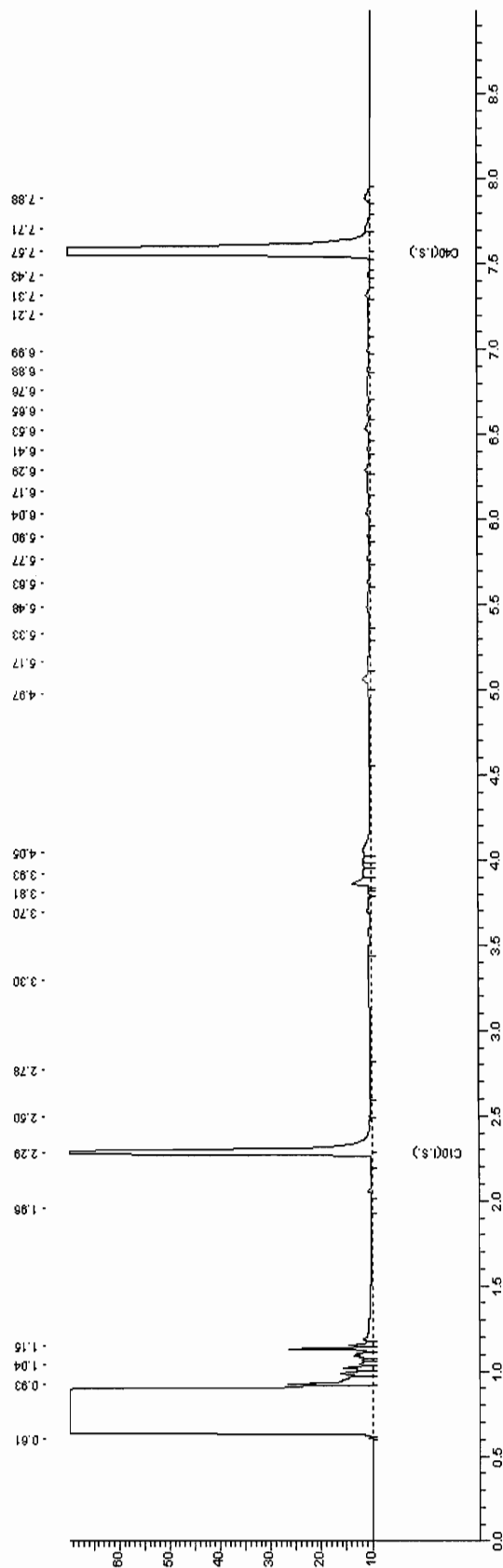
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

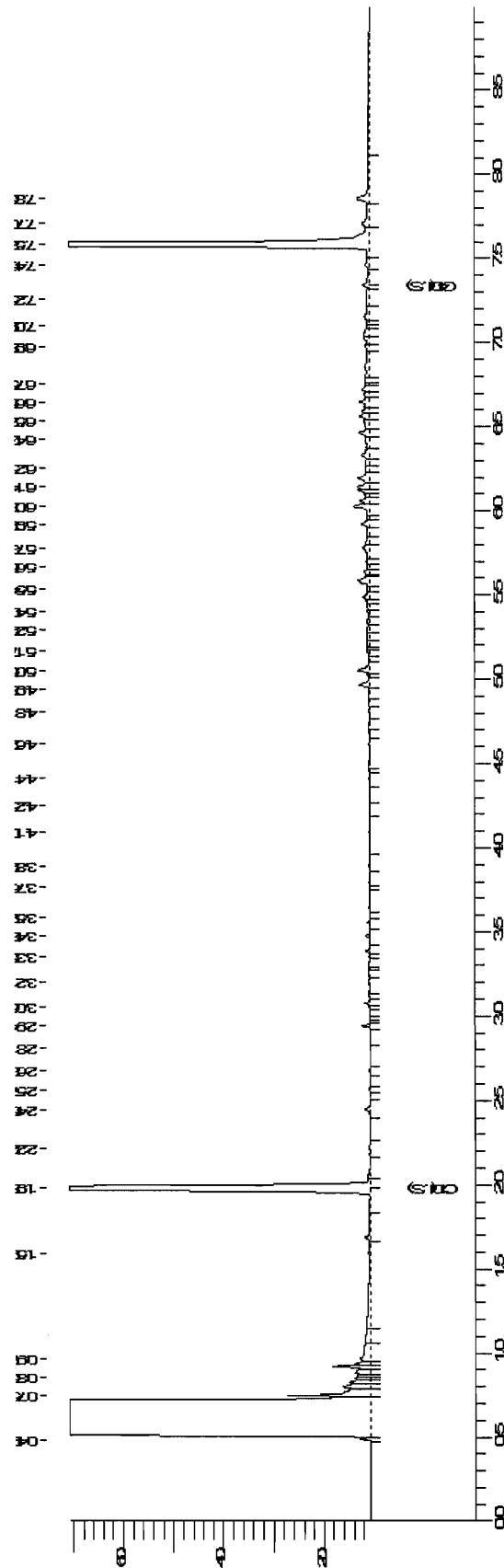


Chromatogram for Order No. 144744, Analysis No. 819560, created at 04.08.2009 13:47:10



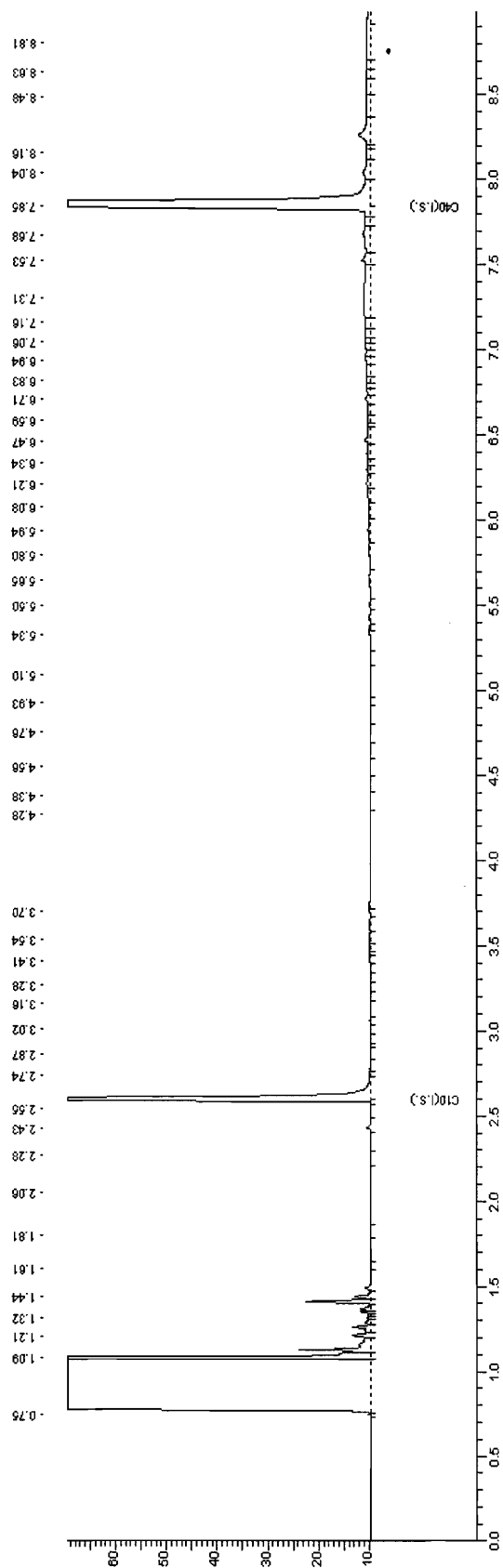


Chromatogram for Order No. 144744, Analysis No. 819566, created at 06.08.2009 10:22:14





Chromatogram for Order No. 144744, Analysis No. 819571, created at 03.08.2009 19:22:07





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144903
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144903 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek VI
Opdrachtacceptatie 31.07.09
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


Opdracht 144903 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
820467	30.07.2009	streng 23
820472	30.07.2009	streng 24
820479	30.07.2009	streng 25

Eenheid	820467 streng 23	820472 streng 24	820479 streng 25

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	88,6	93,7	91,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	0,8 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	2,6	3,1

Metalen

Arsen (As)	mg/kg Ds	6,4	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	71	51	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,4	4,6	4,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	230	17	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,2	6,9	6,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	30	38

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,015	0,13	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,16	0,61	0,022
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,59	0,022
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	0,42	0,027
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,082	0,28	0,013
Chryseen	mg/kg Ds	0,17	0,54	0,023
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	0,53	0,017
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,45	1,3	0,039
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,49	0,023
Naftaleen	mg/kg Ds	0,017	0,045	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,5	4,9	0,19 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5	4,9	0,20 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	26	<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	5,8	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	3,4	<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 144903 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	820467 streng 23	820472 streng 24	820479 streng 25
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	3,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,7	5,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,3	4,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,3	2,9	<2,0
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.

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: 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)

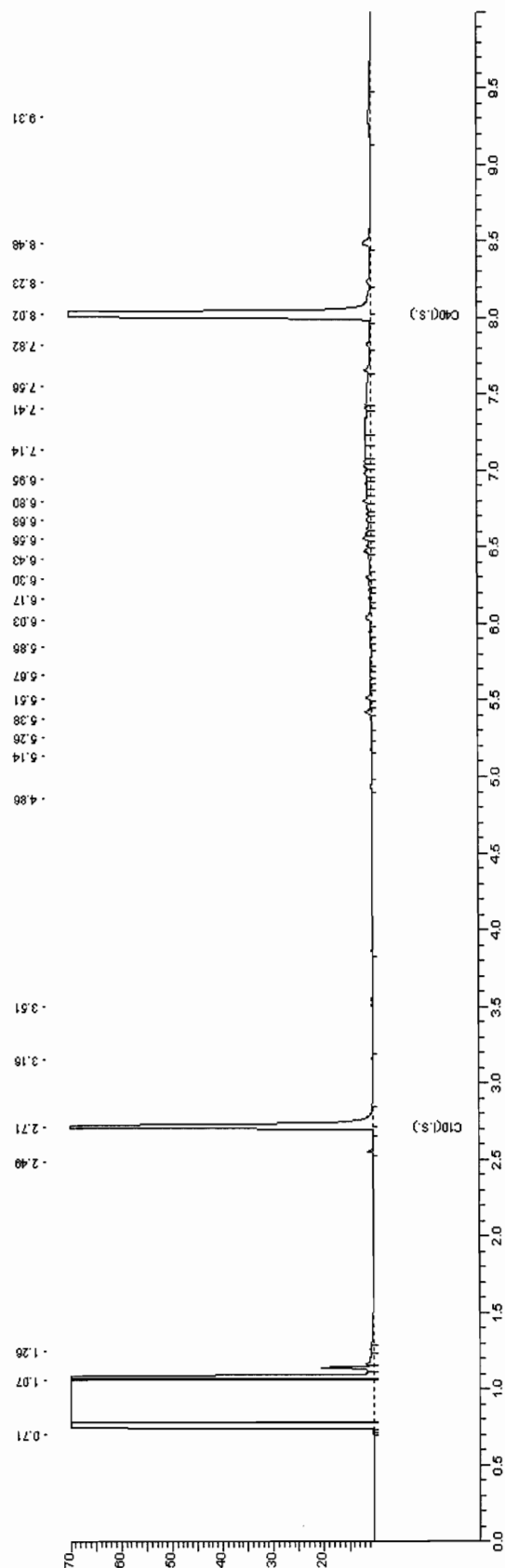
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

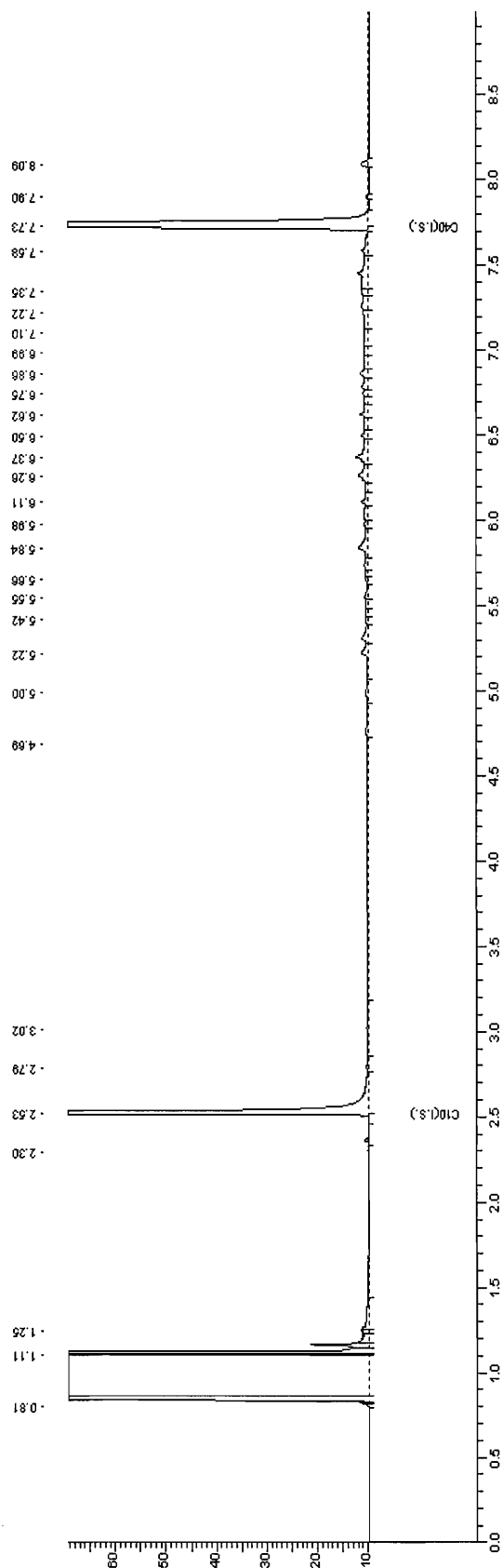


Chromatogram for Order No. 144903, Analysis No. 820467, created at 05.08.2009 18:37:08



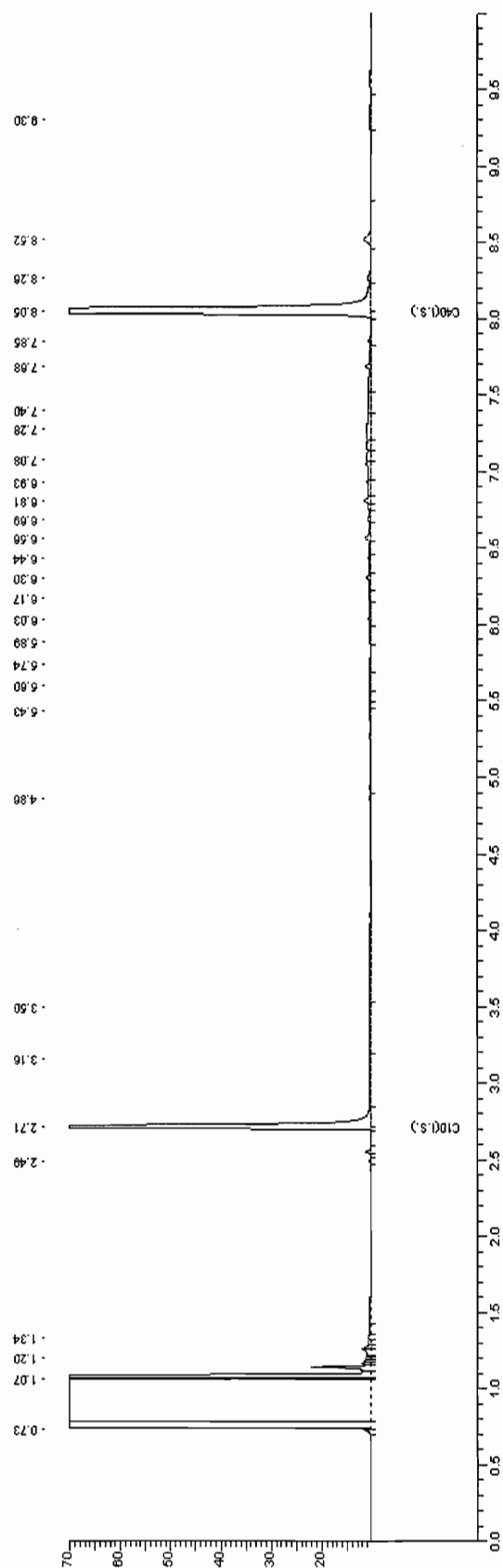


Chromatogram for Order No. 144903, Analysis No. 820472, created at 05.08.2009 22:27:08





Chromatogram for Order No. 144903, Analysis No. 820479, created at 05.08.2009 11:02:08





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145637
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145637 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek VII
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

**Opdracht 145637 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825215	06.08.2009	streng 27

Eenheid**825215**
streng 27**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting	++
Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof (Ds)	%
	94,4

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	4,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	23
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	26

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,026
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,024
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,028
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,015
Chryseen	mg/kg Ds	0,028
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,017
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,042
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,031
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,21 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,23 ^{y)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<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 145637 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid 825215
streng 27

Polychloorbifenylen

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

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

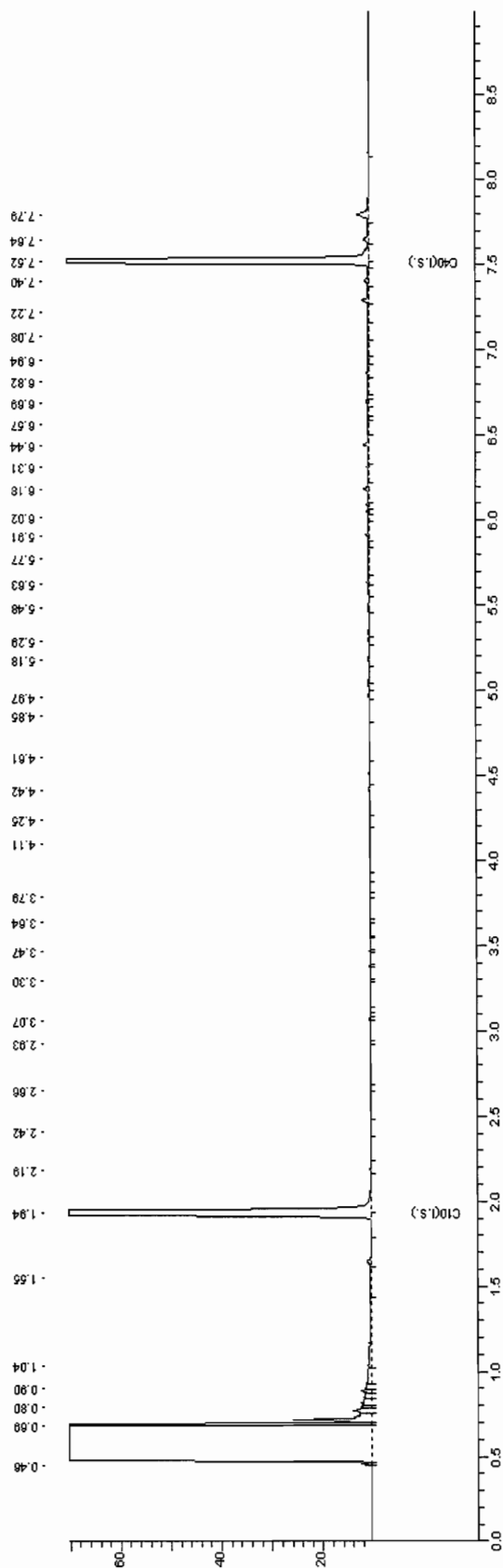
conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM)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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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



Chromatogram for Order No. 145637, Analysis No. 825215, created at 11.08.2009 11:37:08



**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

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145668
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 145668 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek VIII
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

**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 145668 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825418	07.08.2009	streng 26
825423	07.08.2009	streng 28

Eenheid**825418**
streng 26**825423**
streng 28**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	93,7	92,1

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	4,6	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	<15	19
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	5,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	6,5
Zink (Zn)	mg/kg Ds	<17	20

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,055	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,35	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,26	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,19	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,37	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,35	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,91	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,013	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,9	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,9	0,070 [#]

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,2	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	2,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,8

**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 145668 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	825418 streng 26	825423 streng 28
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

#) 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****Grond**

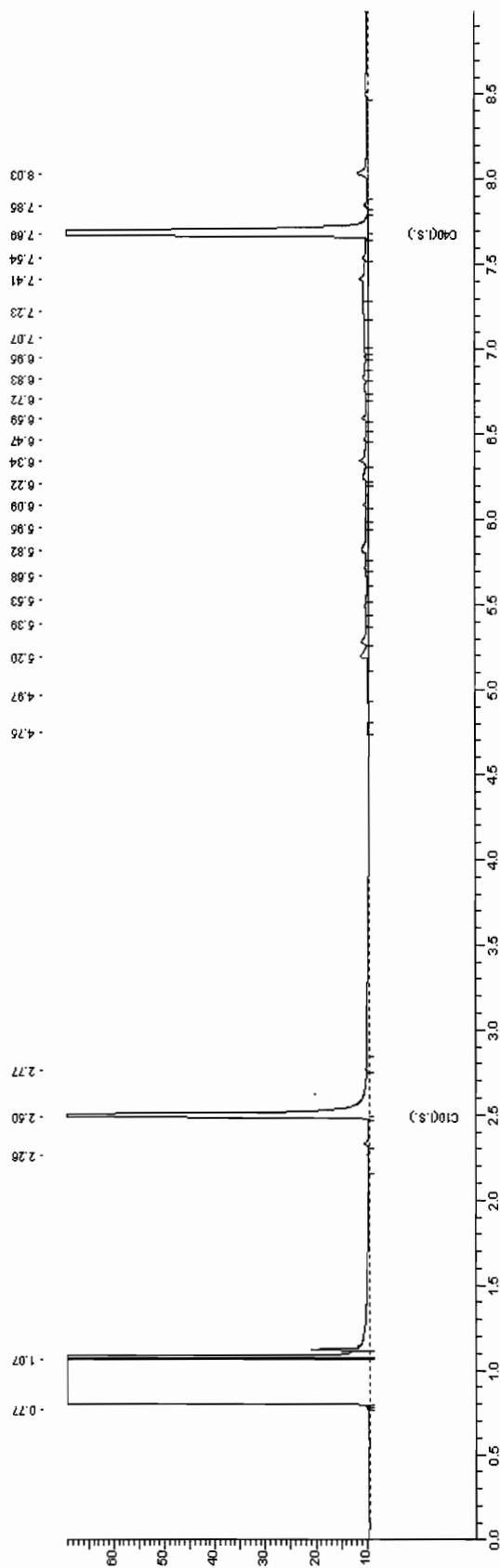
conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM)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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

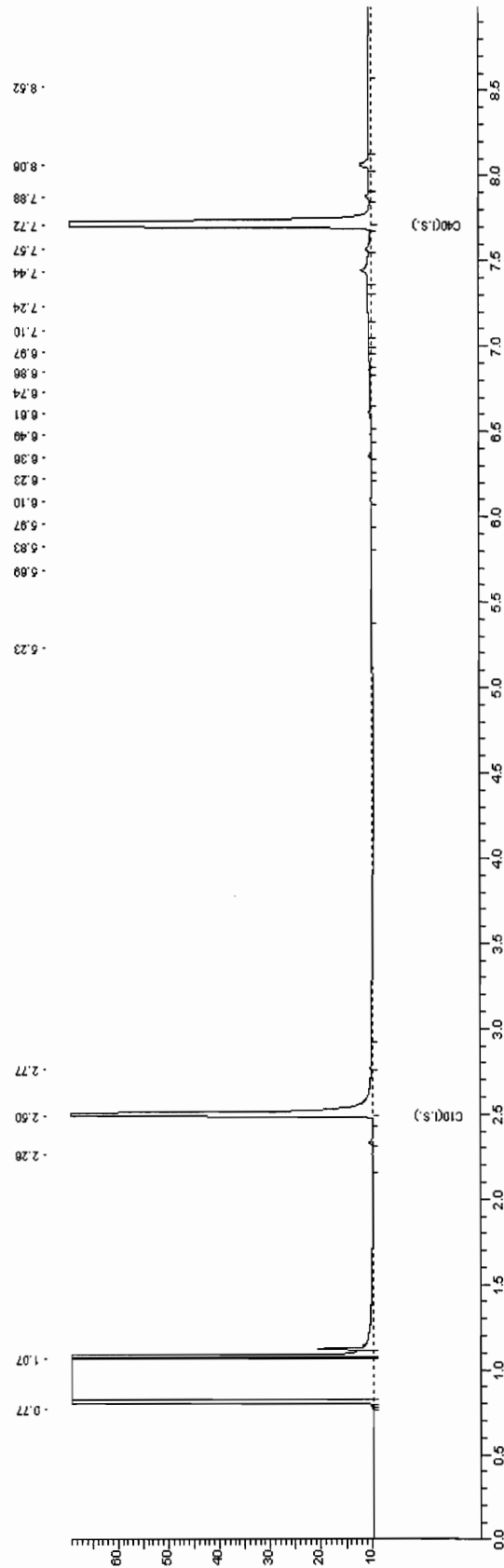


Chromatogram for Order No. 145668, Analysis No. 825418, created at 11.08.2009 20:37:08





Chromatogram for Order No. 145668, Analysis No. 825423, created at 11.08.2009 19:52:06





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 25.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 146900
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 146900 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003840 TAUW DEVENTER
<i>Referentie</i>	4653928 Uift, Vogelbuurt rioolonderzoek VI
<i>Opdrachtacceptatie</i>	19.08.09
<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.

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

Met vriendelijke groet,

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

8/A
~~C. V. Wyngarde~~



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 146900 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
835796	30.07.2009	602 (0.6-1)
835797	30.07.2009	602 (1-1.5)
835798	30.07.2009	610 (0.5-1)
835799	30.07.2009	610 (1-1.5)

Eenheid	835796 602 (0.6-1)	835797 602 (1-1.5)	835798 610 (0.5-1)	835799 610 (1-1.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	88,4	83,5	89,5	91,4

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	77	29	15	<13

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.

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: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Lood (Pb)

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 146900

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

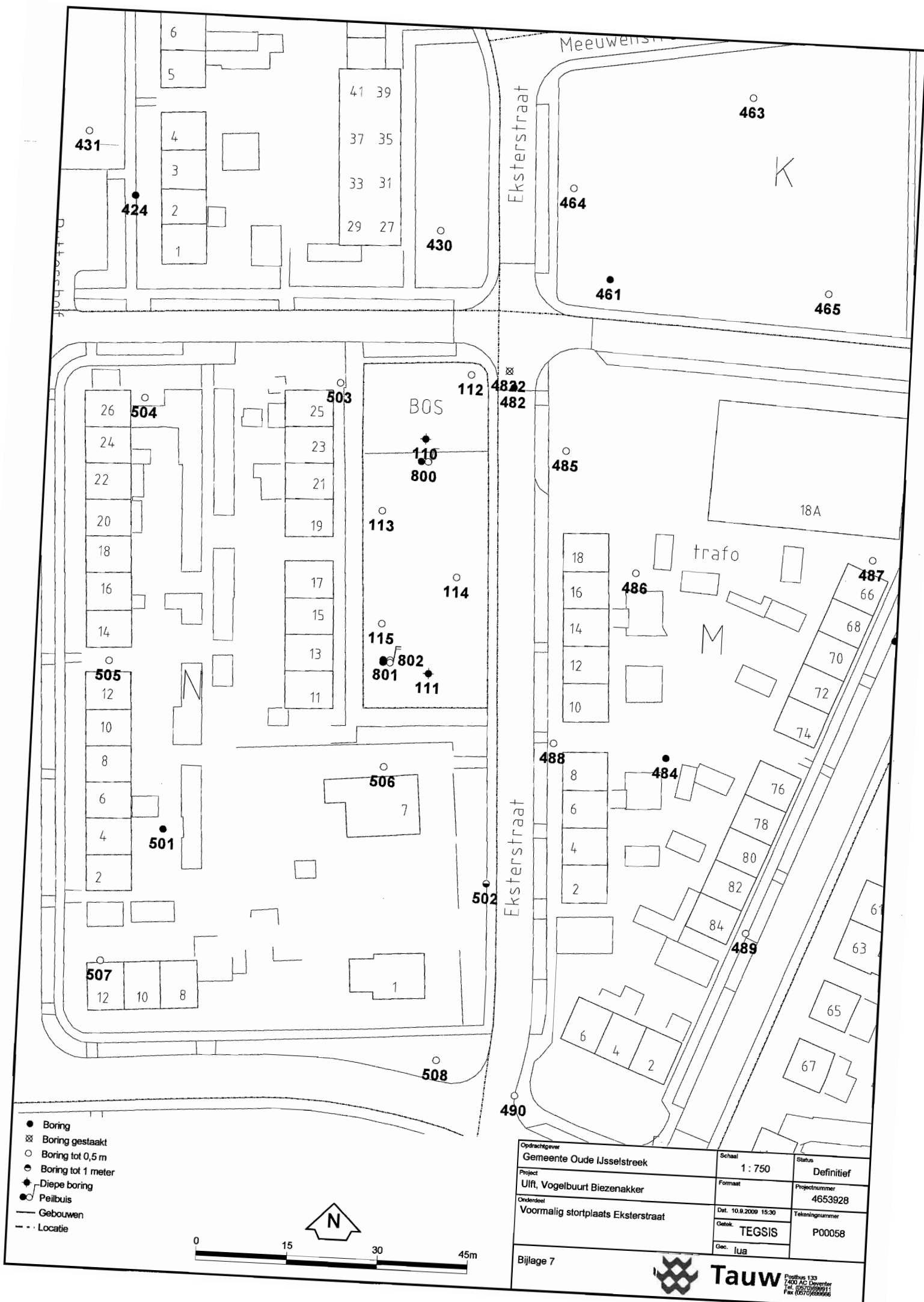
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof (Ds) 835796, 835797, 835798, 835799

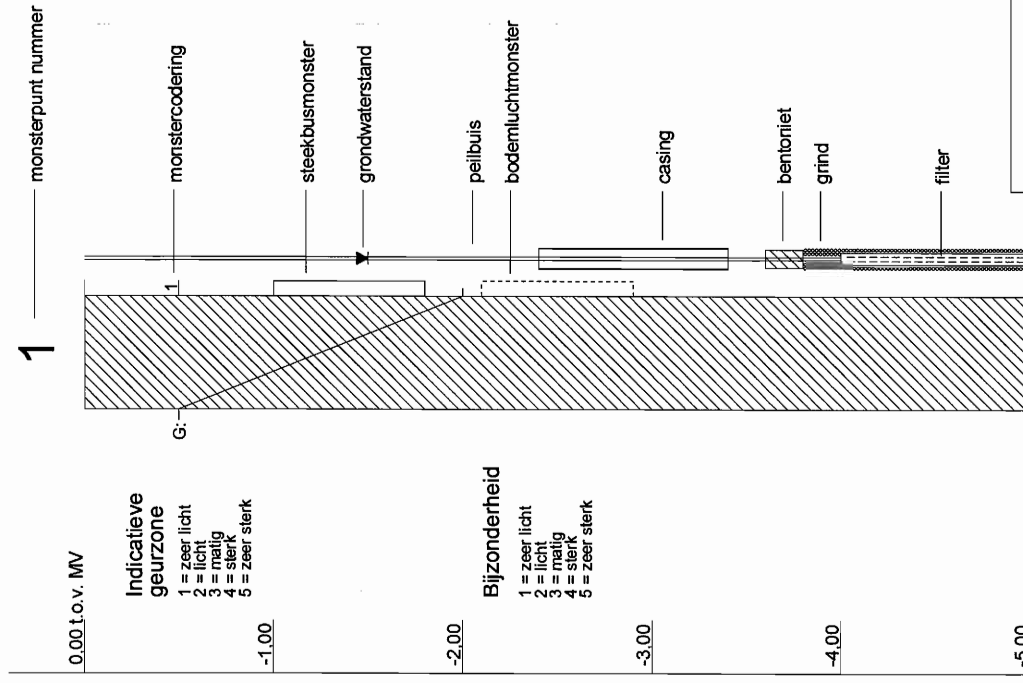
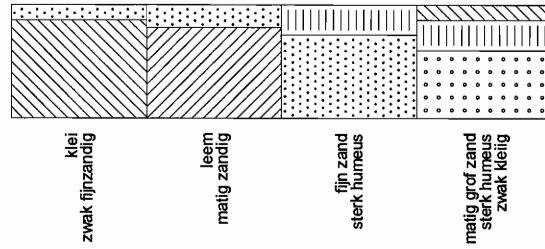
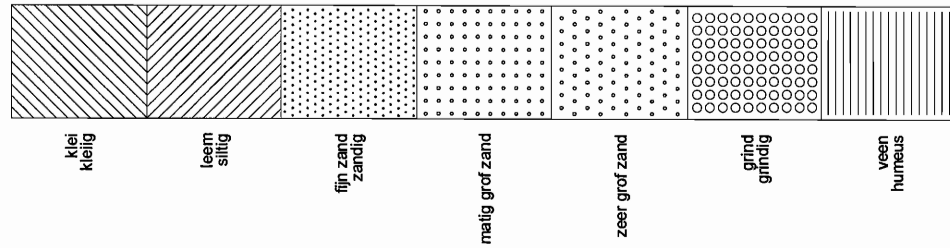
Bijlage

7

Deellocatie voormalige stortplaats

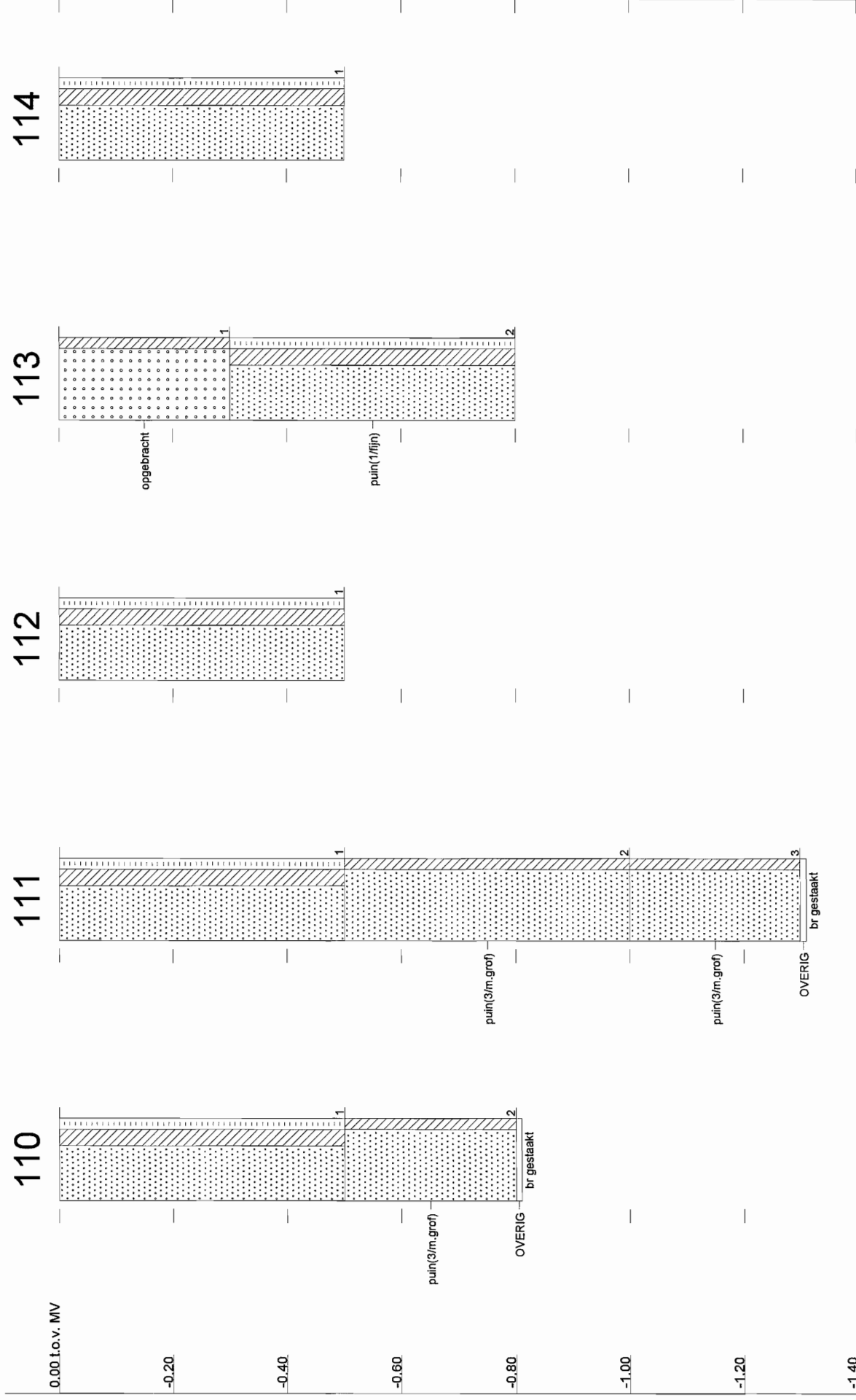


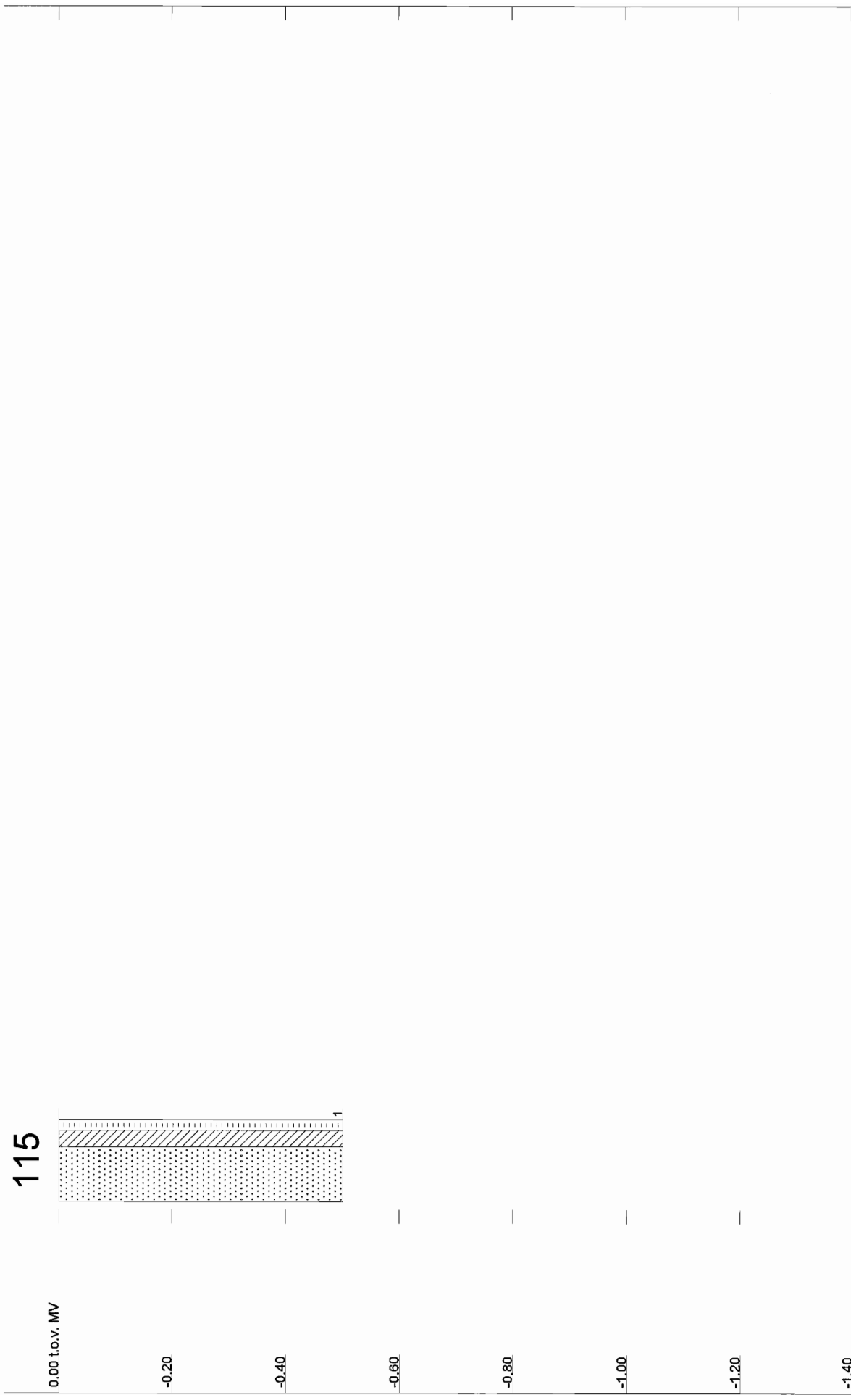
Legenda boorprofielen



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

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





Tabel b7.1 Samenstelling mengmonsters voormalig stortplaats

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
bovengrond			
#1	110-1 t/m 112-1, 114-1 en 115-1	0 - 0,5	-
ondergrond			
#2	110-2, 111-2, 111-3 en 113-2	0,5 - 1,3	-

Tabel b7.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 1,3)
Lutum (%)	3,2	1,3
Humus (%)	2,8	1,9

METALEN

arseen (As)	8,4	-	6,2	-
barium (Ba)	27		32	
cadmium (Cd)	0,24	-	0,38	+
kobalt (Co)	5,6	+	6,5	+
koper (Cu)	9,1	-	7,6	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	22	-	20	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,2	-	6,6	-
zink (Zn)	36	-	53	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,84	-	3,4	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	0,021	+

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	30	-

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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
n.a. niet aantoonbaar

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

Peilbuis	800		801		802	
Filterdiepte (m -mv)	(4,0 - 5,0)		(4,0 - 5,0)		(8,0 - 9,0)	
METALEN						
barium (Ba)	18	-	67	+	25	-
cadmium (Cd)	<0,80	-	<0,80	-	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-	<10	-	<10	-
zink (Zn)	<20	-	<20	-	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN						
benzeen	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
tolueen	0,66	-	0,72	-	1,1	-
xylenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	0,27	+
styreen	<0,30	-	<0,30	-	<0,30	-
naftaleen	<0,050	-	<0,050	-	0,057	+
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
vinylchloride	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
dichloormethaan	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-dichl.etheen (cis+trans)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
dichloorpropaan	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
trichloormethaan	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tri(chlooretheen)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
tetrachl.etheen (per)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
OVERIGE STOFFEN						
minerale olie (C10-C40)	<100	-	<100	-	<100	-
tribroommethaan (bromoform)	<0,60	-	<0,60	-	<0,60	-

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2,8 %

Lutum: 3,2 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	12	29	46
cadmium	0,37	4,1	7,9
kobalt	4,6	32	59
koper	20	59	97
kwik	0,11	-	-
lood	33	190	347
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	63	192	322
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0056	0,14	0,28
MINERALE OLIE			
fracties	53	727	1400

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Locatiespecifieke toetsingswaarden van 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 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.06.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 137465
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 137465 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, vml stort Eksterstraat 11-25
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 137465 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
777459	10.06.2009	110 (0-0.5) + 111 (0-0.5) + 112 (0-0.5) + 114 (0-0.5) + 115 (0-0.5)
777465	10.06.2009	110 (0.5-0.8) + 111 (0.5-1) + 111 (1-1.3) + 113 (0.3-0.8)

Eenheid**777459****777465**

110 (0-0.5) + 111 (0-0.5) + 112 (0-0.5) + 114 (0.5-1) + 111 (1-1.3) + 113 (0.3-0.8)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,5	94,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,2	1,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,4	6,2
Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	32
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	0,38
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,6	6,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,1	7,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,2	6,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	53

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,037
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,12	0,39
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,091	0,48
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,068	0,35
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,057	0,23
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	0,35
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,037	0,19
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,25	0,91
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,095	0,46
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,84 ^{xj}	3,4 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,85 ^{#j}	3,4 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	30
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	2,7

**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 137465 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid	777459	777465
	110 (0-0.5) + 111 (0-1.5) + 112 (0-0.5) + 114	110 (0.5-0.8) + 111 (0.5-1) + 111 (1-1.3) + 1

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	4,1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,8	5,9
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,4	6,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	6,0	8,8

Polychloorbifenylen

PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	0,0038
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	0,0066
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	0,0062
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	0,0048
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	0,021 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,026 ^{#)}

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)

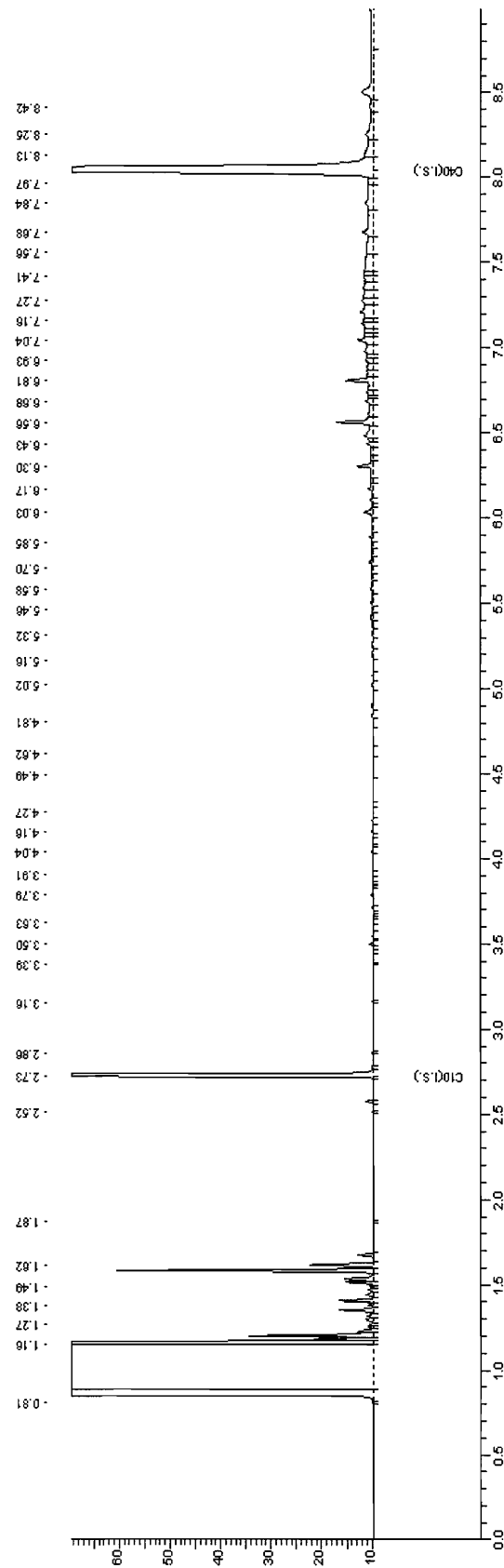
conform AS 3000 / WaBo: eigen methode: Fractie < 2 µm Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

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

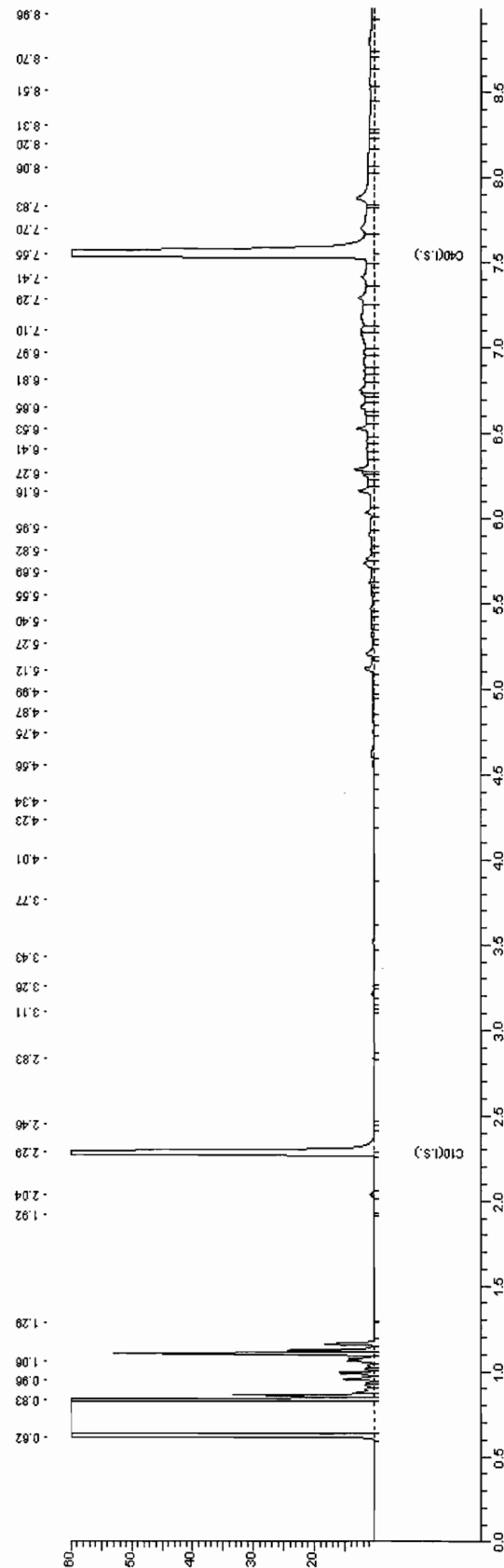


Chromatogram for Order No. 137465, Analysis No. 777459, created at 16.06.2009 20:12:06





Chromatogram for Order No. 137465, Analysis No. 777465, created at 16.06.2009 18:17:07





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 147059
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 147059 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Voormalige stortplaats, grondwater
Opdrachtacceptatie 20.08.09
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



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 147059 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
836785	Pb 800 F(4-5)	12.08.2009	
836786	Pb 801 F(4-5)	12.08.2009	
836787	Pb 802 F(8-9)	12.08.2009	

	Eenheid	836785 Pb 800 F(4-5)	836786 Pb 801 F(4-5)	836787 Pb 802 F(8-9)
Metalen				
Barium (Ba)	µg/l	18	67	25
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80	<0,80	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0	<5,0	<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	<10	<10	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20	<20	<20
Aromaten				
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	0,66	0,72	1,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,10	0,27
o-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen	µg/l	n.a.	n.a.	0,27 ^{x)}
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,34 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,050	<0,050	0,057
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 147059 Water

Blad 3 van 3

Eenheid	836785 Pb 800 F(4-5)	836786 Pb 801 F(4-5)	836787 Pb 802 F(8-9)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
1,3-Dichloorpropan	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.

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.

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 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

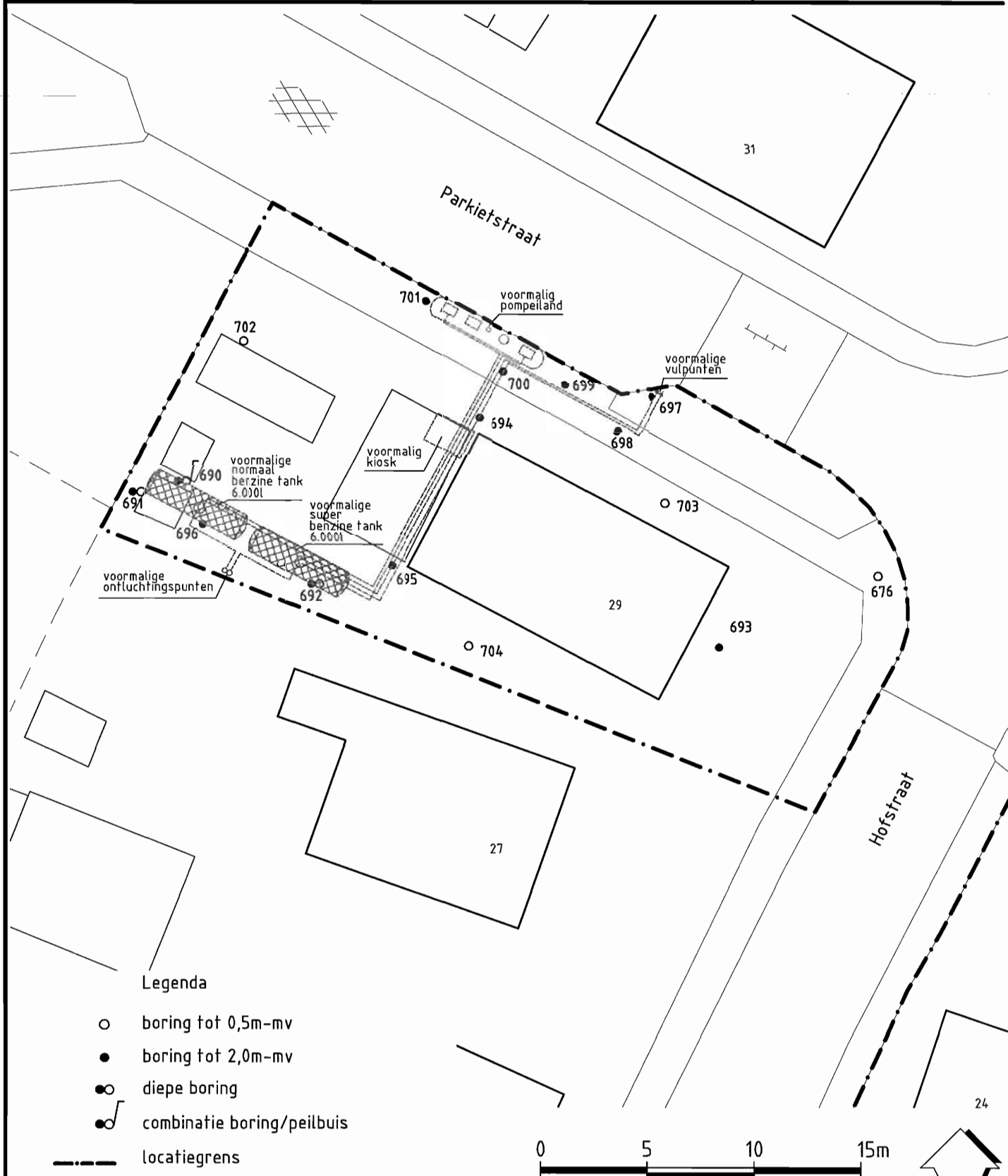
conform AS 3000: Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)
Som Xylenen (Factor 0,7) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)

Bijlage

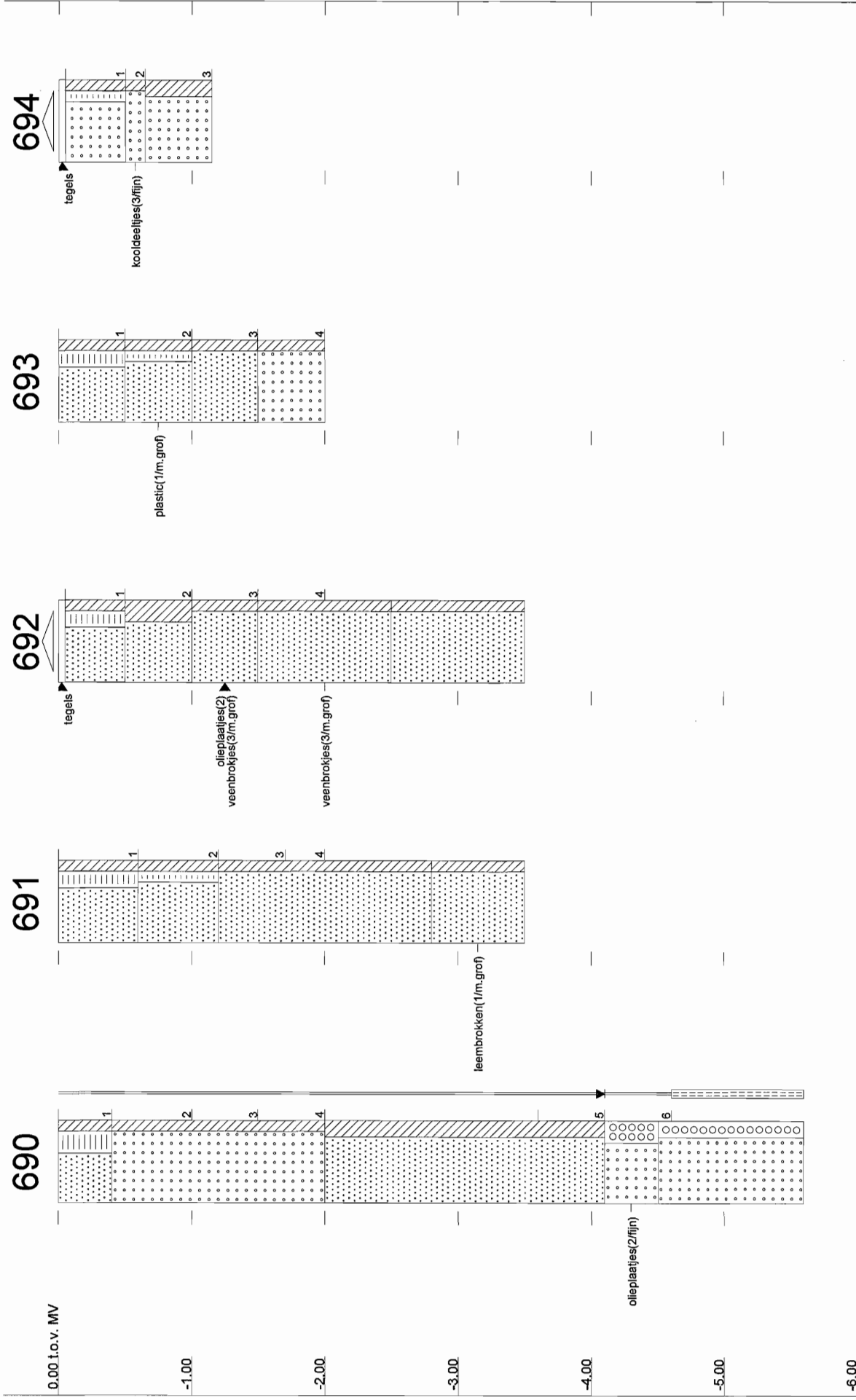
8

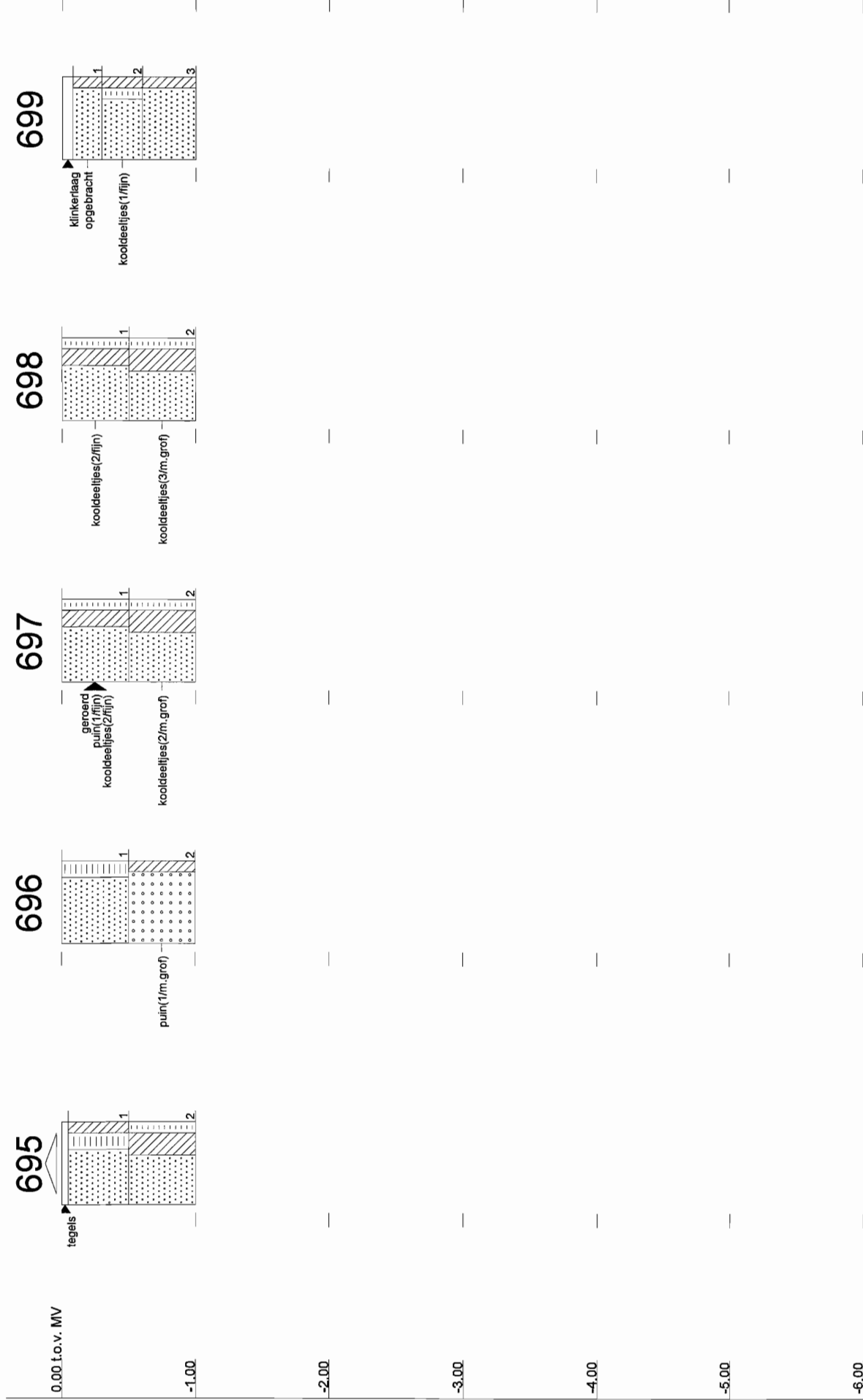
Deellocatie voormalig tankstation

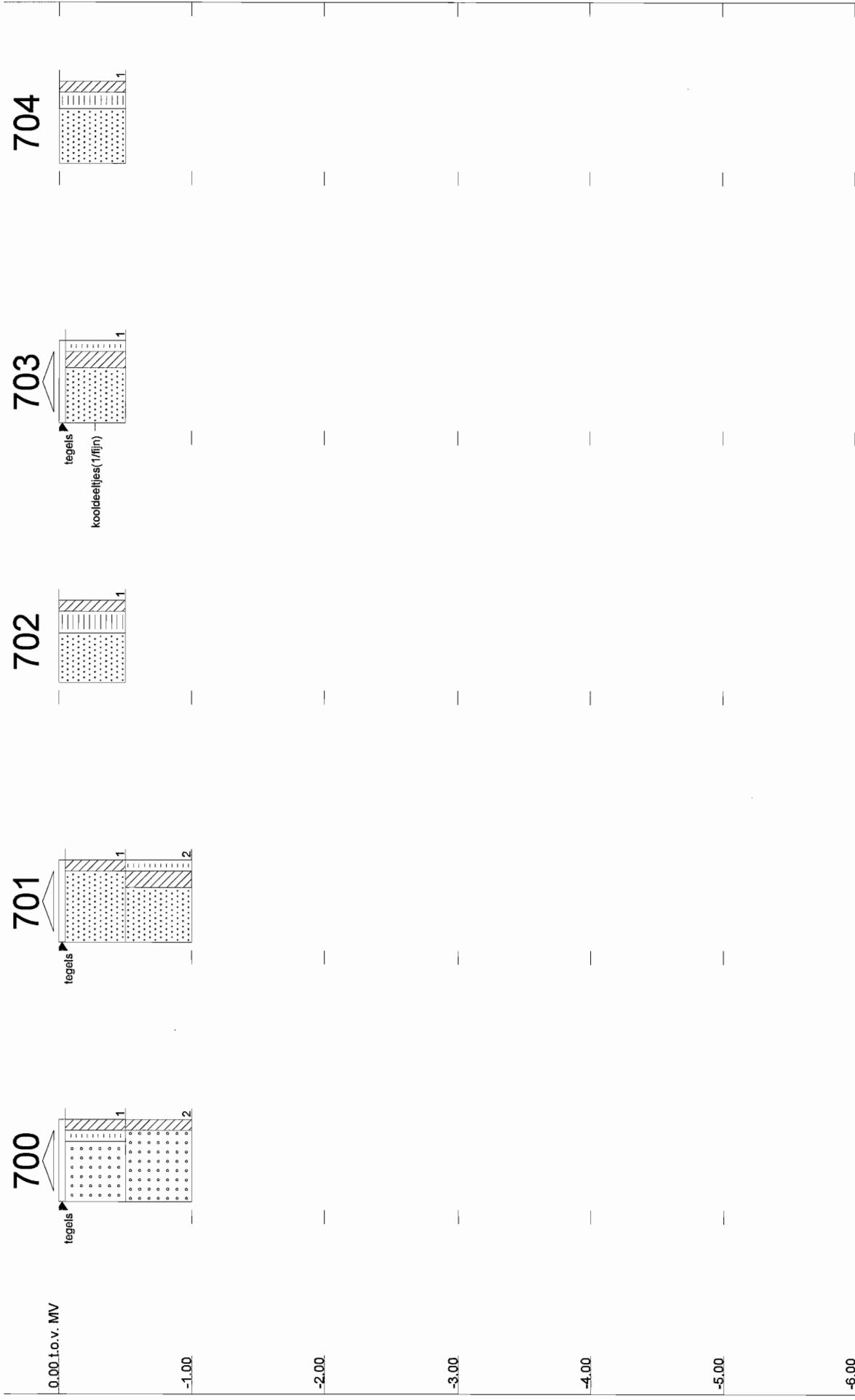
SITUERING MONSTERPUNTEN



 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project			Datum 08-09-09	
	Uift, Vogelbuurt Biezenakker			Getek. AAT	
	Onderdeel			Gec. LUA	
	Voormalig tankstation Hofstraat 29, Situering monsterpunten			Schaal Formaat	
Opdrachtgever	Projectnummer	Tekeningnummer	Status	1 : 500 A4	
Gemeente Oude IJsselstreek	4653928	6	DEFINITIEF		







Tabel b8.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Omschrijving deelmonster*	Deelmonsters opgenomen in (meng)monster	Diepte (m -mv)	bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
#1	690-1 t/m 693-1, 695-1, 696-1, 700-1 t/m 702-1 en 704-1	0 - 0,5	-
<i>Ondergrond</i>			
#2	690-2, 690-3, 690-4, 691-2, 691-3, 691-4, 692-4, 693-3 en 693-4	0,4 - 2,0	-
<i>Afwijkende bodemlaag</i>			
#3	694-2, 697-1, 698-1, 699-2 en 703-1	0 - 0,6	kooldelen
<i>Tanks</i>			
690-5	690-5	3,6 - 4,1	-
690-6	690-6	4,1 - 4,6	-
692-3	692-3	1,0 - 1,5	-
<i>Leidingwerk</i>			
#4	694-3, 695-2, 698-2 en 700-2	0,5 - 1	-
<i>Vulpunten</i>			
697-2	697-2	0,5 - 1,0	-
<i>Pompeiland</i>			
#5	699-3 en 701-2	0,5 - 1,0	-

Tabel b8.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	690 t/m 693, 695 696, 700 t/m 702 en 704	690 t/m 693 ondergrond	694, 697 t/m 699 en 703	699 en 703 pompeiland	694, 695, 698 en 700 leidingwerk
Diepte (m -mv)	bovengrond (0 - 0,5)	(0,4 - 2,0)	afw bodemlaag (0 - 0,6) kool	(0,5 - 1,0)	(0,5 - 1,0)
Lutum (%)	4,6	2,3	9,2	4,6	4,6
Humus (%)	3,7	1,8	1,4	3,7	3,7

METALEN

barium (Ba) *	39	24	44		
cadmium (Cd)	0,20 -	<0,17 -	0,25 -		
kobalt (Co)	13 +	6,3 +	6,3 -		
koper (Cu)	14 -	7,5 -	10 -		
kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -		
lood (Pb)	37 +	19 -	37 +		
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -		
nikkel (Ni)	8,0 -	7,3 -	5,7 -		
zink (Zn)	60 -	39 -	65 -		

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,050 -	<0,050 -		
ethylbenzeen	<0,050 -	<0,050 -		
tolueen	<0,10 -	<0,10 -		
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,0 +	1,3 -	1,2 -	

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,011 +	n.a. -	n.a. -	

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	46 -	33 -	<20 -	<20 -	34 -

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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
n.a. niet aantoonbaar

Tabel b8.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	697 (0,5 - 1,0) vulpunt	692 (1,0 - 1,5) tank	690 (3,6 - 4,1) tank	690 (4,1 - 4,6) tank
Diepte (m -mv)				
Lutum (%)	4,6	2,3	2,3	2,3
Humus (%)	3,7	1,8	1,8	1,8

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
ethylbenzeen	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
tolueen	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fractie (C10-C40)	<20 -	54 +	<20 -	<20 -

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b8.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	690	
Filterdiepte (m -mv)	(4,6-5,6)	
METALEN		
barium (Ba)	57	+
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)	19	+
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	1,2	-
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 (bromoform)	<0,60	-
n.a. niet aantoonbaar		

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 3,7 %

Lutum: 4,6 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	13	30	48
cadmium	0,40	4,6	8,7
kobalt	5,5	38	70
koper	23	65	108
kwik	0,11	-	-
lood	35	202	369
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	15	28	42
zink	71	217	364

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0,0088	0,22	0,44

MINERALE OLIE

fracties	84	1142	2200

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 9.2 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	13	32	51
cadmium	0.39	4.4	8.4
kobalt	7.6	52	97
koper	24	69	115
kwik	0.12	-	-
lood	36	209	382
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	19	37	55
zink	81	248	415

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Locatiespecifieke toetsingswaarden van 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 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144752
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144752 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vml tankstation
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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



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 5

Opdracht 144752 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819712	29.07.2009	690 (3,6 - 4,1) tank
819713	29.07.2009	690 (4,1 - 4,6) tank
819714	29.07.2009	692 (1,0 - 1,5) tank
819715	29.07.2009	697 (0,5 - 1,0) vulpunt
819716	29.07.2009	bg (0 - 0,5)

Eenheid
819712
690 (3,6 - 4,1) tank

819713
690 (4,1 - 4,6) tank

819714
692 (1,0 - 1,5) tank

819715
697 (0,5 - 1,0) vulpunt

819716
bg (0 - 0,5)
Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	95,7	85,1	87,2	89,1	87,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	--	--	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	--	3,7 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	--	4,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	--	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	--	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	--	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	--	8,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	60

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,024
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,26
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,16
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,29
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,13
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,34
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,28
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,016
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	--	2,0
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	2,0

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--



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 3 van 5

Opdracht 144752 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819727	29.07.2009	bg (0 - 0,6) kooldeeltjes
819733	29.07.2009	pompeiland (0,5 - 1,0)
819736	29.07.2009	leidingwerk (0,5 - 1,0)
819741	29.07.2009	og (0,4 - 2,0)

Eenheid	819727 bg (0 - 0,6) kooldeeltjes	819733 pompeiland (0,5 - 1,0)	819736 leidingwerk (0,5 - 1,0)	819741 og (0,4 - 2,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting	++	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof (Ds) %	91,2	90,7	87,3	93,4
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	--	--	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof % Ds	1,4 ^{xj}	--	--	1,8 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm % Ds	9,2	--	--	2,3
Metalen				
Barium (Ba) mg/kg Ds	44	--	--	24
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,25	--	--	<0,17
Cobalt (Co) mg/kg Ds	6,3	--	--	6,3
Koper (Cu) mg/kg Ds	10	--	--	7,5
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	--	--	<0,05
Lood (Pb) mg/kg Ds	37	--	--	19
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	--	--	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	5,7	--	--	7,3
Zink (Zn) mg/kg Ds	65	--	--	39
PAK				
Anthraceen mg/kg Ds	0,011	--	--	<0,010
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,15	--	--	0,18
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	0,15	--	--	0,16
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,14	--	--	0,19
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,10	--	--	0,12
Chryseen mg/kg Ds	0,16	--	--	0,19
Fenanthreen mg/kg Ds	0,083	--	--	0,052
Fluorantheen mg/kg Ds	0,26	--	--	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,16	--	--	0,24
Naftaleen mg/kg Ds	0,014	--	--	<0,010
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	1,2	--	--	1,3 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	1,2	--	--	1,3 ^{#j}
Aromaten				
Benzeen mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Tolueen mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
Ethylbenzeen mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
m,p-Xyleen mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
o-Xyleen mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
Som Xylenen mg/kg Ds	--	n.a.	n.a.	--



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 144752 Bodem / Eluaat

Blad 4 van 5

	Eenheid	819712 690 (3,6 - 4,1) tank	819713 690 (4,1 - 4,6) tank	819714 692 (1,0 - 1,5) tank	819715 697 (0,5 - 1,0) vulpunt	819716 bg (0 - 0,5)
Aromaten						
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	54	<20	46
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	2,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,7	3,3	3,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	7,6	<2,0	5,1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	11	<2,0	14
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	11	2,5	9,7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	14	<2,0	11
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0040
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0039
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0032
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,011 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,017 ^{#)}

**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 144752 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	819727 bg (0 - 0,6) kooldeeltjes	819733 pompeiland (0,5 - 1,0)	819736 leidingwerk (0,5 - 1,0)	819741 og (0,4 - 2,0)
Aromaten					
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,14 ^{#j}	0,14 ^{#j}	--
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	34	33
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2,3	<2,0	4,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,1	3,3	4,7	4,1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,3	2,3	6,4	6,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,0	2,3	6,1	8,5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,9	7,7
Polychloorbifenylen					
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	--	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#j}	--	--	0,0098 ^{#j}

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: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen 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)

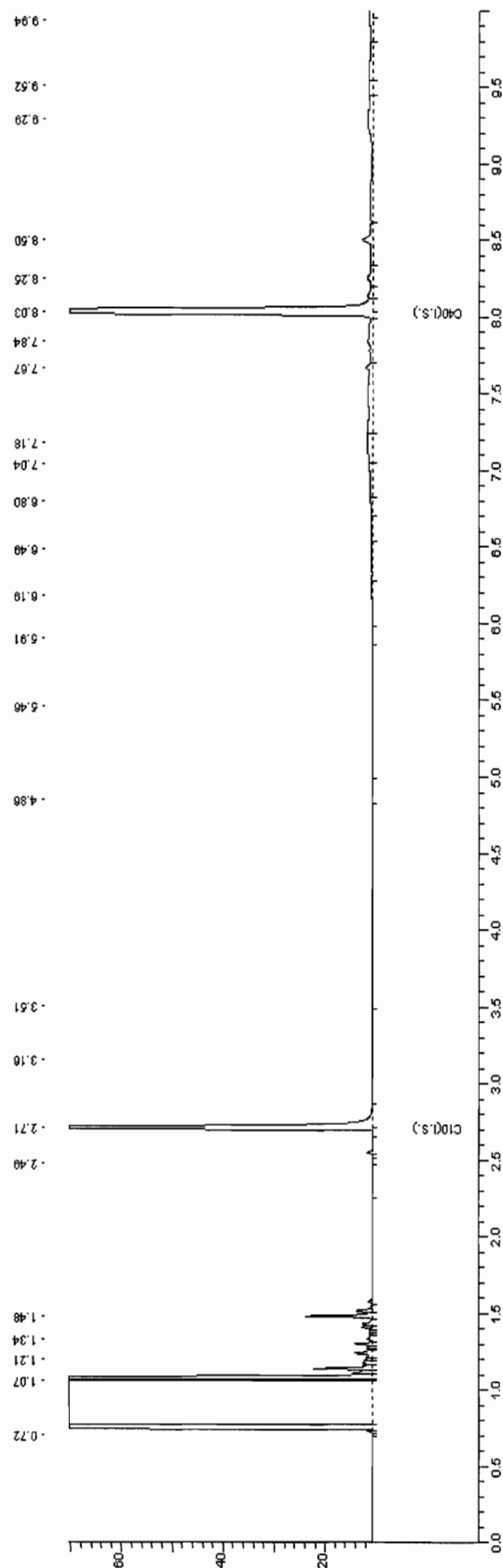
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

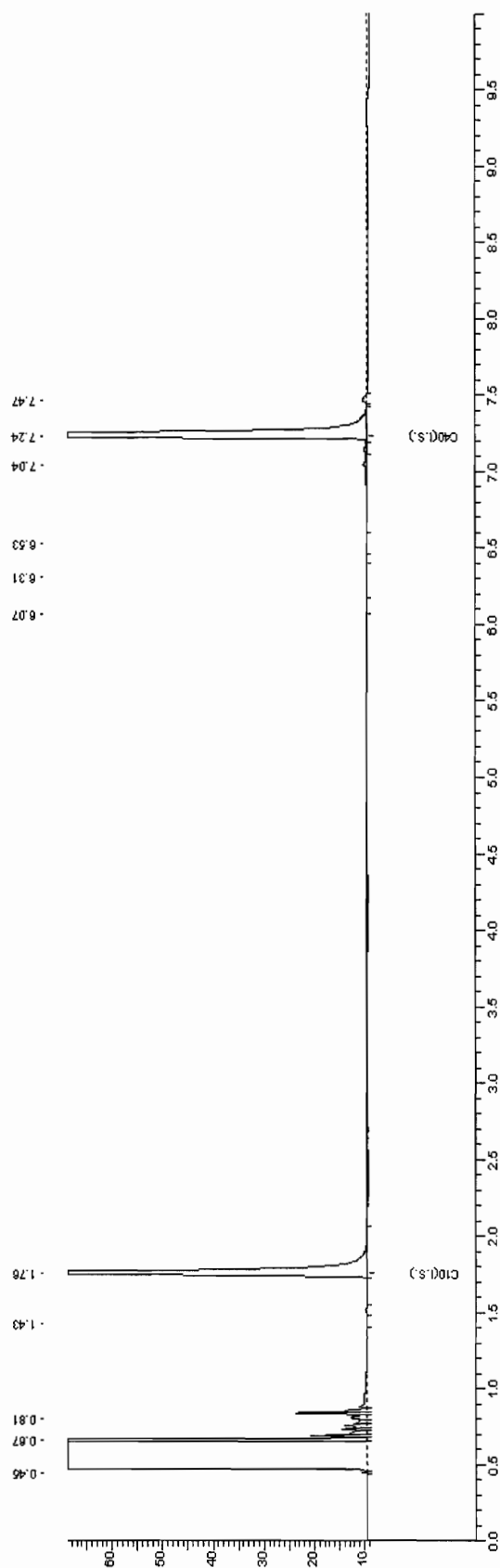


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819712, created at 06.08.2009 05:22:09



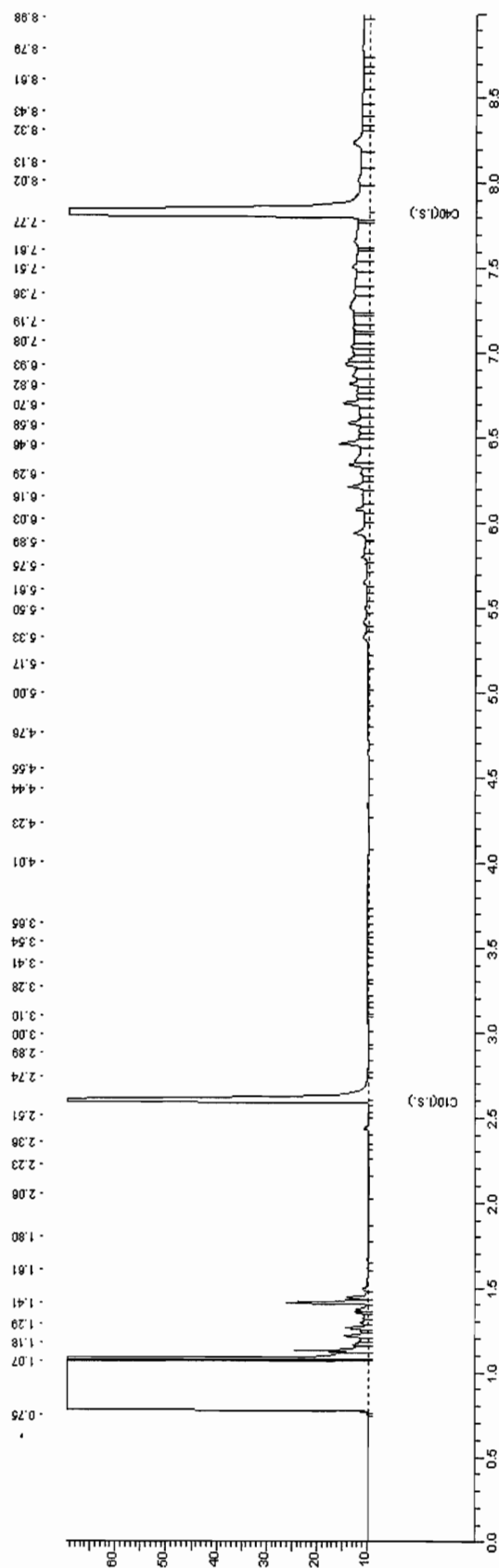


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819713, created at 03.08.2009 19:22:08



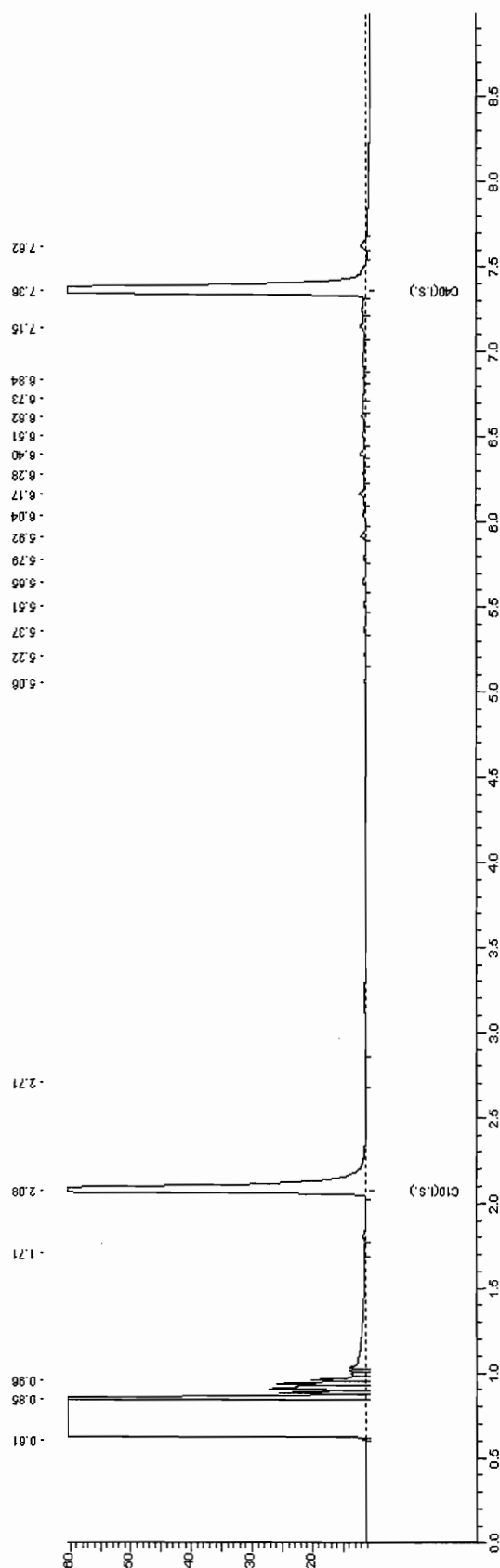


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819714, created at 03.08.2009 21:12:06



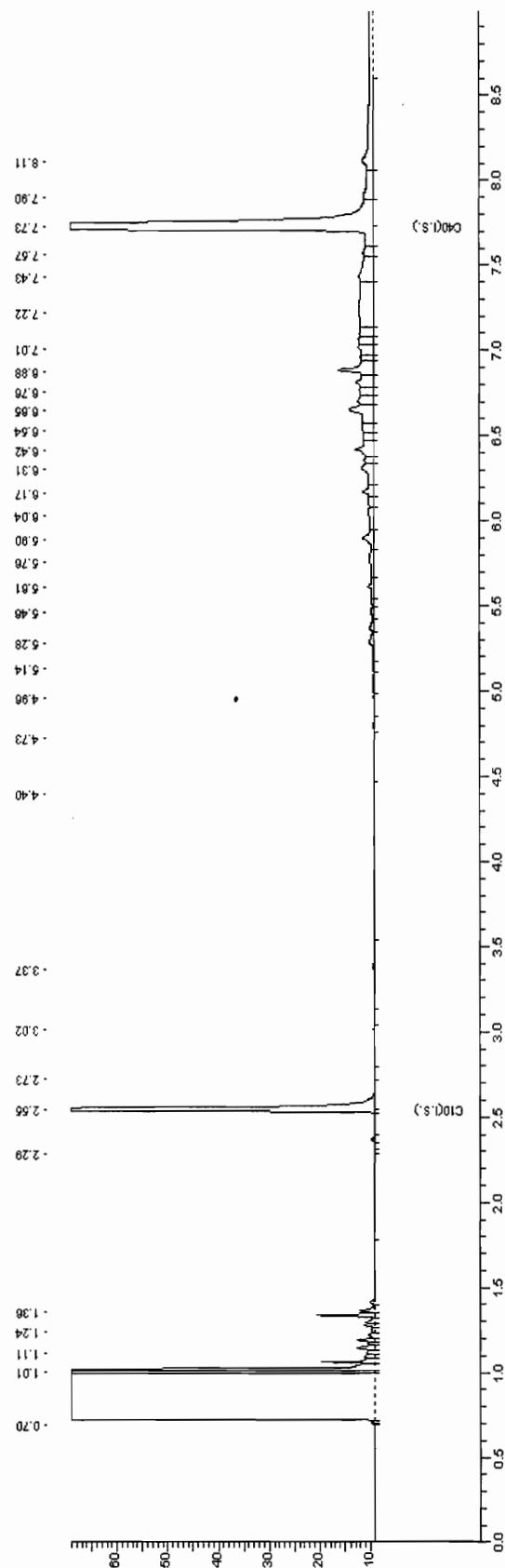


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819715, created at 03.08.2009 14:27:05



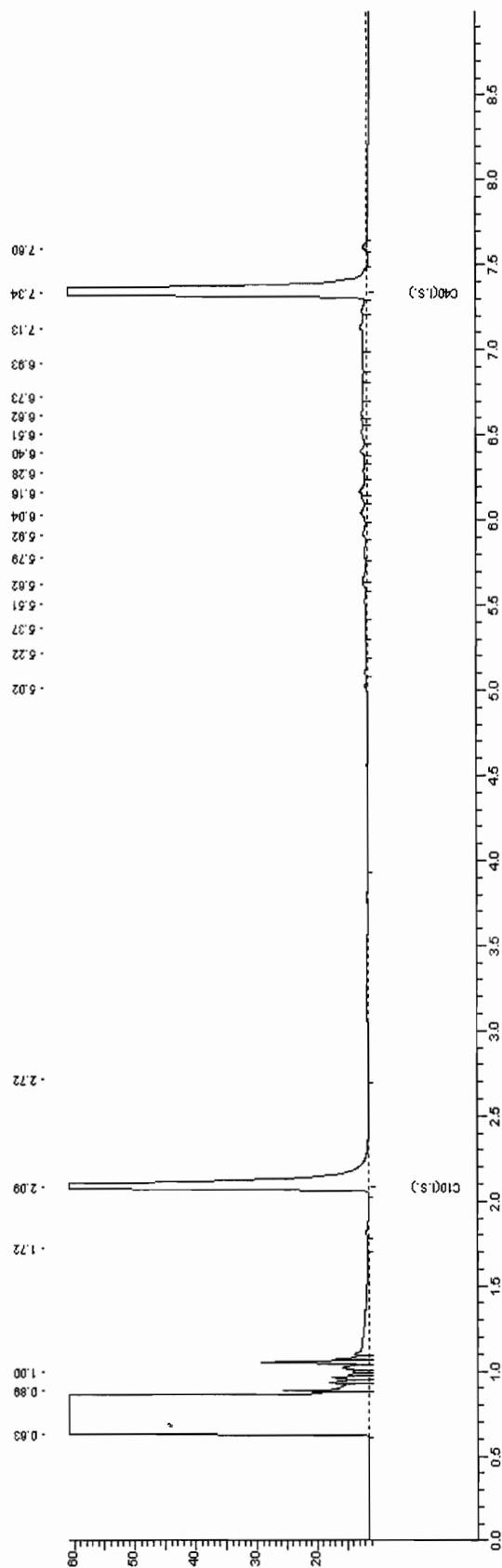


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819716, created at 03.08.2009 22:07:09



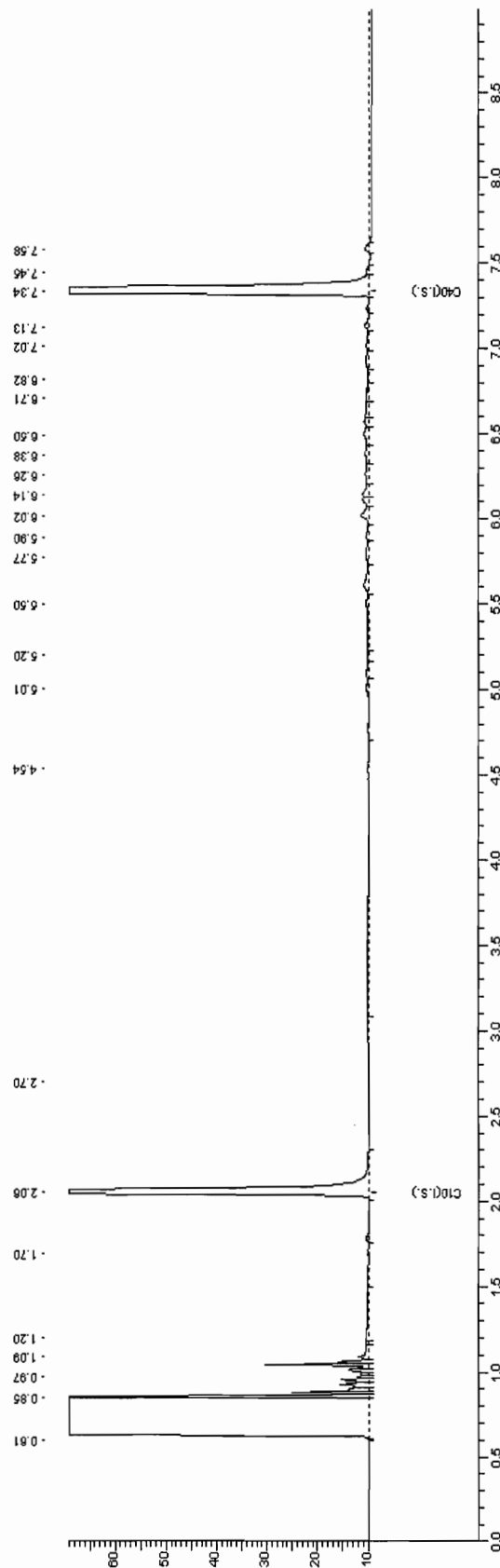


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819727, created at 03.08.2009 23:12:07



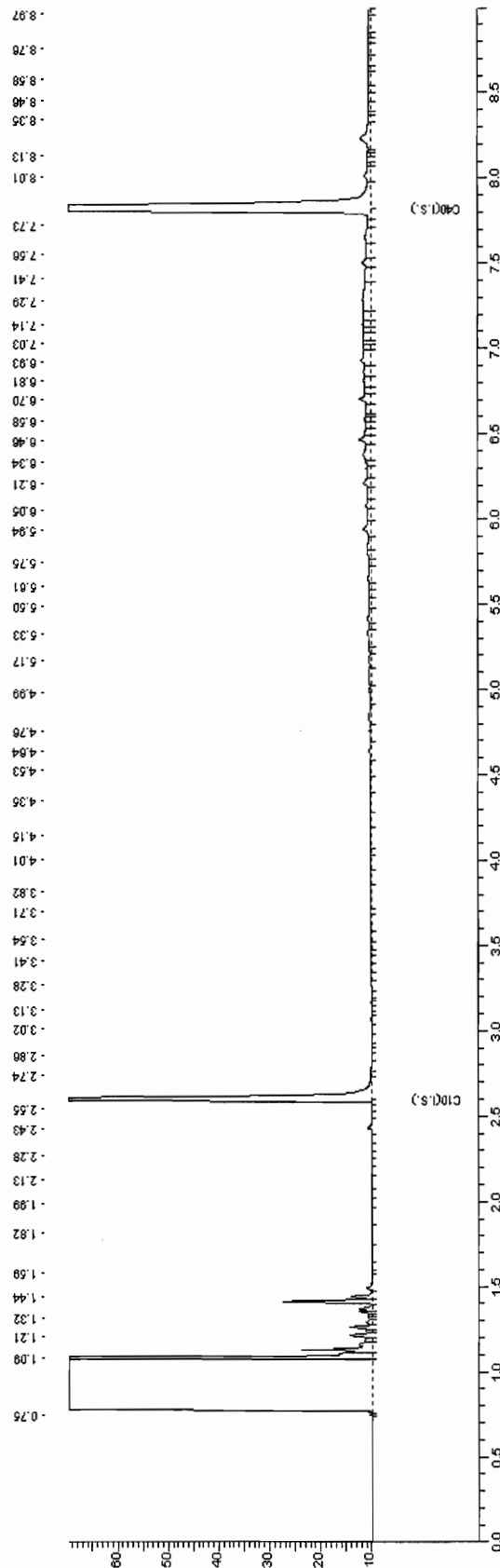


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819733, created at 03.08.2009 19:52:05



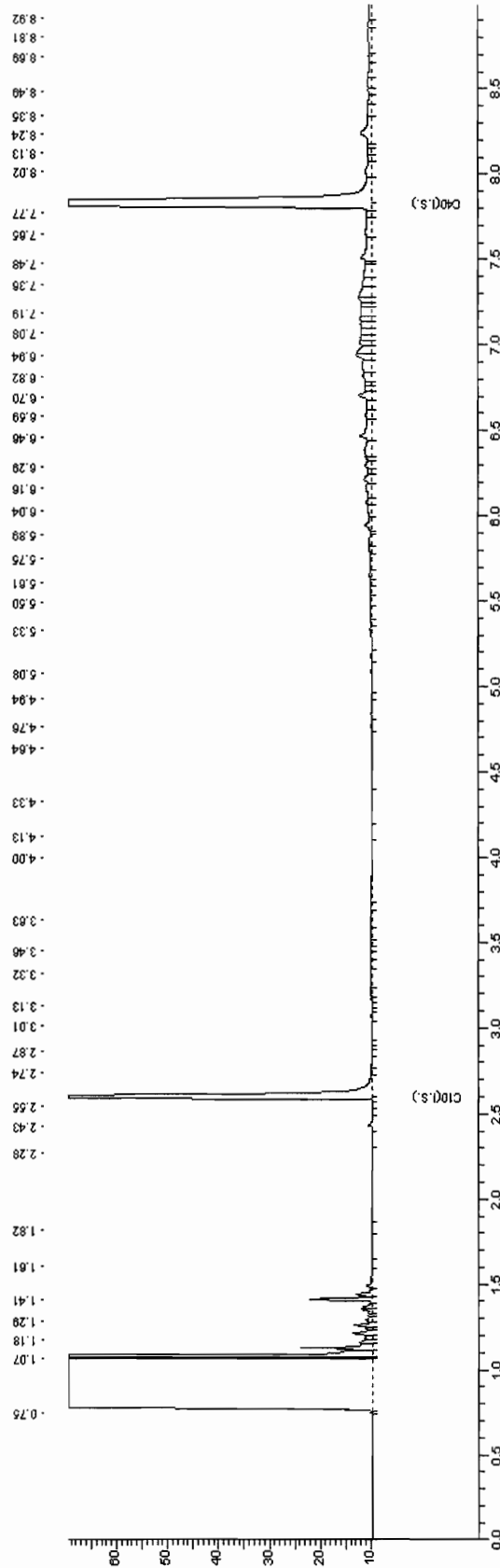


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819736, created at 03.08.2009 23:07:07





Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819741, created at 03.08.2009 18:57:06





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 20.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 147043
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 147043 Water

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Voormalig tankstation, grondwater
Opdrachtacceptatie 20.08.09
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



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 147043 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
836732	Pb 690 F(4.6-5.6)	12.08.2009	

Eenheid **836732**
Pb 690 F(4.6-5.6)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	57
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
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	19
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	1,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -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
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
Som <i>cis/trans</i> -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 147043 Water

Blad 3 van 3

Eenheid **836732**
Pb 690 F(4.6-5.6)

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

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

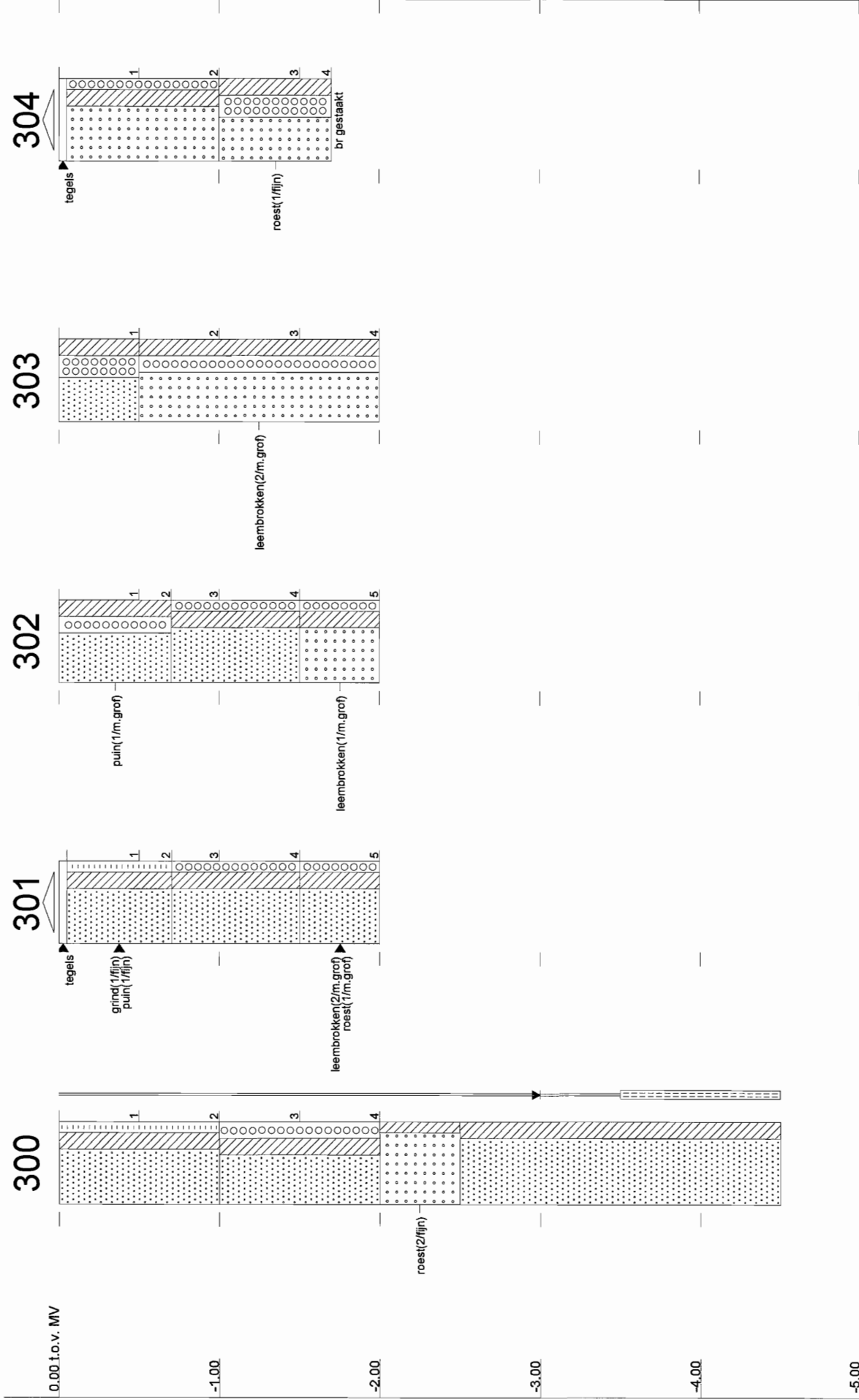
conform AS 3000: Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra)
Tolueen Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen 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

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)

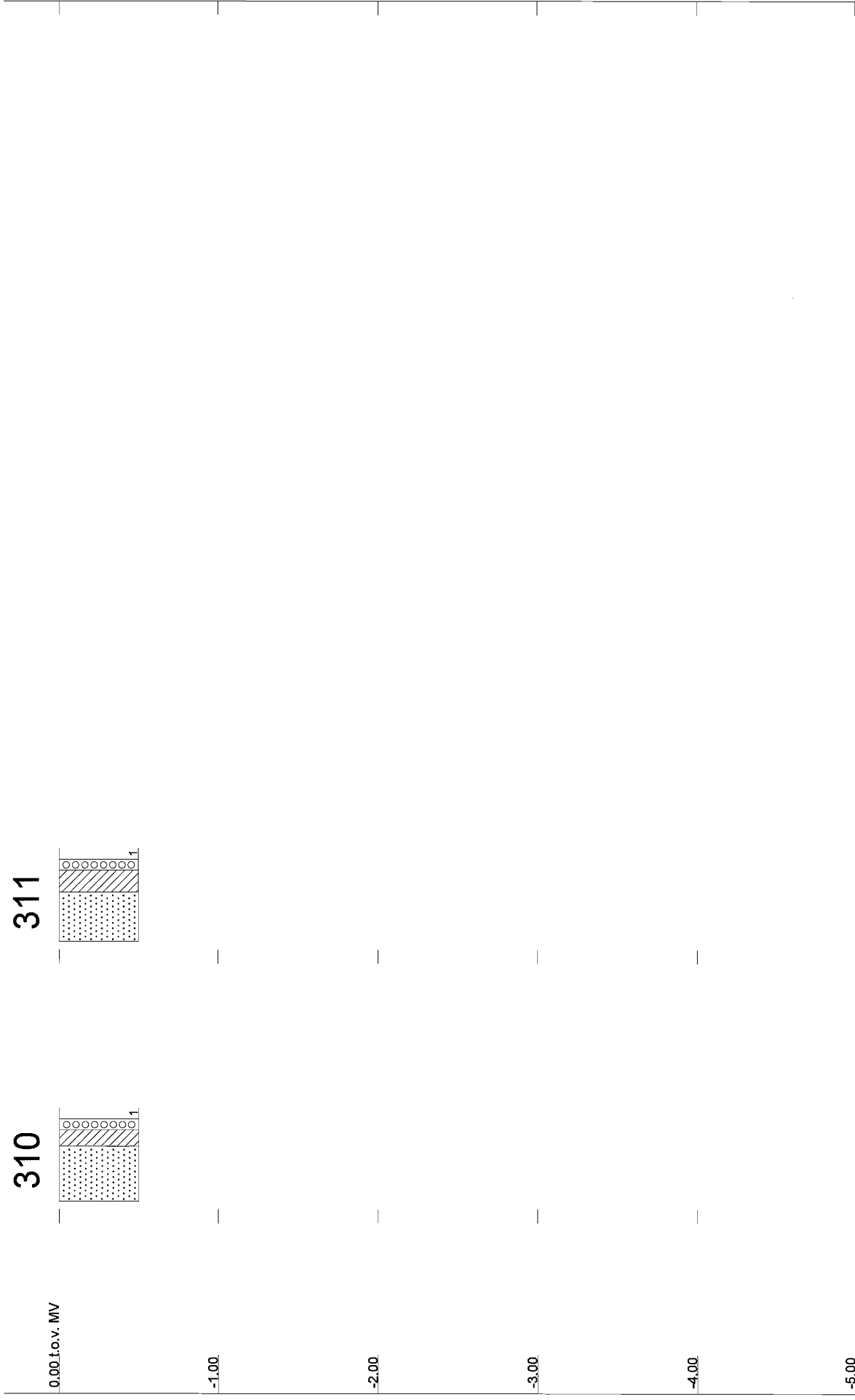
Bijlage

9

Deellocatie Vogelbuurt - vak A







Tabel b9.1 Samenstelling mengmonsters vak A

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	300-1, 303-1 t/m 311-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	300-2, 300-3, 300-4, 301-3, 301-4, 301-5, 302-5, 303-4, 304-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	301-1, 301-2, 302-1, 302-2	0 - 0,7	puin

Tabel b9.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak A

Monsteromschrijving	bg	og	puin
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,7)
Lutum (%)	2,1	5,7	5,3
Humus (%)	2,9	0,6	1,6

METALEN

arseen (As)	5,9 -	6,2 -	8,6 -
barium (Ba)	31	32	43
cadmium (Cd)	<0,17 -	<0,17 -	<0,17 -
kobalt (Co)	8,3 +	5,8 -	7,1 +
koper (Cu)	7,3 -	<5,0 -	7,1 -
kwik (Hg) ##	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -
lood (Pb)	17 -	<13 -	<13 -
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -
nikkel (Ni)	8,2 -	9,9 -	10 -
zink (Zn)	42 -	27 -	32 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	3,1 +	0,071 -	0,69 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,012 +	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20 -	<20 -	<20 -

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2,9 %

Lutum: 2,1 %

	AW	T	I
METALEN			
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
MINERALE OLIE			
fracties	61	830	1600

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 5.5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	30	47
cadmium	0.37	4.2	8.0
kobalt	5.9	40	75
koper	22	62	103
kwik	0.11	-	-
lood	34	196	359
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	16	30	44
zink	70	213	357
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143910
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143910 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak A
Opdrachtacceptatie 23.07.09
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



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 143910 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
813813	21.07.2009	bg (0 - 0,5)
813824	21.07.2009	og (0,5 - 2,0)
813834	21.07.2009	puin (0 - 0,7)

Eenheid	813813 bg (0 - 0,5)	813824 og (0,5 - 2,0)	813834 puin (0 - 0,7)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,8	94,6	93,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	0,6 ^{x)}	1,6 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	5,7	5,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	5,9	6,2	8,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	32	43
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	5,8	7,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,3	<5,0	7,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,2	9,9	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	42	27	32

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,013
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,50	0,012	0,078
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,44	<0,010	0,082
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,33	<0,010	0,060
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,24	<0,010	0,042
Chryseen	mg/kg Ds	0,43	0,012	0,077
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,043	<0,010	0,063
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,77	0,023	0,19
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,39	0,024	0,080
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,1 ^{x)}	0,071 ^{x)}	0,69 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,2 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,69 ^{#)}

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	3,4	<2,0	2,7


Opdracht 143910 Bodem / Eluaat

	Eenheid	813813 bg (0 - 0,5)	813824 og (0,5 - 2,0)	813834 puin (0 - 0,7)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,3	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,1	<2,0	2,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,3	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	0,0027	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	0,0023	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	0,0039	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	0,0028	<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	0,012 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,016 ^{#)}	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: 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)

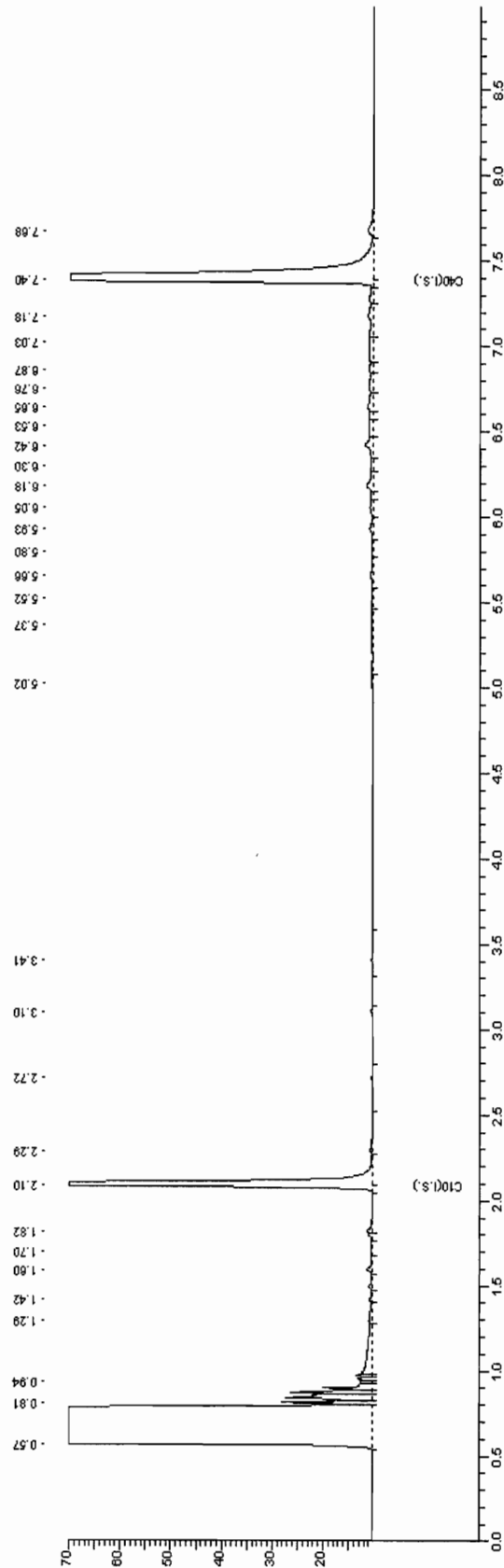
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

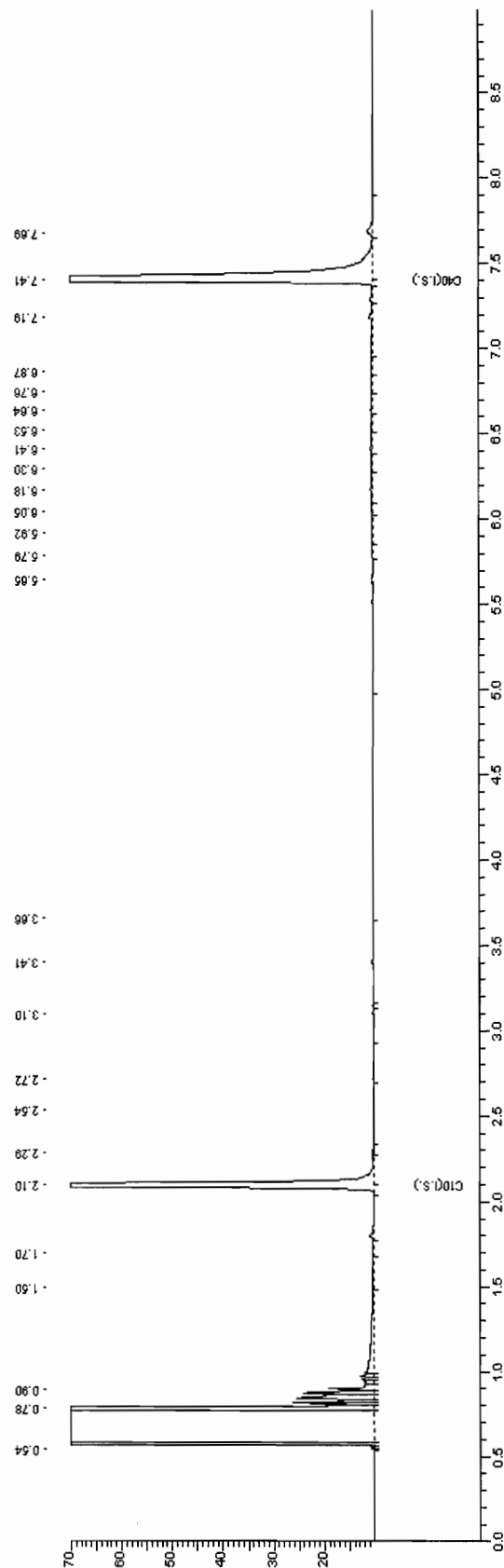


Chromatogram for Order No. 143910, Analysis No. 813813, created at 27.07.2009 18:17:05



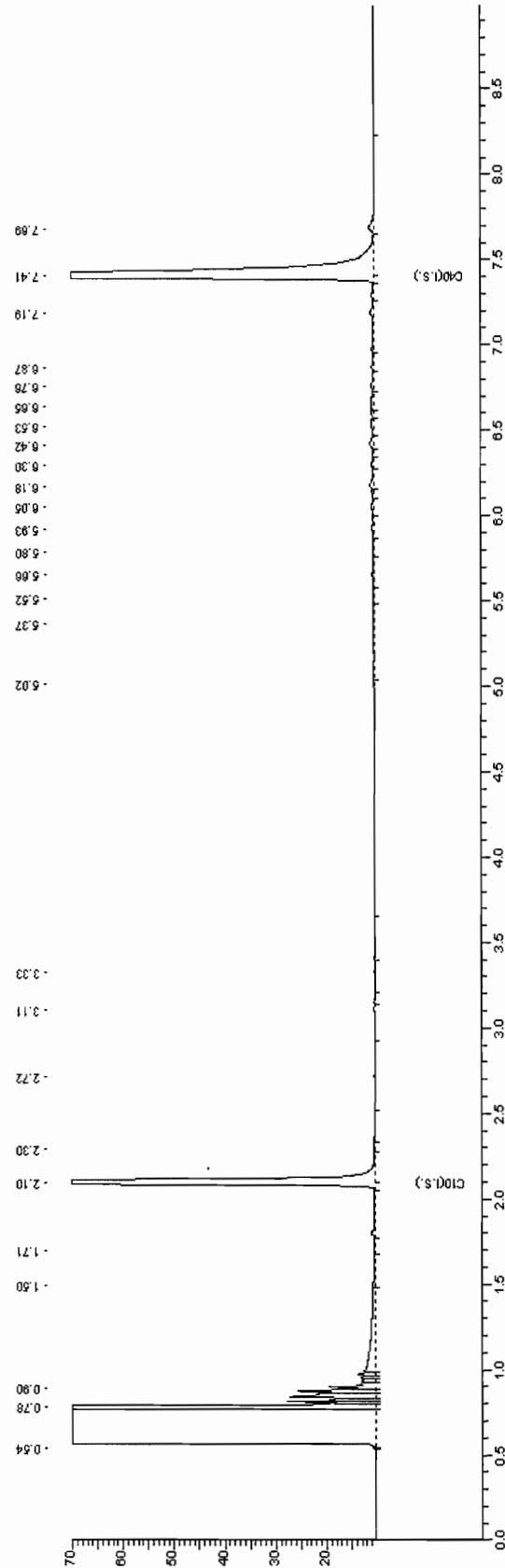


Chromatogram for Order No. 143910, Analysis No. 813824, created at 27.07.2009 15:07:14





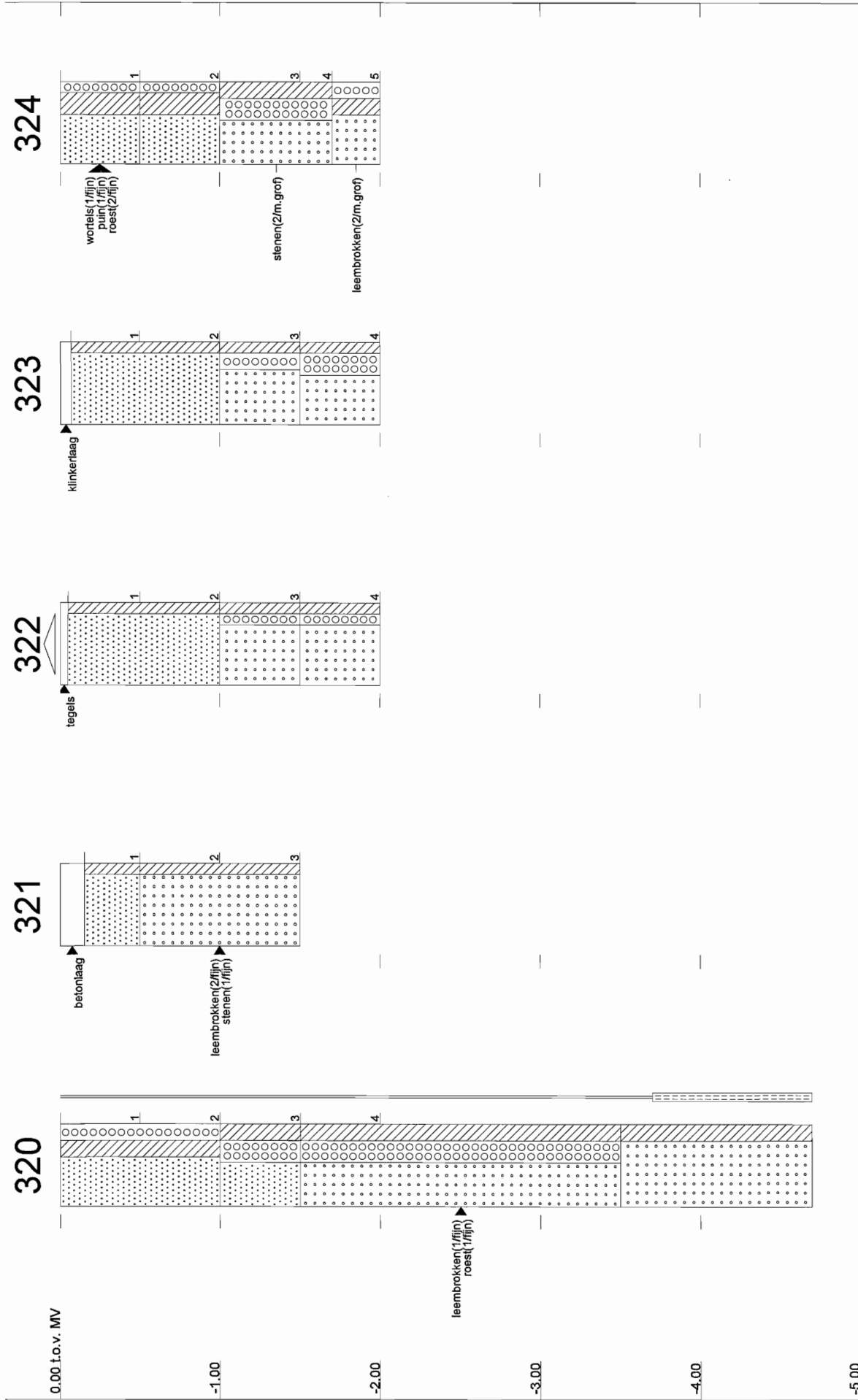
Chromatogram for Order No. 143910, Analysis No. 813834, created at 27.07.2009 16:17:06



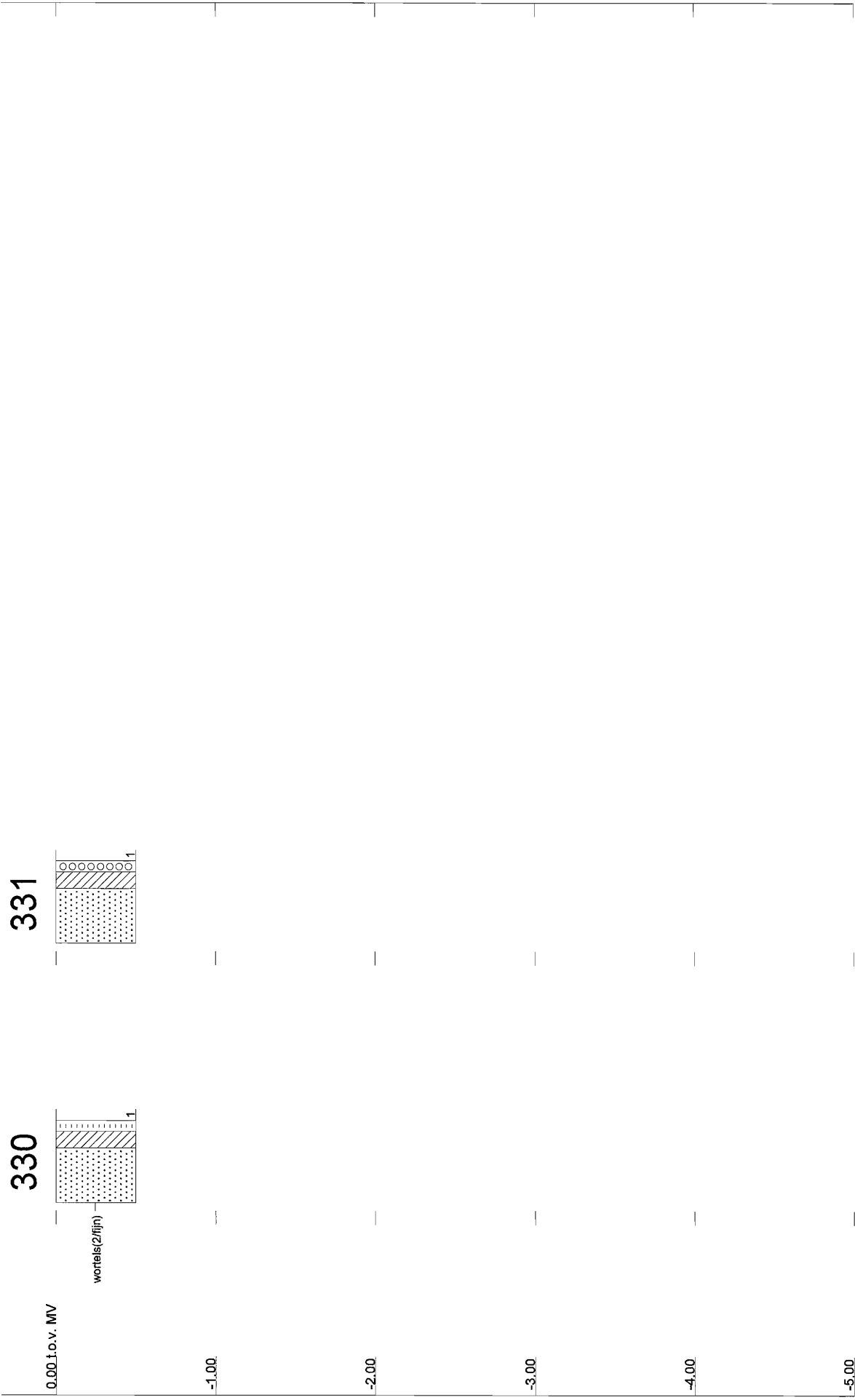
Bijlage

10

Deellocatie Vogelbuurt - vak B







Tabel b10.1 Samenstelling mengmonsters vak B

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	320-1 t/m 323-1, 325-1 en 327-1 t/m 331-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	320-2, 320-3, 320-4, 322-4 323-4, 324-2, 324-3, 324-4, 324-5 en 326-2	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	324-1 en 326-1	0 - 0,5	puin

Tabel b10.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak B

Monsteromschrijving	bg	og	puin
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	4,3	3,4	7,3
Humus (%)	1,7	0,8	2,5

METALEN

arseen (As)	13	+	6,2	-	9,9	-
barium (Ba)	31		29		35	
cadmium (Cd)	0,20	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	6,2	+	7,4	+	6,6	-
koper (Cu)	10	-	<5,0	-	9,3	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	19	-	<13	-	23	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,7	-	9,5	-	8,8	-
zink (Zn)	37	-	25	-	47	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,2	-	0,094	-	0,76	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	0,024	+

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 4,3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2.5 %

Lutum: 7.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	31	50
cadmium	0.38	4.4	8.3
kobalt	6.7	46	85
koper	23	67	110
kwik	0.11	-	-
lood	35	204	373
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	33	49
zink	76	232	389
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0050	0.13	0.25
MINERALE OLIE			
fracties	48	649	1250

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143911
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143911 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak B
Opdrachtacceptatie 23.07.09
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

**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 143911 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
813845	21.07.2009	bg (0 - 0,5)
813856	21.07.2009	og (0,5 - 2,0)
813867	21.07.2009	puin (0 - 0,5)

Eenheid	813845 bg (0 - 0,5)	813856 og (0,5 - 2,0)	813867 puin (0 - 0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,8	94,5	86,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	2,5 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	3,4	7,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	13	6,2	9,9
Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	29	35
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,2	7,4	6,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	<5,0	9,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	<13	23
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	9,5	8,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	25	47

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	0,015	0,093
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,17	<0,010	0,077
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,012	0,080
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,087	<0,010	0,068
Chryseen	mg/kg Ds	0,13	0,016	0,14
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,059	0,018	0,044
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	0,033	0,15
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,19	<0,010	0,11
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,2 ^{xj}	0,094 ^{xj}	0,76 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,3 ^{#j}	0,13 ^{#j}	0,78 ^{#j}

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	3,0	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 143911 Bodem / Eluaat

	Eenheid	813845 bg (0 - 0,5)	813856 og (0,5 - 2,0)	813867 puin (0 - 0,5)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,3
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,2	<2,0	3,3
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,1	<2,0	2,3
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	0,0058
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	0,0047
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	0,0075
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	0,0057
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.	0,024 ^{x)}
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,028 ^{#)}

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: 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)

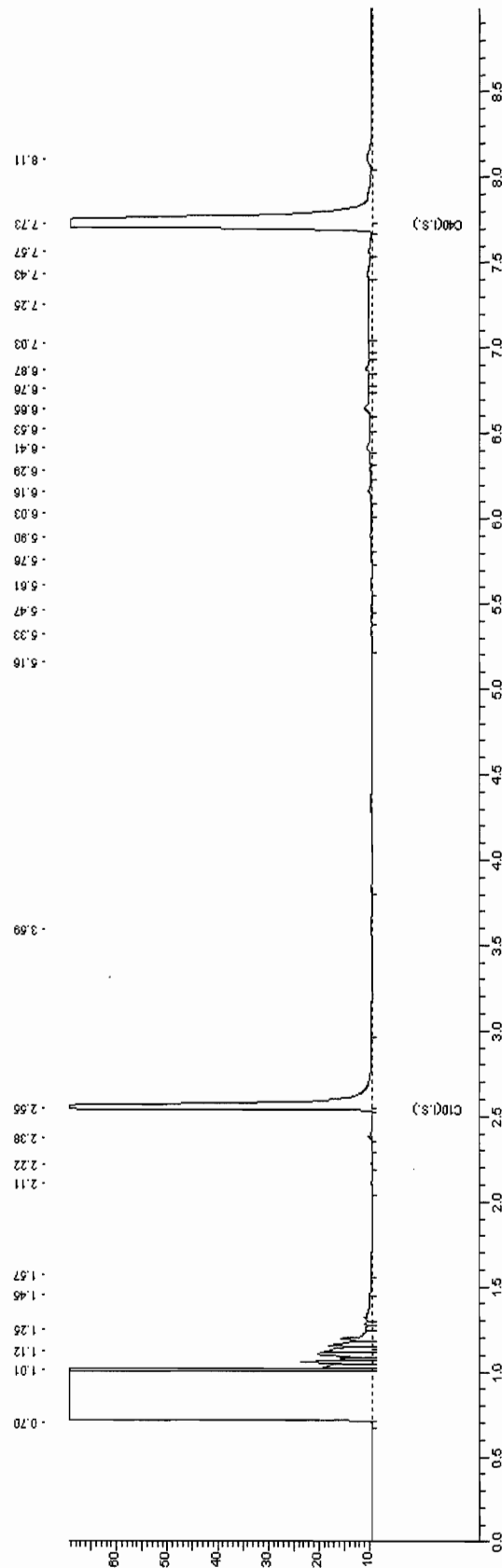
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

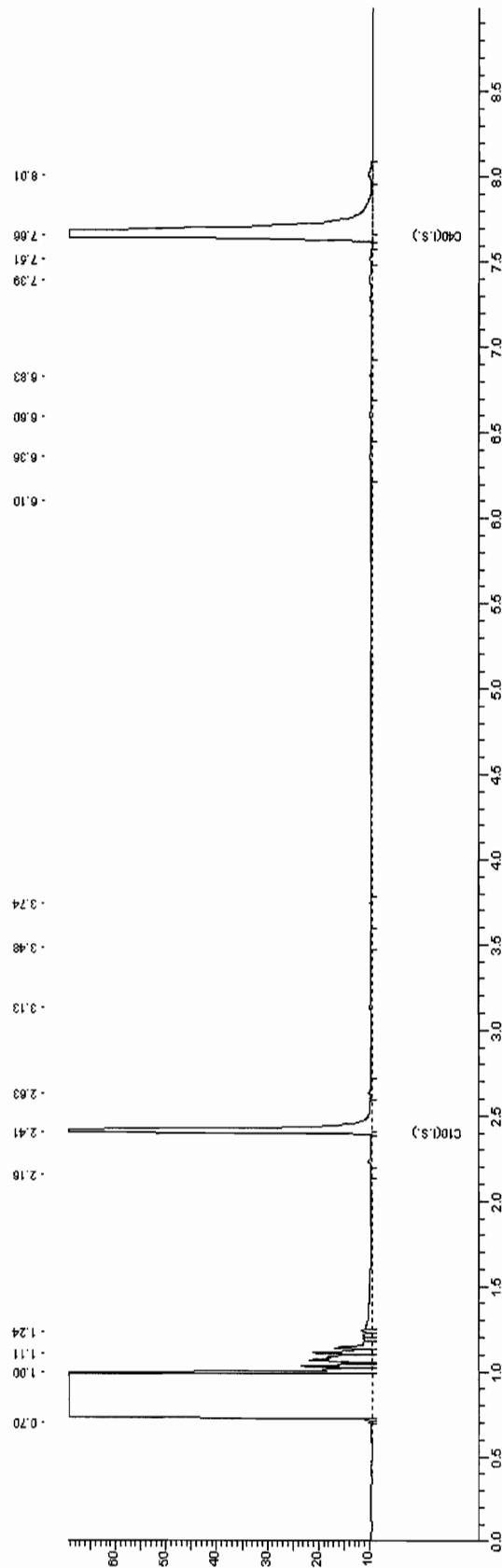


Chromatogram for Order No. 143911, Analysis No. 813845, created at 27.07.2009 15:57:07



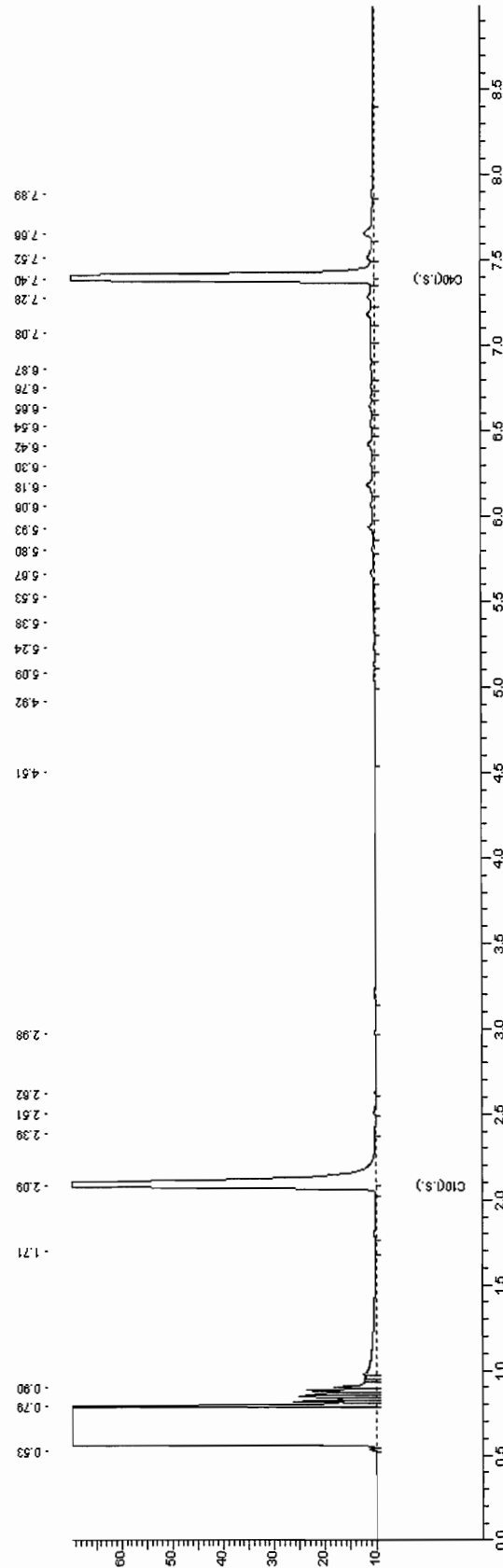


Chromatogram for Order No. 143911, Analysis No. 813856, created at 27.07.2009 18:02:05





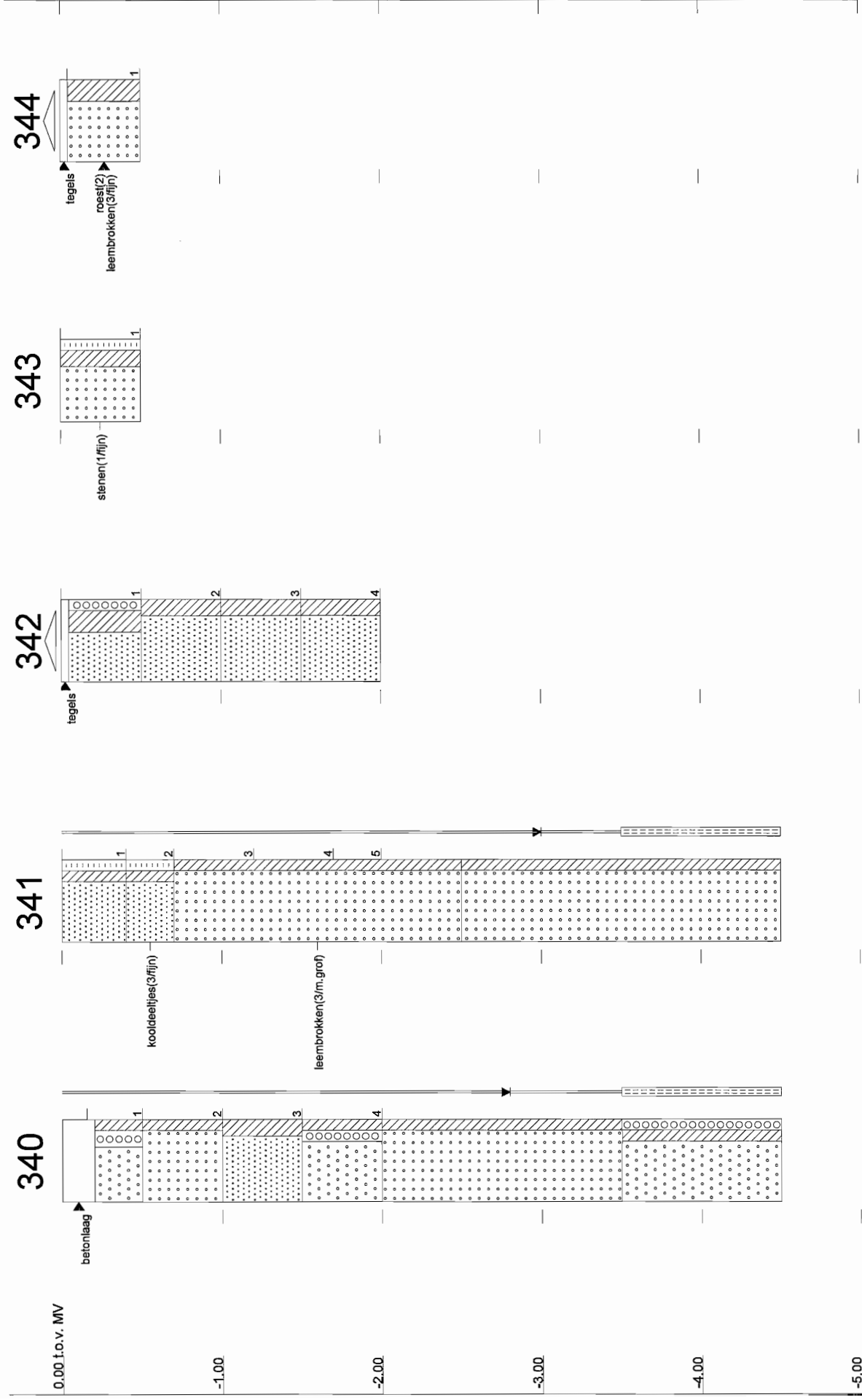
Chromatogram for Order No. 143911, Analysis No. 813867, created at 27.07.2009 11:47:06

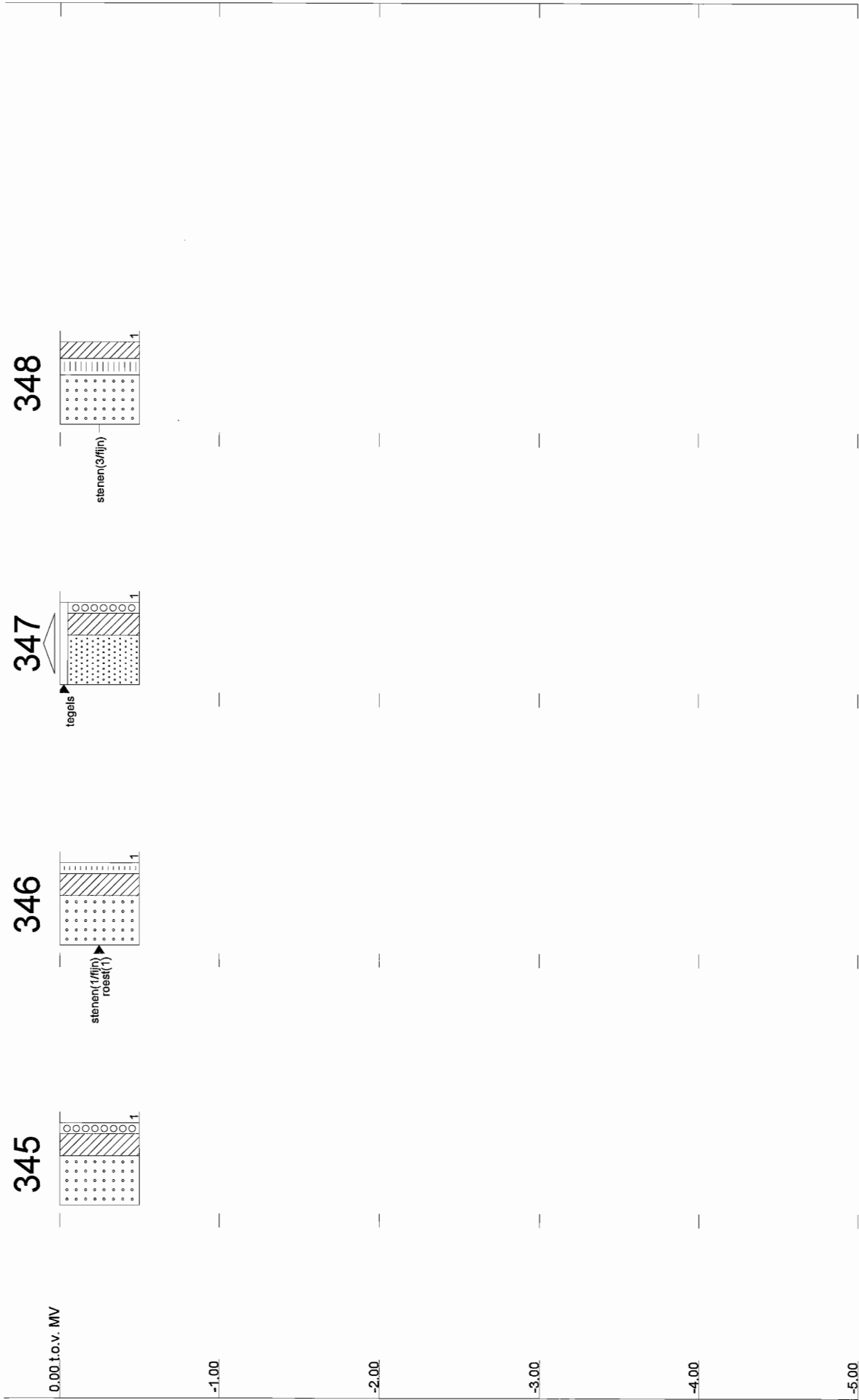


Bijlage

11

Deellocatie Vogelbuurt - vak C







Tabel b11.1 Samenstelling mengmonsters vak C

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	340-1 t/m 348-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	340-4, 341-5, 342-2, 342-3 en 342-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
341-2	341-2	0,4 - 0,7	kooldeeltjes

Tabel b11.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak C

Monsteromschrijving	bg	og	341
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0,4 - 0,7) (kool)
Lutum (%)	4,1	3,4	4,3
Humus (%)	1,3	0,8	1,6

METALEN

arseen (As)	6,8	-	8,2	-	14	+
barium (Ba)	36	-	27	-	60	-
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	0,44	+
kobalt (Co)	9,4	+	5,3	+	6,0	+
koper (Cu)	7,0	-	<5,0	-	11	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	0,06	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-	41	+
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	9,1	-	11	-	9,3	-
zink (Zn)	35	-	24	-	73	+

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	17	+	0,082	-	91	+++

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	34	-	<20	-	110	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Om uit te sluiten dat er sprake is van bodemschade, zijn een viertal boringen om boring 341 gezet en is het opgeboorde materiaal visueel beoordeeld op aanwezigheid van kooldelen. Vervolgens zijn twee individuele monsterpotten separaat geanalyseerd op PAK. De resultaten hiervan zijn vermeld in tabel b11.3.

Tabel b11.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie afperking vak C rondom boring 341

Monsteromschrijving	PAK (som 10)	
Diepte (m -mv)	-	
341 (0.4-0.7) (puin)	91	+++
3410 (0.5-0.8)	11	+
3411 (0.5-0.8)	13	+

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 4,2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143912
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143912 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak C
Opdrachtacceptatie 23.07.09
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

**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 143912 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
813874	22.07.2009	341 (0.4-0.7) (puin)
813875	22.07.2009	bg (0 - 0,5)
813885	22.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	813874	813875	813885
	341 (0.4-0.7) (puin)	bg (0 - 0,5)	og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,9	89,5	92,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	14	6,8	8,2
Barium (Ba)	mg/kg Ds	60	36	27
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,0	9,4	5,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	7,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	41	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,3	9,1	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	73	35	24

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	2,0	0,74	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	11	2,0	0,013
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	10	1,8	0,013
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	7,5	1,2	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	5,1	0,91	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	9,3	1,7	0,015
Fenanthreen	mg/kg Ds	8,4	2,8	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	28	4,6	0,026
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	9,2	1,1	0,015
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,0 ^{m)}	0,27	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	91 ^{x)}	17	0,082 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	91 ^{#)}	17	0,12 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	110	34	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	13	3,5	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	33	6,0	3,1
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	24	5,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	19	6,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	5,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,5	2,7	2,8

**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 143912 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	813874 341 (0,4-0,7) (puin)	813875 bg (0 - 0,5)	813885 og (0,5 - 2,0)
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.

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**

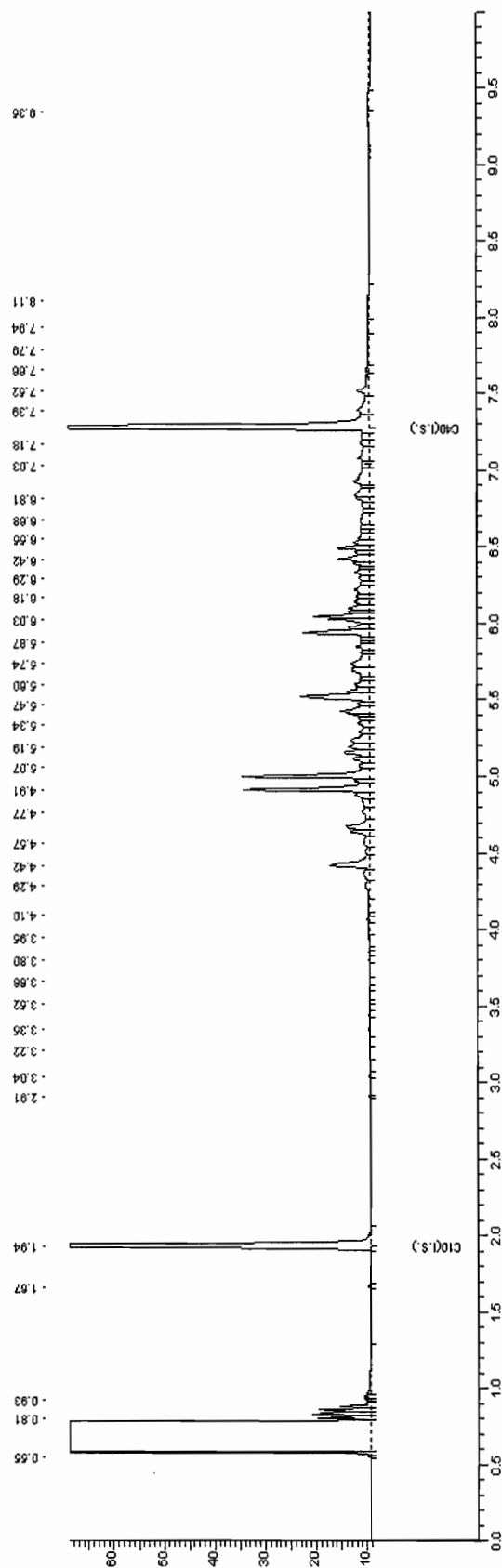
conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

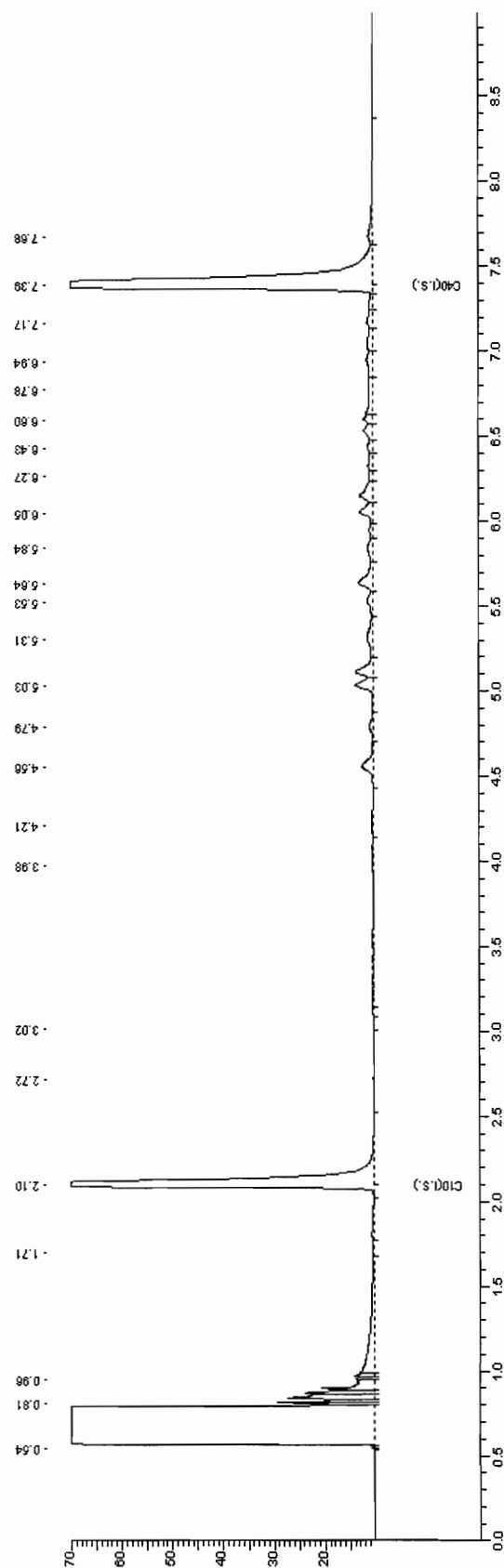


Chromatogram for Order No. 143912, Analysis No. 813874, created at 27.07.2009 13:07:07



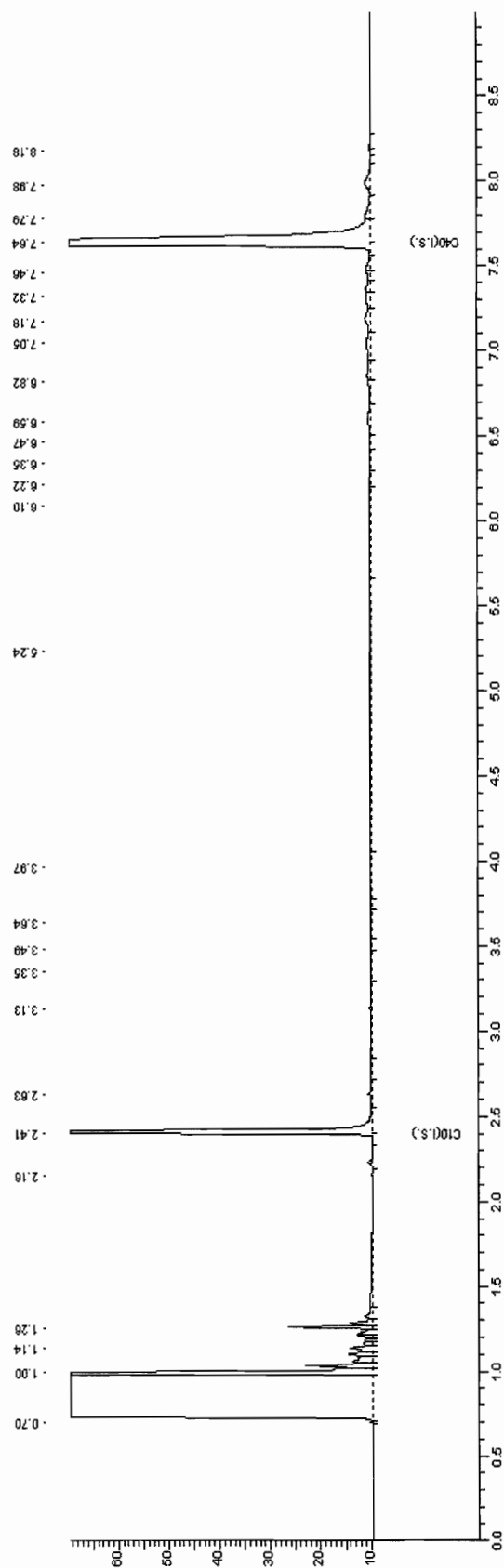


Chromatogram for Order No. 143912, Analysis No. 813875, created at 27.07.2009 21:22:05





Chromatogram for Order No. 143912, Analysis No. 813885, created at 27.07.2009 14:57:05





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 26.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 147439
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 147439 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurtafperking pb 341
Opdrachtacceptatie 24.08.09
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

**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 2

Opdracht 147439 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
838855	24.08.2009	3410 (0.5-0.8)
838856	24.08.2009	3411 (0.5-0.8)

Eenheid**838855**
3410 (0.5-0.8)**838856**
3411 (0.5-0.8)**Algemene monstervoorbehandeling**

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	92,4	91,4

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,24	0,27
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,4	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,4	1,5
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	1,2	1,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,74	0,84
Chryseen	mg/kg Ds	1,2	1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,5	3,2
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,2	1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20^{m)}	<0,20^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	11^{x)}	13^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11^{#)}	13^{#)}

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.

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**

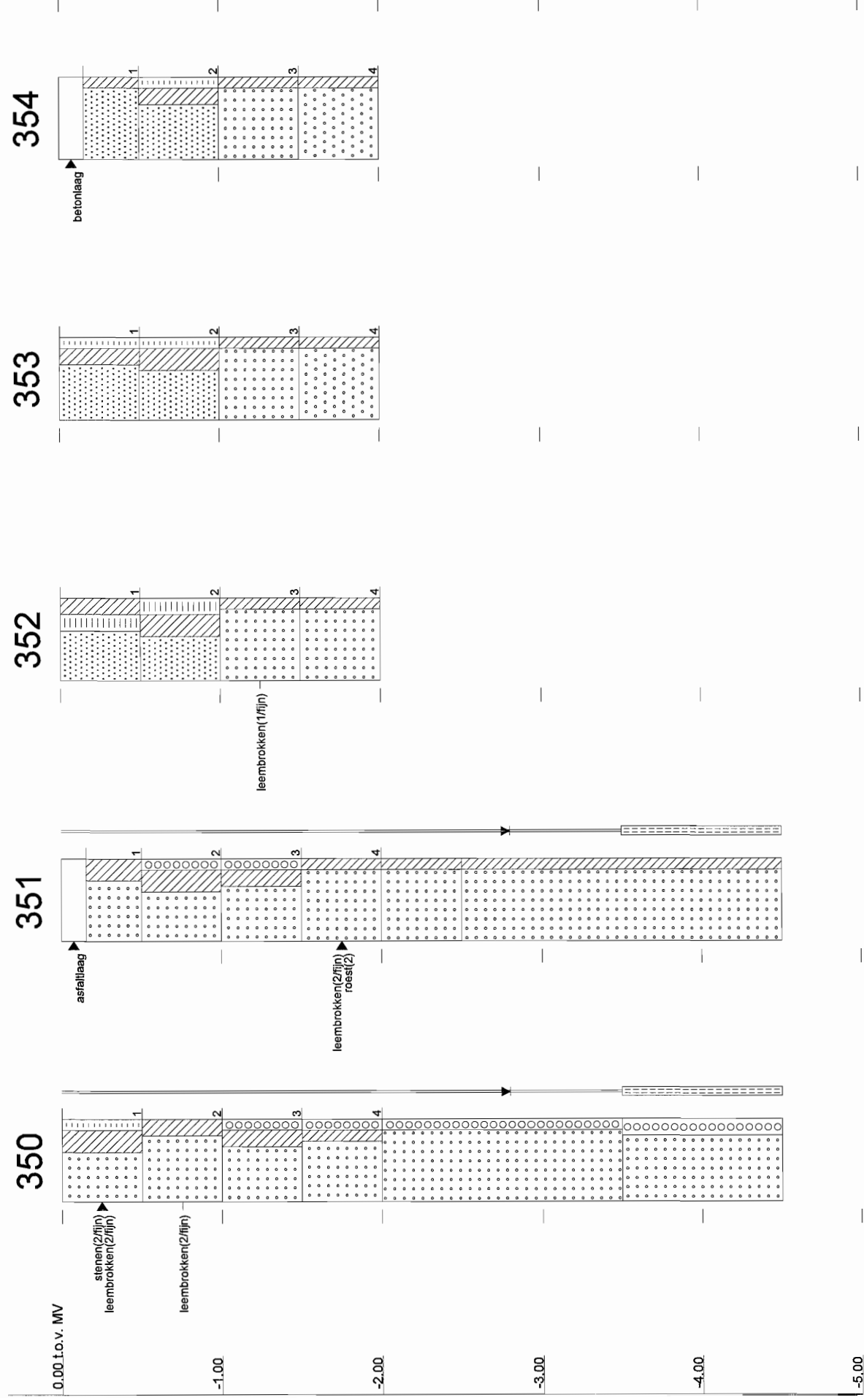
conform AS 3000: Som PAK (VROM)

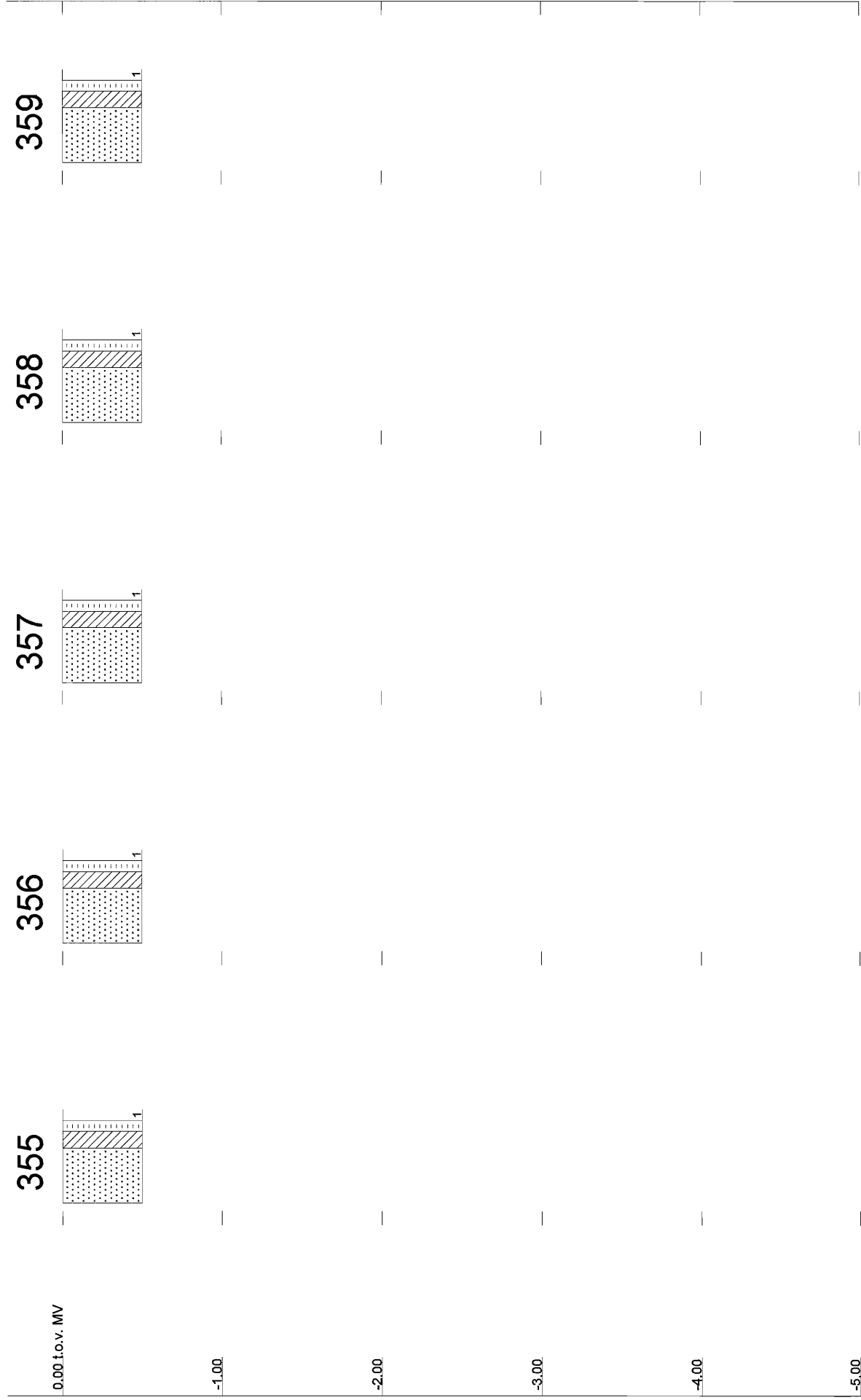
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Bijlage

12

Deellocatie Vogelbuurt - vak D





Tabel b12.1 Samenstelling mengmonsters vak D

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	350-1 t/m 359-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	350-2, 350-3, 350-4, 351-4, 352-2, 352-3, 352-4, 353-2, 353-3 en 354-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b12.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak D

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	6,5	3,3
Humus (%)	1,5	0,8

METALEN

arseen (As)	11	-	6,0	-
barium (Ba)	40	-	31	-
cadmium (Cd)	0,22	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,4	-	6,4	+
koper (Cu)	8,2	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,6	-	10	-
zink (Zn)	40	-	25	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,76	-	0,12	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %
Lutum: 6.5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	30	48
cadmium	0.37	4.2	8.1
kobalt	6.4	44	81
koper	22	64	106
kwik	0.11	-	-
lood	34	200	365
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	32	47
zink	73	223	373

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 30.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 143915
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 143915 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4653928 Uift, Vogelbuurt vak D
Opdrachtacceptatie	23.07.09
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

**Opdracht 143915 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
813896	22.07.2009	bg
813907	22.07.2009	og

	Eenheid	813896 bg	813907 og
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	88,2	91,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	1,5 ^{xj}	0,8 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	6,5	3,3
Metalen			
Arsen (As)	mg/kg Ds	11	6,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	40	31
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,4	6,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,6	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	25
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,018	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,086	0,021
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,086	0,015
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,059	0,012
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,046	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,079	0,022
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,080	0,019
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,76 ^{xj}	0,12 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,77 ^{#j}	0,15 ^{#j}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 143915 Bodem / Eluaat

	Eenheid	813896 bg	813907 og
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	5,8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	2,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	2,8	2,6
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

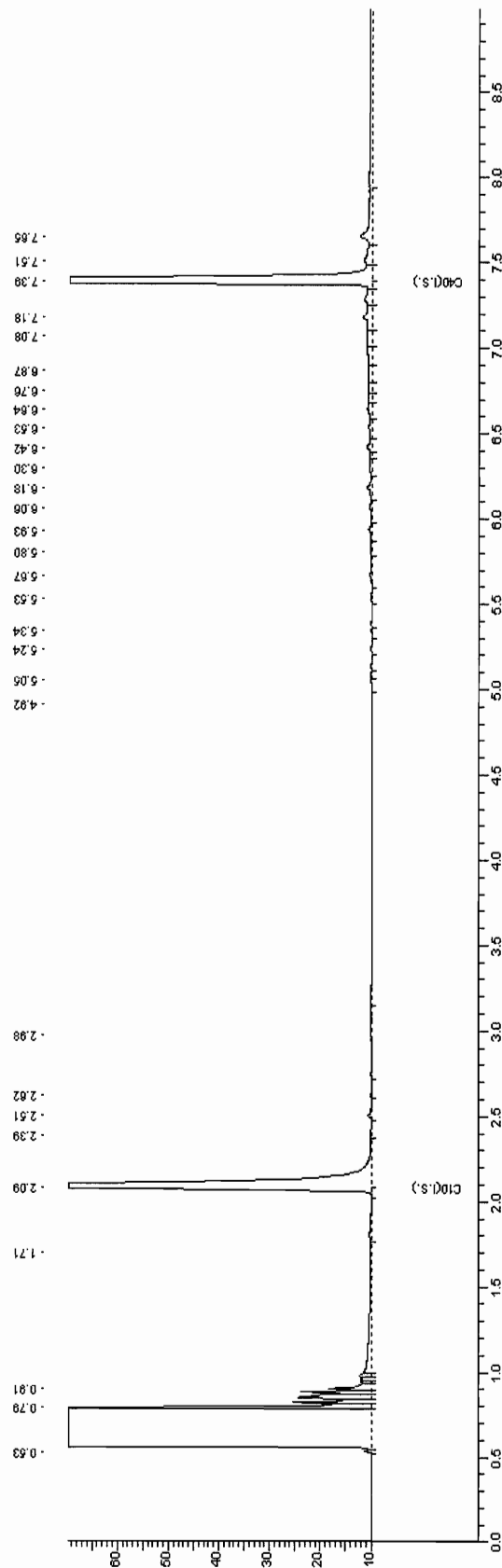
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

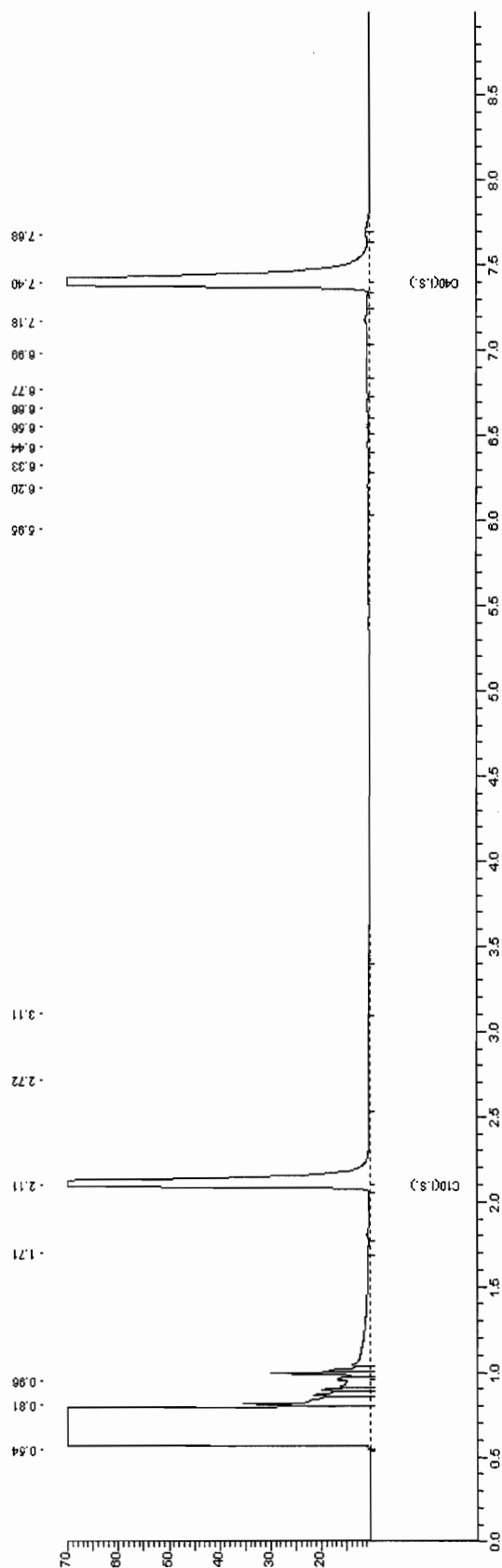


Chromatogram for Order No. 143915, Analysis No. 813896, created at 27.07.2009 11:22:07





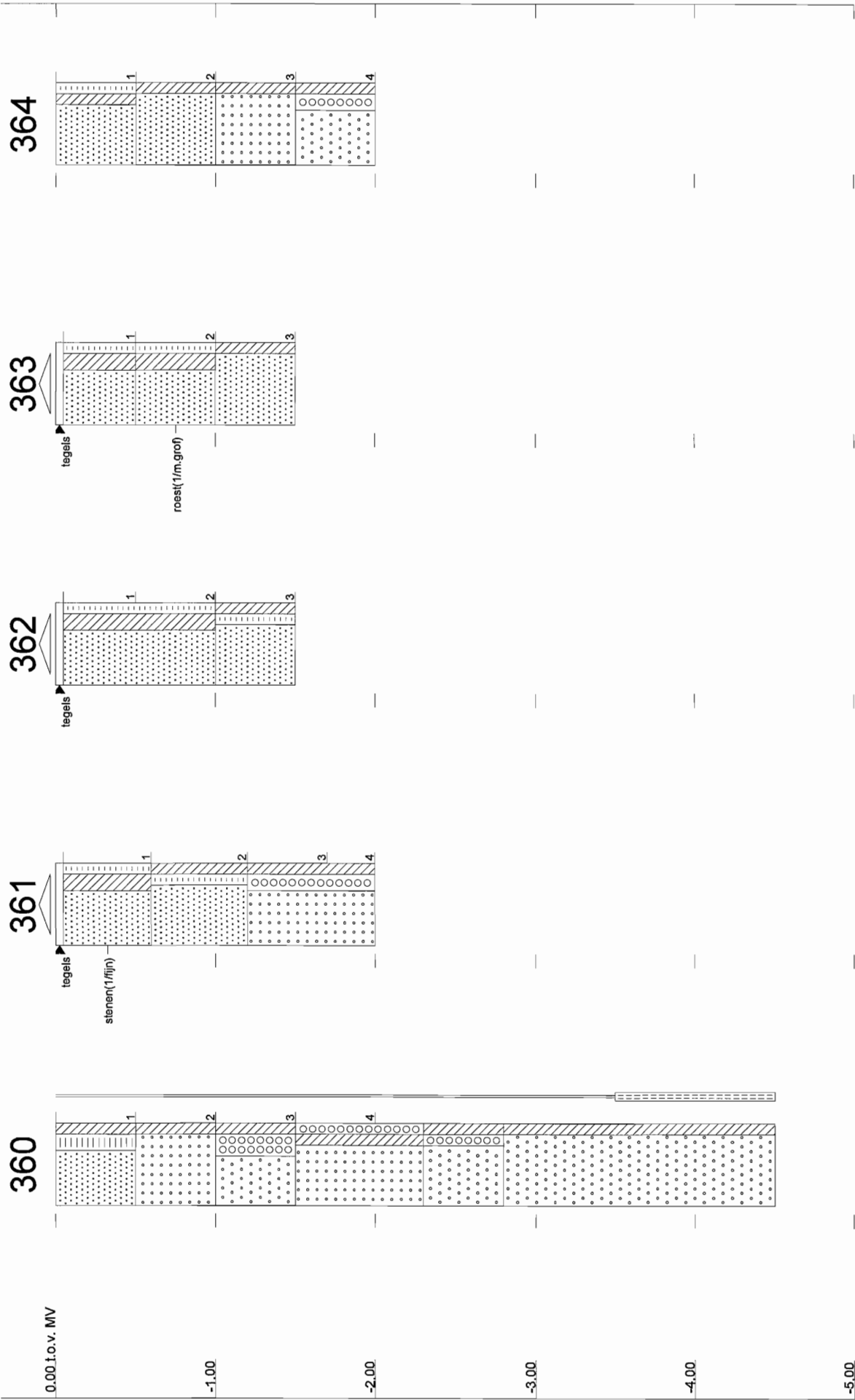
Chromatogram for Order No. 143915, Analysis No. 813907, created at 28.07.2009 00:02:05

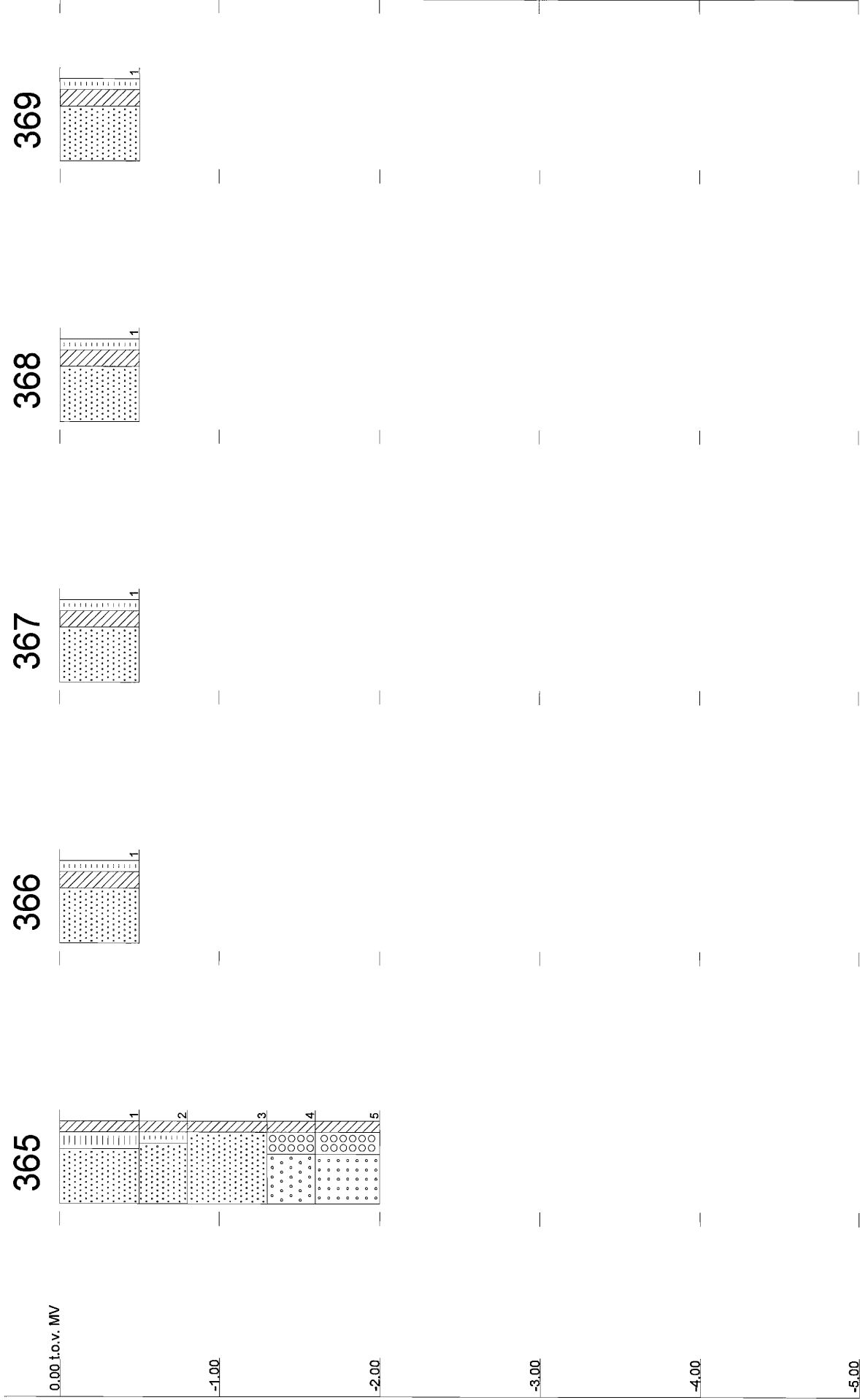


13

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak E





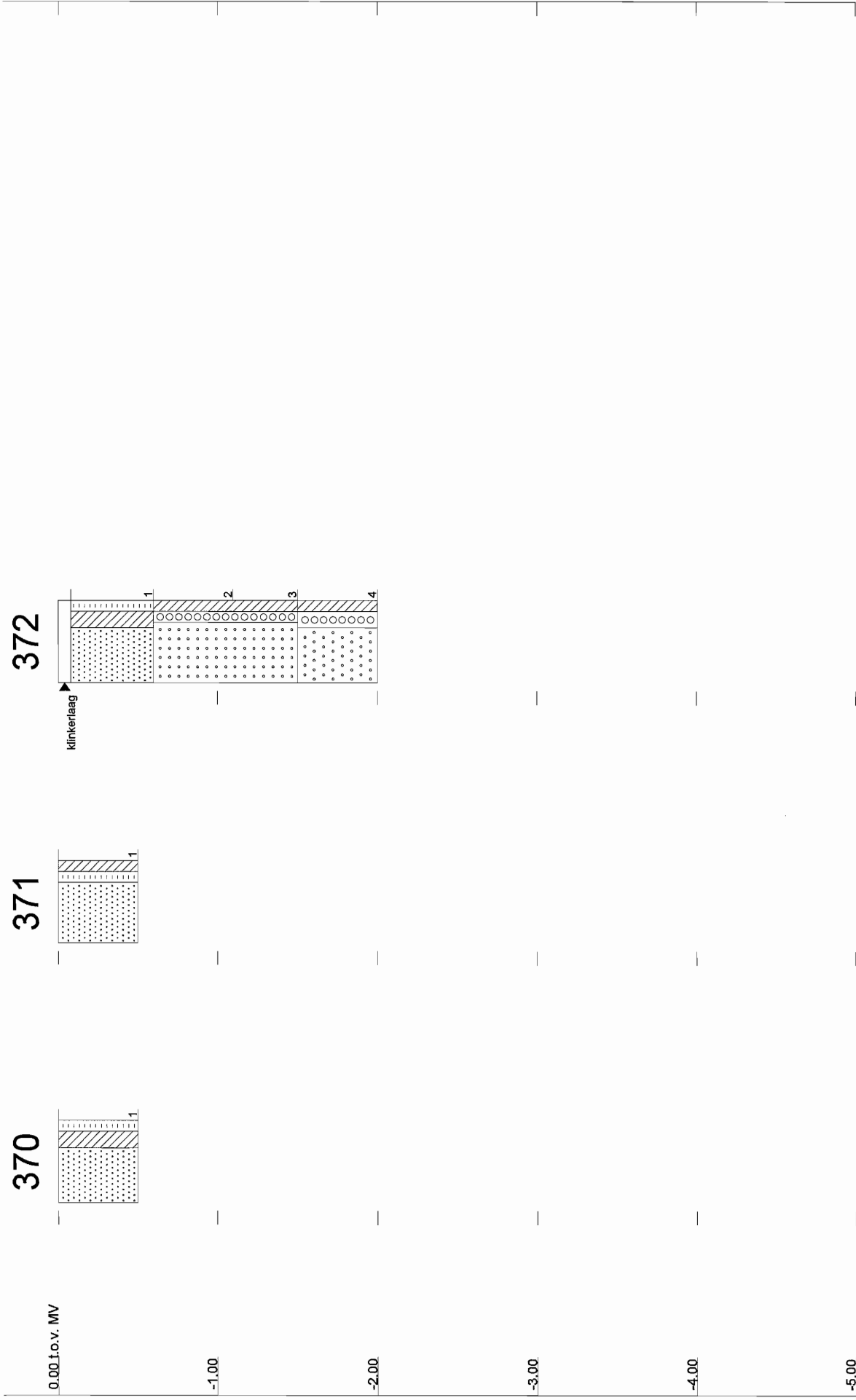
365

366

367

368

369



Tabel b13.1 Samenstelling mengmonsters vak E

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	360-1 t/m 363-1, 365-1 t/m 368-1, 370-1 en 371-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	360-2, 360-4, 361-2, 361-3, 361-4, 364-2, 364-3, 364-4, 365-3 en 365-5	0,5 - 2,0	-

Tabel b13.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak E

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	7,1	1,7
Humus (%)	2,5	0,9

METALEN

arseen (As)	11	-	<4,0	-
barium (Ba)	29		18	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	9,2	+	8,2	+
koper (Cu)	9,7	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	51	+	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,3	-	10	-
zink (Zn)	41	-	20	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,97	-	0,029	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	38	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Humus: 2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2.5 %
Lutum: 7.1 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	31	49
cadmium	0.38	4.4	8.3
kobalt	6.6	45	84
koper	23	66	110
kwik	0.11	-	-
lood	35	203	372
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	33	49
zink	75	231	386
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0050	0.13	0.25
MINERALE OLIE			
fracties	48	649	1250

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144118
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144118 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak E
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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



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 144118 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815126	22.07.2009	bg (0 - 0,5)
815137	22.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid**815126**
bg (0 - 0,5)**815137**
og (0,5 - 2,0)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	88,7	95,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	0,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	7,1	1,7

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	11	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	29	18
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	8,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,7	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	51	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,3	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	41	20

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,015	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,098	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,21	0,017
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,098	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,012
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,97 ^{xj}	0,029 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,98 ^{#j}	0,085 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	38	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0

**Opdracht 144118 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	815126 bg (0 - 0,5)	815137 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	6,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8,3	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	11	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

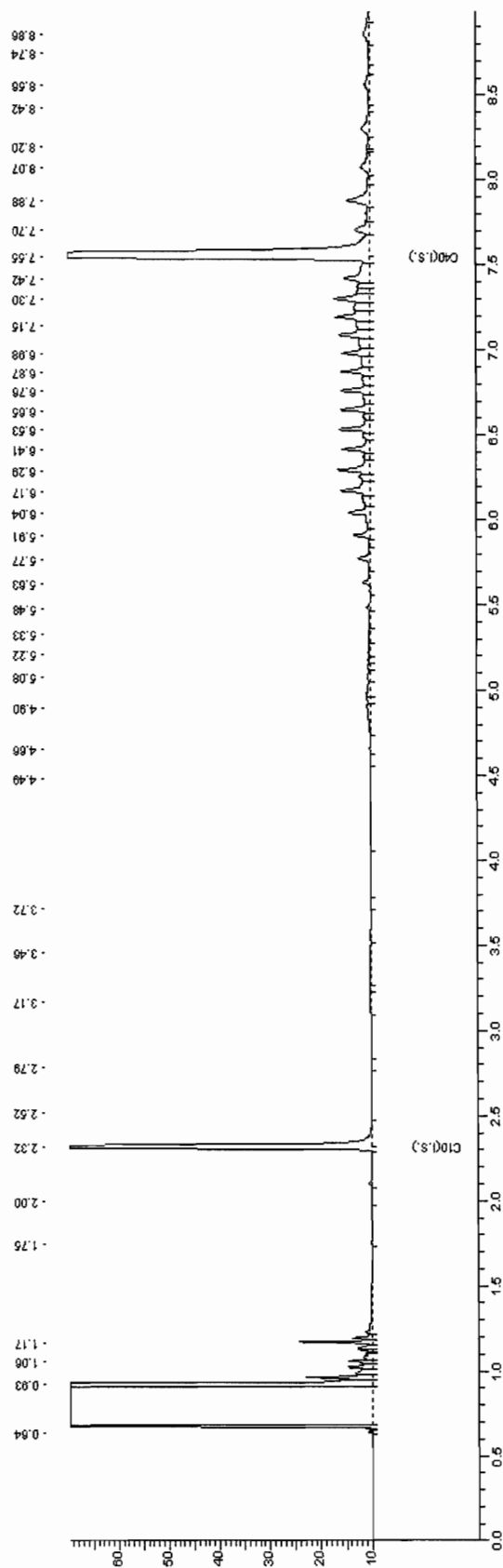
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
 IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

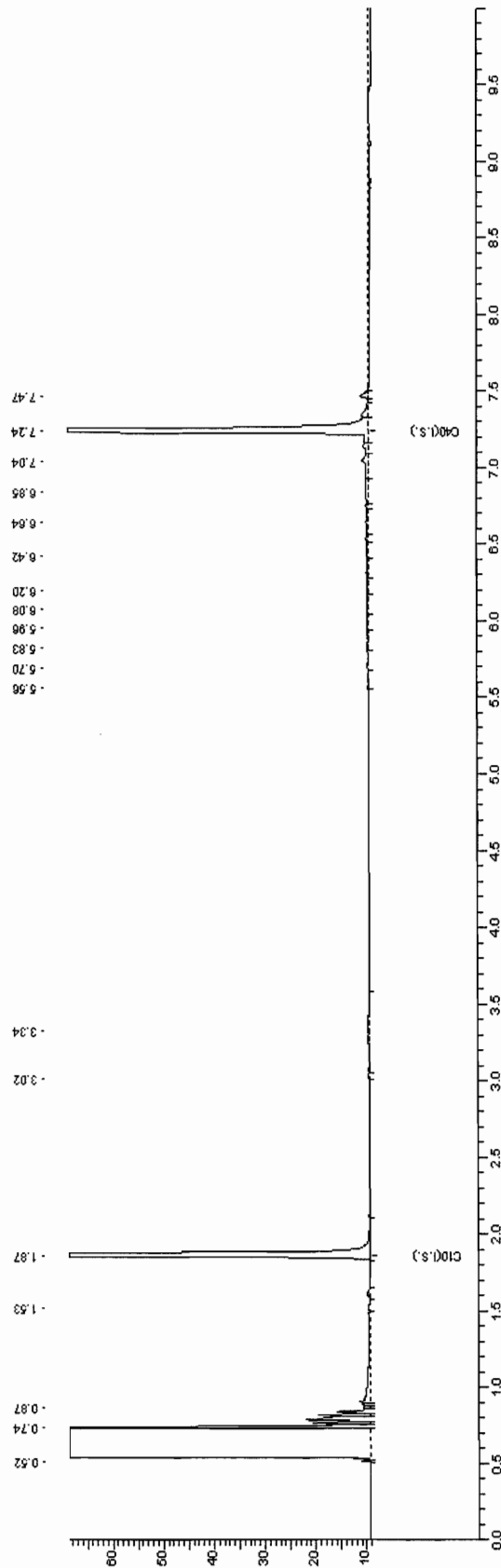


Chromatogram for Order No. 144118, Analysis No. 815126, created at 30.07.2009 14:32:08





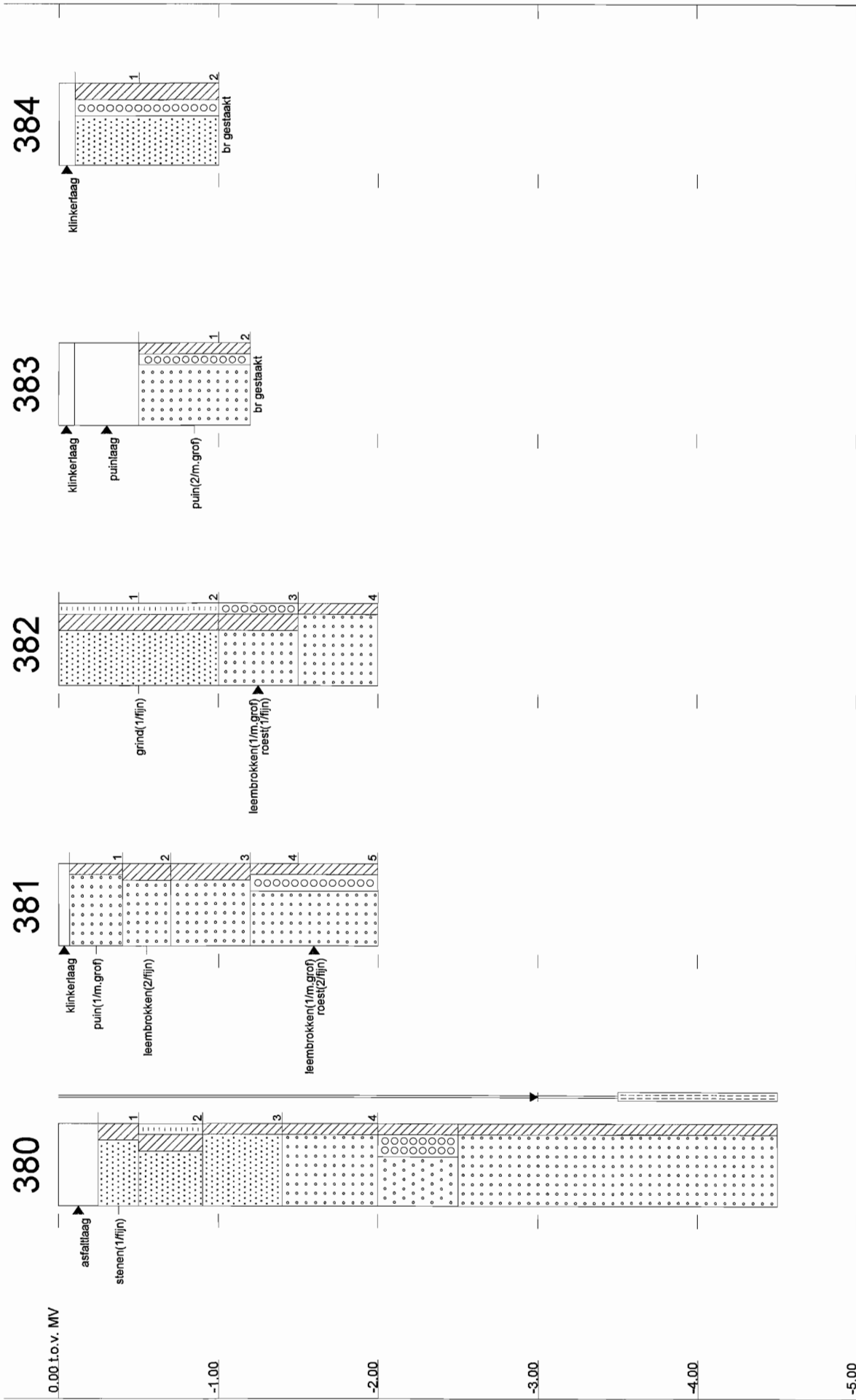
Chromatogram for Order No. 144118, Analysis No. 815137, created at 29.07.2009 16:27:06

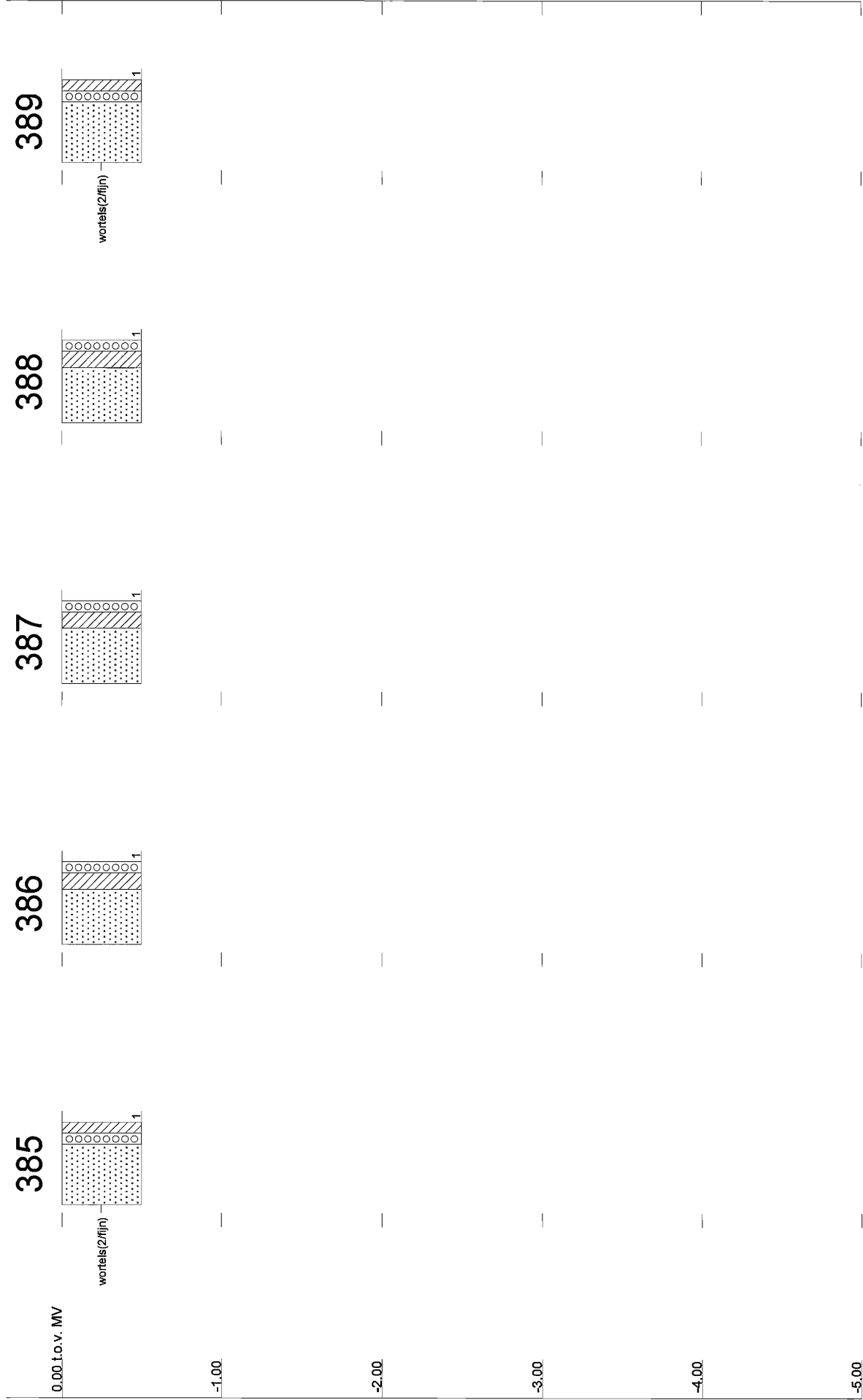


Bijlage

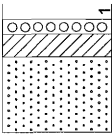
14

Deellocatie Vogelbuurt - vak F





390



0.00 f.o.v. MV

-1.00

-2.00

-3.00

-4.00

-5.00

Profielen conform NEN 5104

4653928 : Uift, Vogelbuurt Biezenakker

Tabel b14.1 Samenstelling mengmonsters vak F

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	380-1 t/m 382-1, en 384-1 t/m 390-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	380-4, 381-3, 381-4, 381-5, 283-2, 382-3 en 382-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b14.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak F

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)		
Lutum (%)	6,5	3,3
Humus (%)	1,5	0,8

METALEN

arseen (As)	11	-	6,0	-
barium (Ba)	40		31	
cadmium (Cd)	0,22	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,4	-	6,4	+
koper (Cu)	8,2	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,6	-	10	-
zink (Zn)	40	-	25	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,76	-	0,12	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319

PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20

MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 6.5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	30	48
cadmium	0.37	4.2	8.1
kobalt	6.4	44	81
koper	22	64	106
kwik	0.11	-	-
lood	34	200	365
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	32	47
zink	73	223	373

PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20

MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144115
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144115 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uft, Vogelbuurt vak F
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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


Opdracht 144115 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815069	23.07.2009	bg (0 - 0,5)
815080	23.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	815069 bg (0 - 0,5)	815080 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	88,8	92,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	0,6 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	5,0	5,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,9	7,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	39	30
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,7	8,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	14	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	25

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,021	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,15	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,015	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,077	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,016	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1	0,070 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<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 144115 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	815069 bg (0 - 0,5)	815080 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

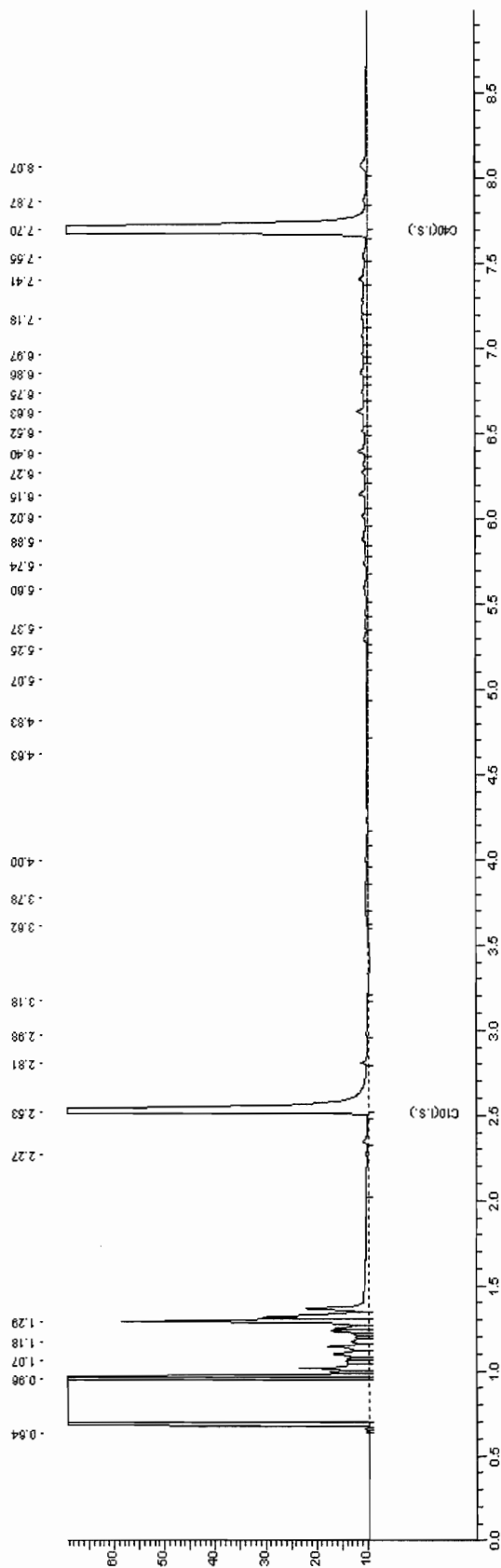
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

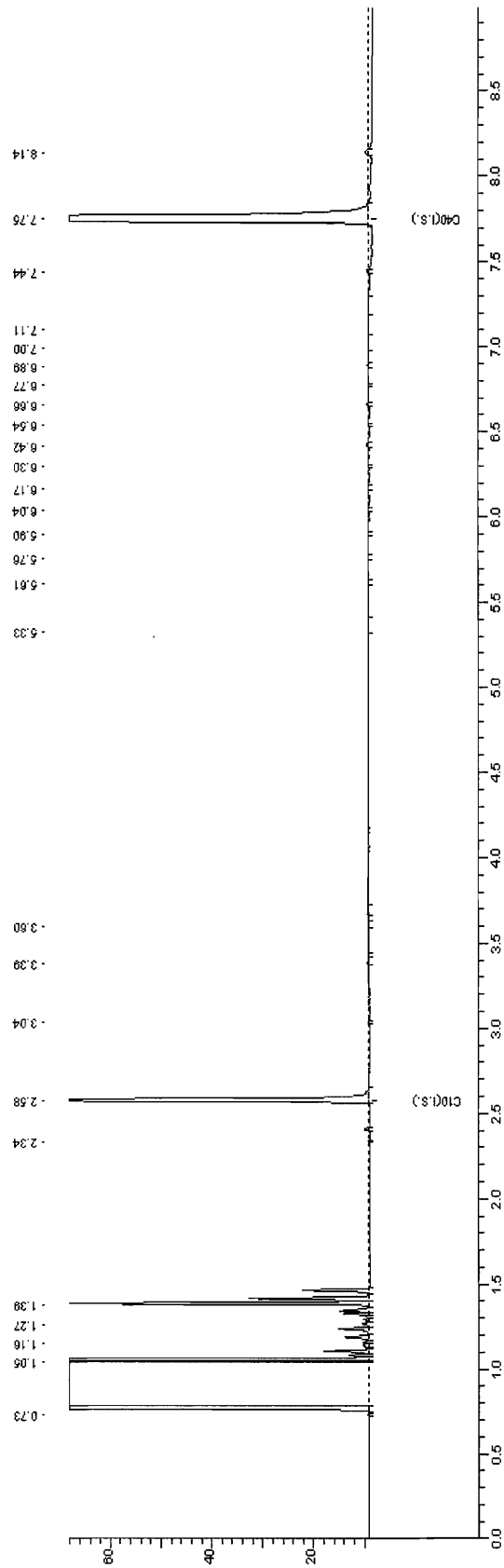


Chromatogram for Order No. 144115, Analysis No. 815069, created at 29.07.2009 04:17:08





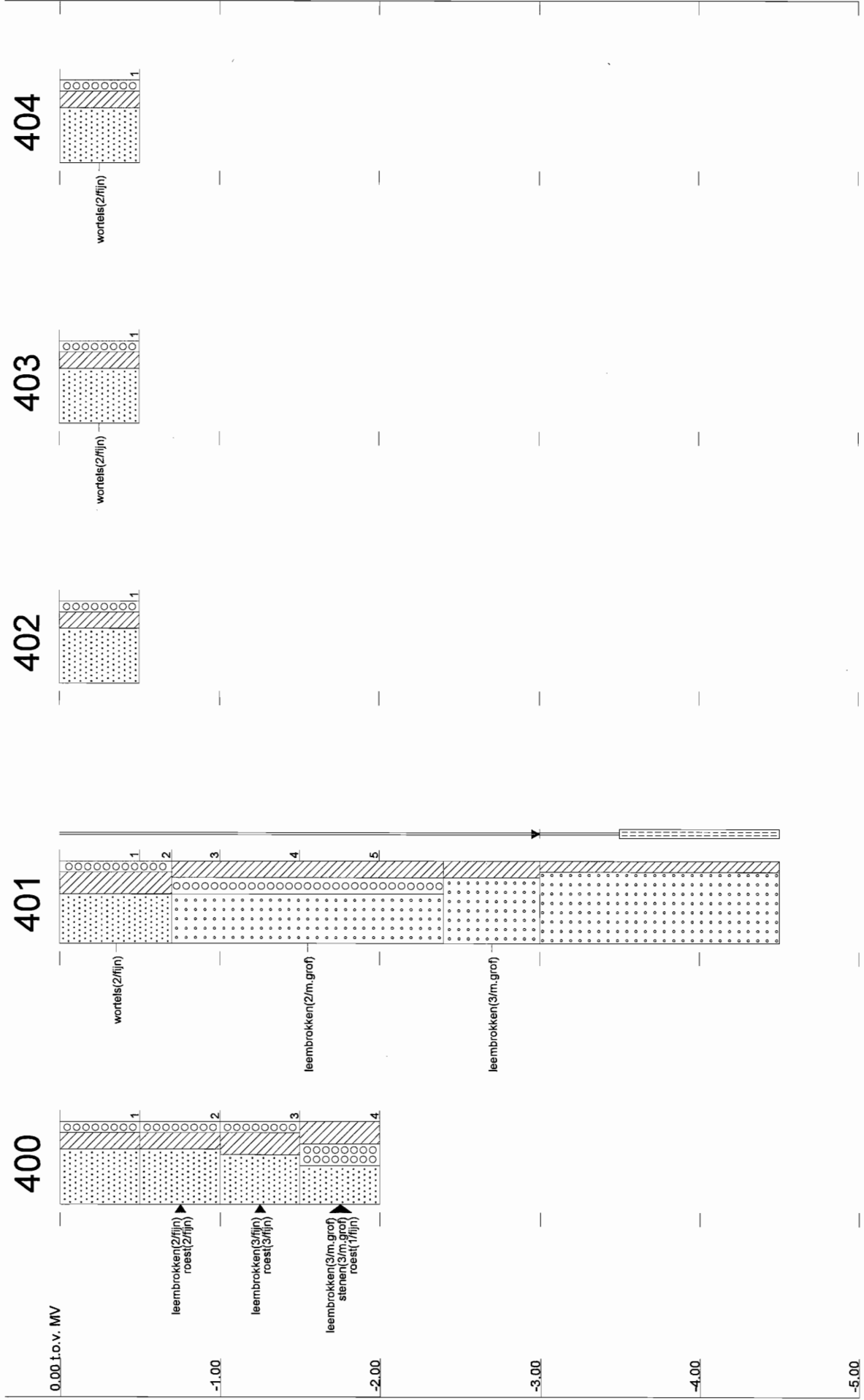
Chromatogram for Order No. 144115, Analysis No. 815080, created at 28.07.2009 19:07:06

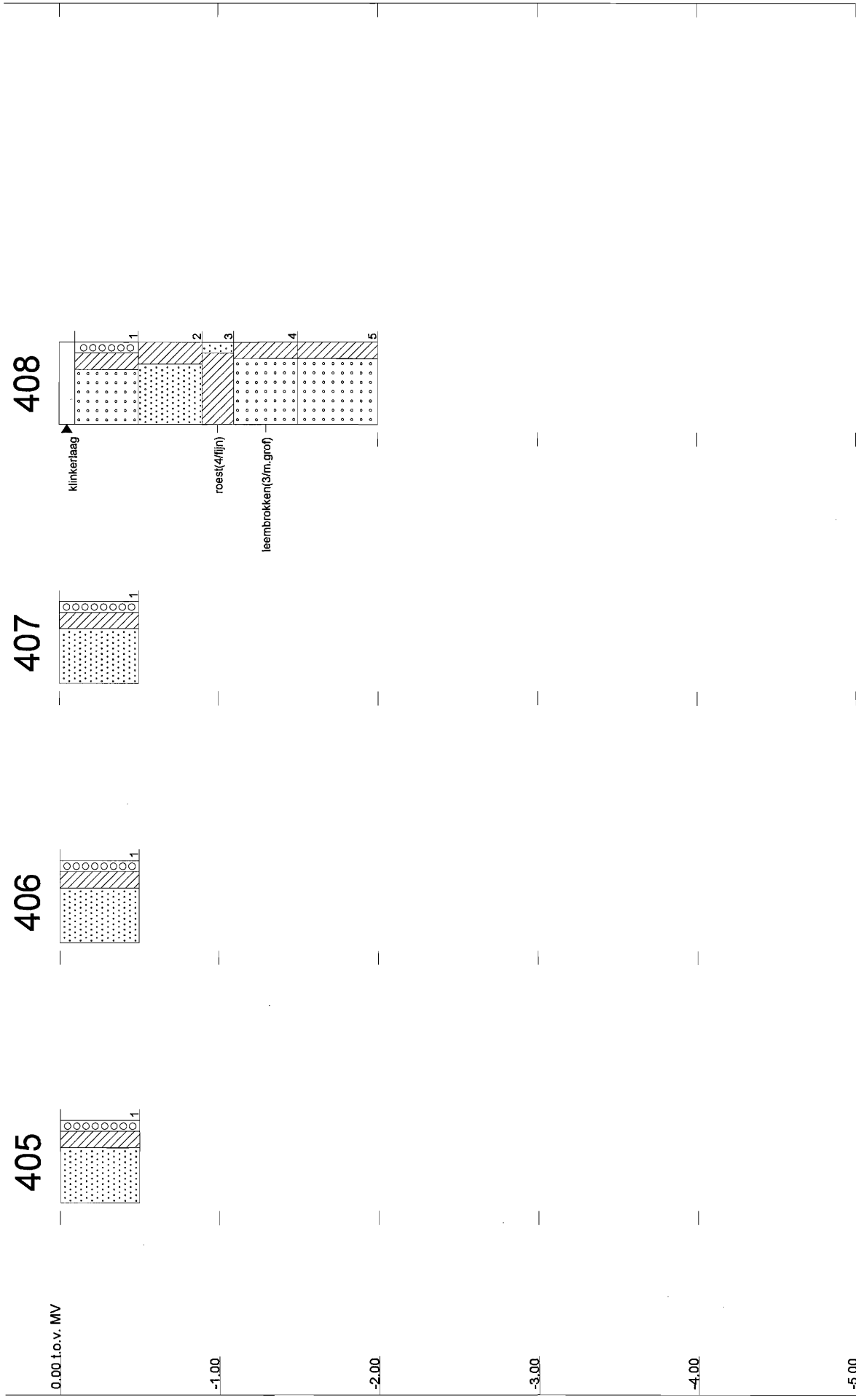


Bijlage

15

Deellocatie Vogelbuurt - vak G





Tabel b15.1 Samenstelling mengmonsters vak G

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	400-1 t/m 408-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	400-4, 401-2, 401-3, 401-4, 401-5, 408-2, 408-4, 408-5	0,5 - 2,0	-

Tabel b15.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak G

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	2,0	5,4
Humus (%)	1,9	0,6

METALEN

arseen (As)	9,5	-	7,4	-
barium (Ba)	31		33	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	9,6	+	10	+
koper (Cu)	9,3	-	8,6	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	23	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,8	-	10	-
zink (Zn)	38	-	34	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	5,3	+	0,24	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 5.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144119
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144119 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak G
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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



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 144119 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815148	23.07.2009	bg (0 - 0,5)
815158	23.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	815148 bg (0 - 0,5)	815158 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	87,5	89,2
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	0,6 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,0	5,4

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	9,5	7,4
Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	33
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,6	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,3	8,6
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,8	10
Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	34

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,066	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,54	0,027
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,49	0,025
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,42	0,020
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	0,017
Chryseen	mg/kg Ds	0,65	0,033
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,51	0,027
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	0,058
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,49	0,029
Naftaleen	mg/kg Ds	0,026	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,3	0,24 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,3	0,25 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2,9	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 144119 Bodem / Eluaat

	Eenheid	815148 bg (0 - 0,5)	815158 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,1	4,5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6,3	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

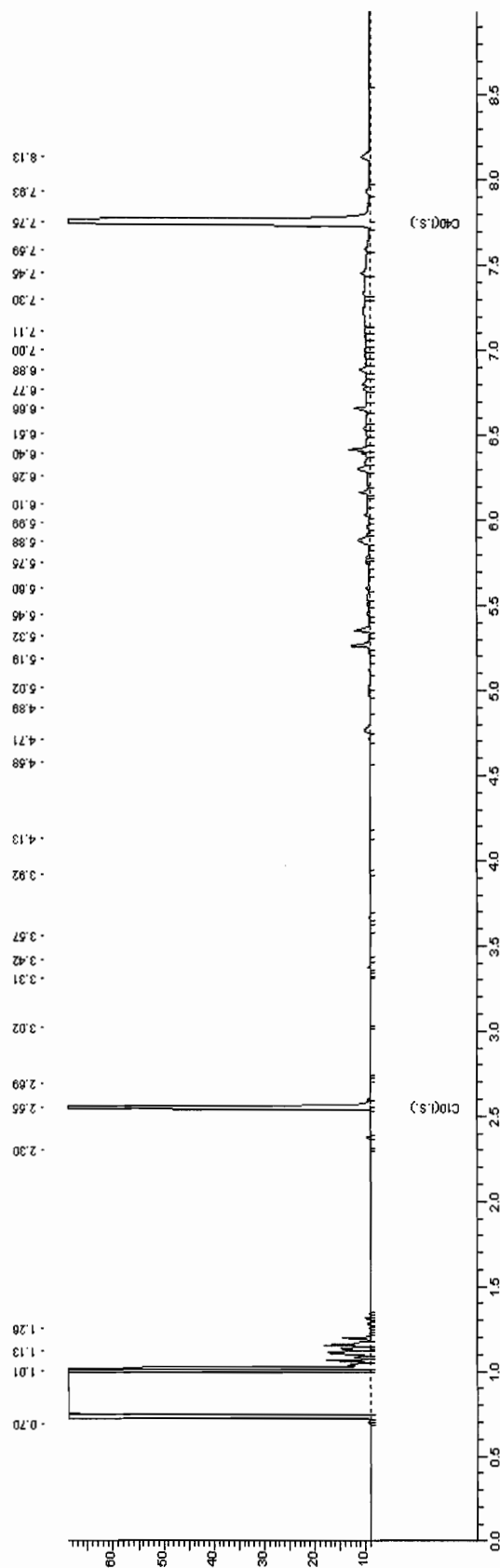
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

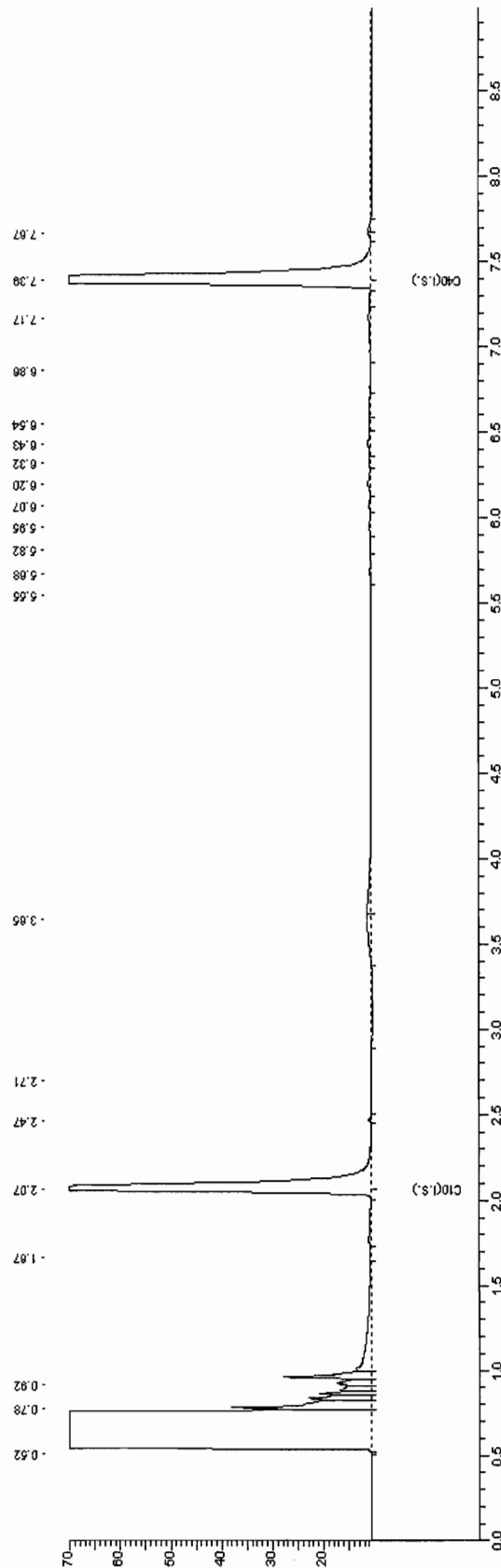


Chromatogram for Order No. 144119, Analysis No. 815148, created at 30.07.2009 13:17:09





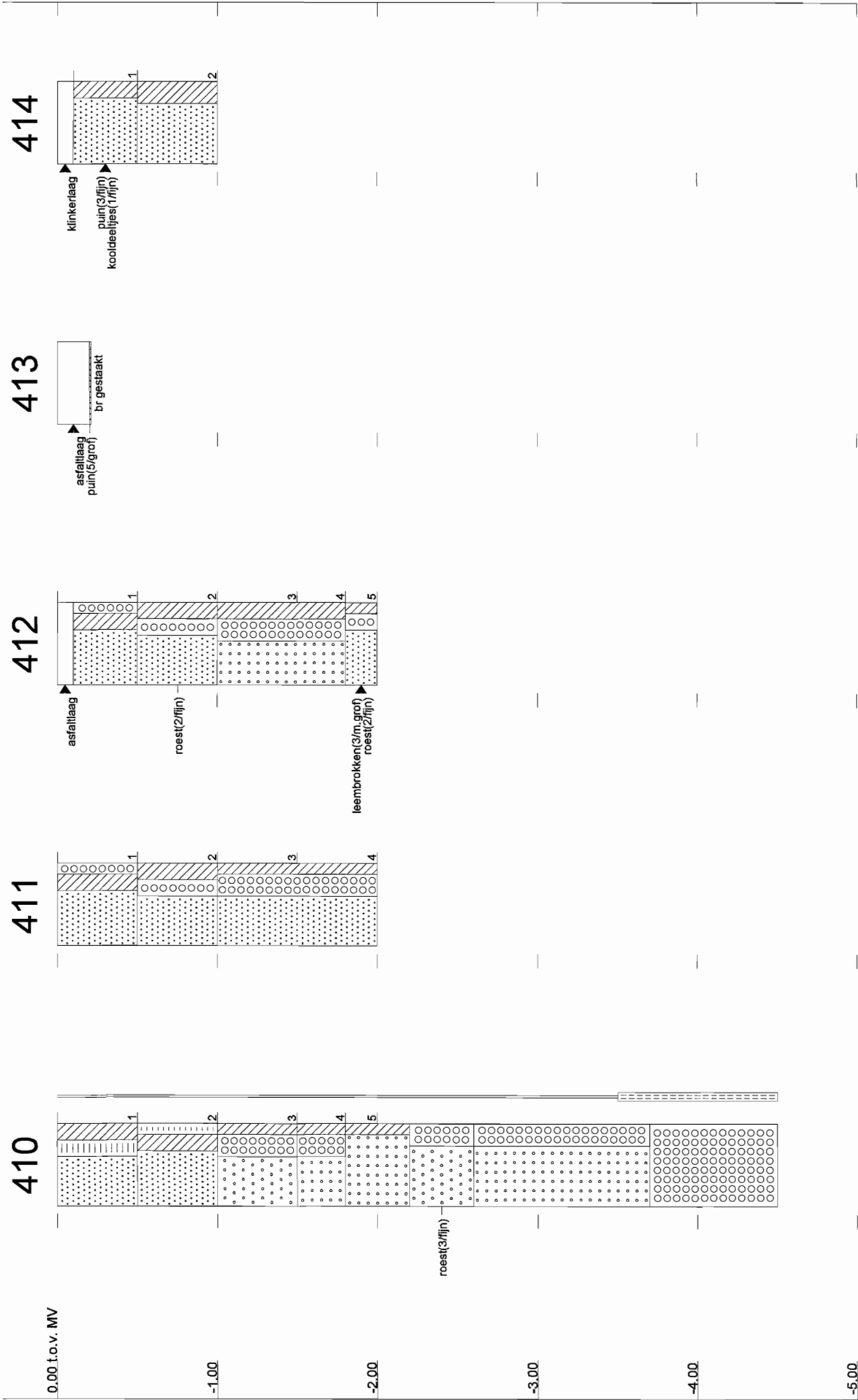
Chromatogram for Order No. 144119, Analysis No. 815158, created at 29.07.2009 02:42:05

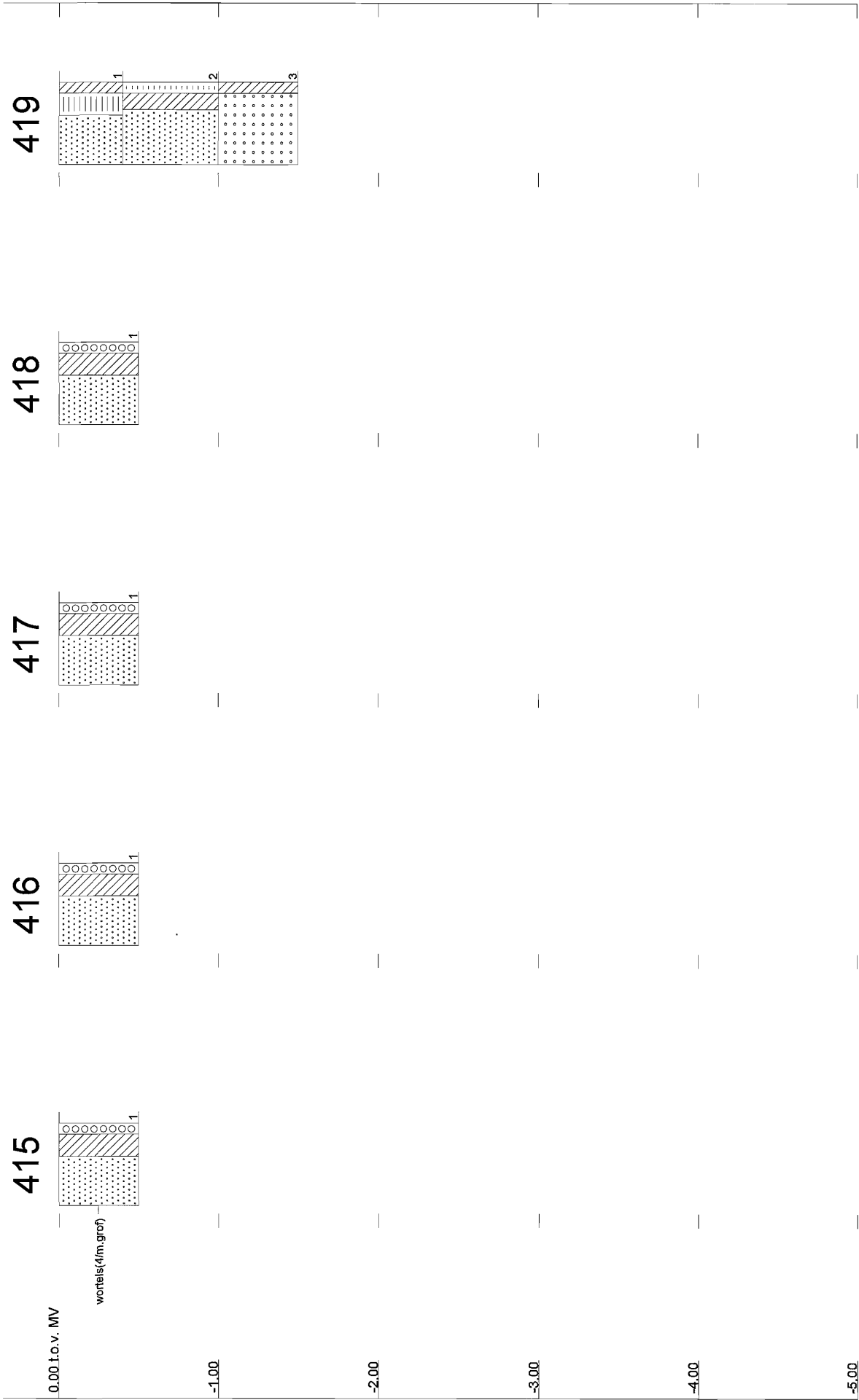


Bijlage

16

Deellocatie Vogelbuurt - vak H





Tabel b16.1 Samenstelling mengmonsters vak H

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	410-1 t/m 412-1 en 414-1 t/m 419-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	410-4, 410-5, 411-2, 411-3, 411-4, 412-4, 412-5 en 414-2	0,5 - 2,0	-
Uitsplitsing mengmonster bovengrond			
410-1	410-1	0 - 0,5	uitsplitsing
411-1	411-1	0 - 0,5	uitsplitsing
412-1	412-1	0 - 0,5	uitsplitsing
414-1	414-1	0,1 - 0,5	uitsplitsing
415-1	415-1	0 - 0,5	uitsplitsing
416-1	416-1	0 - 0,5	uitsplitsing
417-1	417-1	0 - 0,5	uitsplitsing
418-1	418-1	0 - 0,5	uitsplitsing
419-1	419-1	0 - 0,4	uitsplitsing

Tabel b16.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak H

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	4,5	1,0
Humus (%)	1,7	1,0

METALEN

arseen (As)	11	-	7,2	-
barium (Ba)	43		21	
cadmium (Cd)	0,29	-	<0,17	-
kobalt (Co)	13	+	10	+
koper (Cu)	9,2	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	24	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,9	-	9,0	-
zink (Zn)	47	-	23	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	45	+++	0,046	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	110	+	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar.

Om uit te sluiten dat in één of meerdere individuele monsterpunten sprake is van een sterke verontreiniging is het mengmonster uitgesplitst en zijn de individuele monsterpotten separaat geanalyseerd op PAK. De resultaten hiervan zijn vermeld in tabel b16.3.

Tabel b16.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monsteromschrijving	PAK (som 10)	
Diepte (m -mv)		
bg (0 - 0,5)	45	+++
410 (0-0.5)	1,4	-
411 (0-0.5)	0,49	-
412 (0-0.5)	n.a.	
414 (0.1-0.5)	89	+++
415 (0-0.5)	0,32	-
416 (0-0.5)	3,8	+
417 (0-0.5)	6,7	+
418 (0-0.5)	53	+++
419 (0-0.4)	12	+

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
 Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 4.5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144116
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144116 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurtvak H
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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



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 144116 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
815088	23.07.2009	bg (0 - 0,5)
815098	23.07.2009	og (0 - 0,5)

	Eenheid	815088 bg (0 - 0,5)	815098 og (0 - 0,5)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	86,8	92,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	1,0 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	4,5	<1,0
Metalen			
Arsen (As)	mg/kg Ds	11	7,2
Barium (Ba)	mg/kg Ds	43	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	13	10
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,2	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	24	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,9	9,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	47	23
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	1,8	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	5,5	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	3,9	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,6	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,1	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	4,6	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	7,3	0,011
Fluorantheen	mg/kg Ds	14	0,022
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,1	0,013
Naftaleen	mg/kg Ds	0,46	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	45	0,046 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	45	0,095 ^{#j}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	15	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	26	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 144116 Bodem / Eluaat

	Eenheid	815088 bg (0 - 0,5)	815098 og (0 - 0,5)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	18	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	20	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	13	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	10	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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

KlantenserviceToegepaste methodenGrond

conform AS 3000: 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)

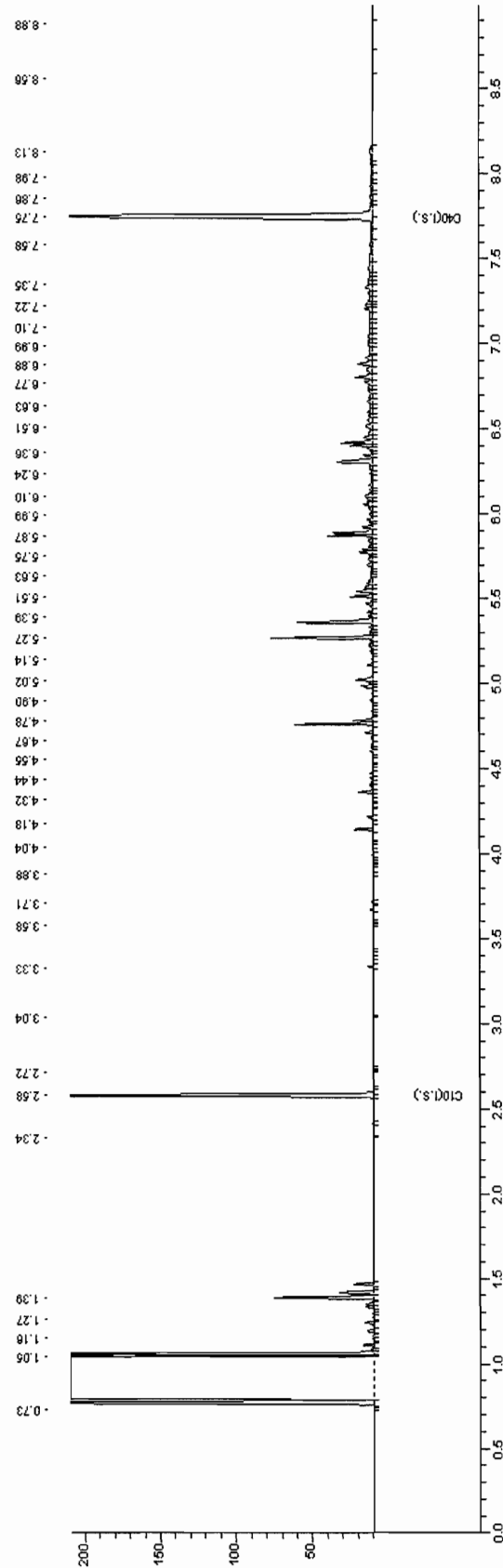
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

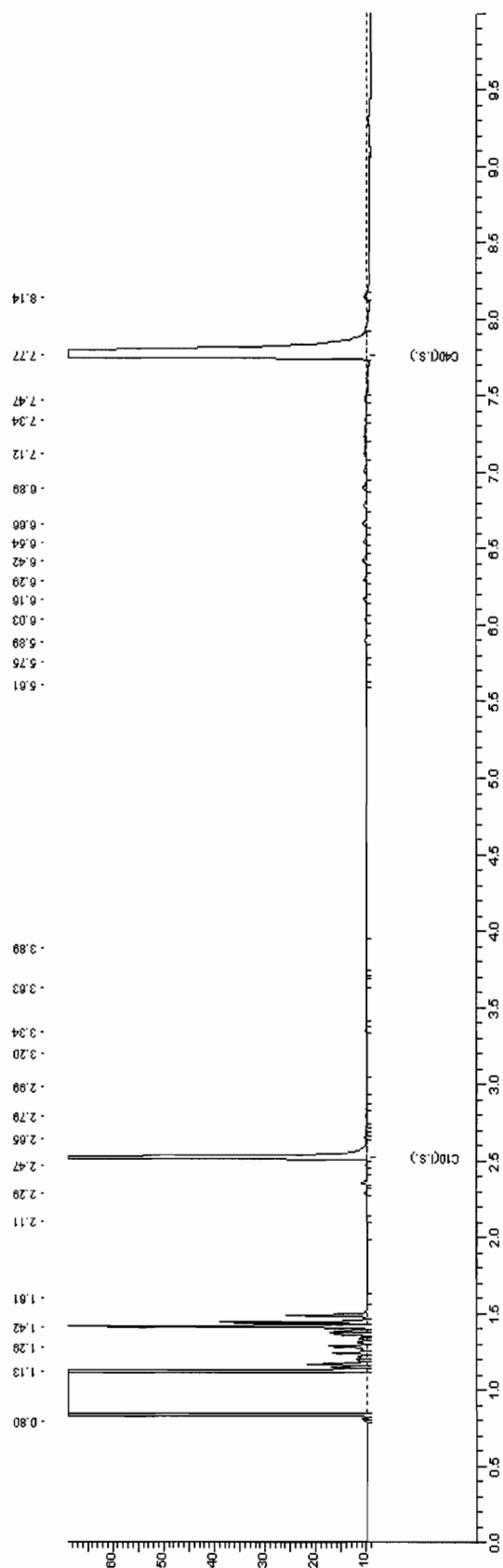


Chromatogram for Order No. 144116, Analysis No. 815088, created at 28.07.2009 13:17:07





Chromatogram for Order No. 144116, Analysis No. 815098, created at 30.07.2009 04:52:05



**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

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 146899
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 146899 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurtvak H
Opdrachtacceptatie 19.08.09
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.

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

Met vriendelijke groet,

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

B/A

**Opdracht 146899 Bodem / Eluaat**

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
835787	23.07.2009	410 (0-0.5)
835788	23.07.2009	411 (0-0.5)
835789	23.07.2009	412 (0-0.5)
835790	23.07.2009	414 (0.1-0.5)
835791	23.07.2009	415 (0-0.5)

Eenheid	835787	835788	835789	835790	835791
	410 (0-0.5)	411 (0-0.5)	412 (0-0.5)	414 (0.1-0.5)	415 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	84,4	85,7	88,5	86,6	90,7

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,027	<0,010	<0,010	4,2	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,20	0,057	<0,010	11	0,040
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,18	0,054	<0,010	7,7	0,034
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	0,071	<0,010	5,2	0,029
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	0,032	<0,010	4,3	0,020
Chryseen	mg/kg Ds	0,20	0,064	<0,010	9,5	0,039
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,10	0,050	<0,010	16	0,034
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,34	0,092	<0,010	25	0,086
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,15	0,070	<0,010	5,9	0,034
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,020 ^{m)}	<0,010	<0,010	<1,0 ^{m)}	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,4 ^{x)}	0,49 ^{x)}	n.a.	89 ^{x)}	0,32 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,5 ^{#)}	0,50 ^{#)}	0,070 ^{#)}	90 ^{#)}	0,33 ^{#)}

**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 146899 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
835792	23.07.2009	416 (0-0.5)
835793	23.07.2009	417 (0-0.5)
835794	23.07.2009	418 (0-0.5)
835795	23.07.2009	419 (0-0.4)

Eenheid	835792 416 (0-0.5)	835793 417 (0-0.5)	835794 418 (0-0.5)	835795 419 (0-0.4)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000						++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	85,1	67,3	88,2	87,8				

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,049	0,34	2,4	0,13
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,54	0,67	7,3	1,3
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,31	0,59	5,8	2,3
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,40	0,43	3,9	1,8
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,31	0,30	2,8	0,85
Chryseen	mg/kg Ds	0,56	0,68	6,2	1,1
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,24	1,4	5,6	0,69
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,87	1,8	15	2,1
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,51	0,48	4,3	2,1
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,10 ^{m)}	<0,50 ^{m)}	<0,50 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,8 ^{x)}	6,7 ^{x)}	53 ^{x)}	12 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,8 ^{#)}	6,8 ^{#)}	54 ^{#)}	13 ^{#)}

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.

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: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

**Bijlage bij Opdrachtnr. 146899**

Blad 1 van 1

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

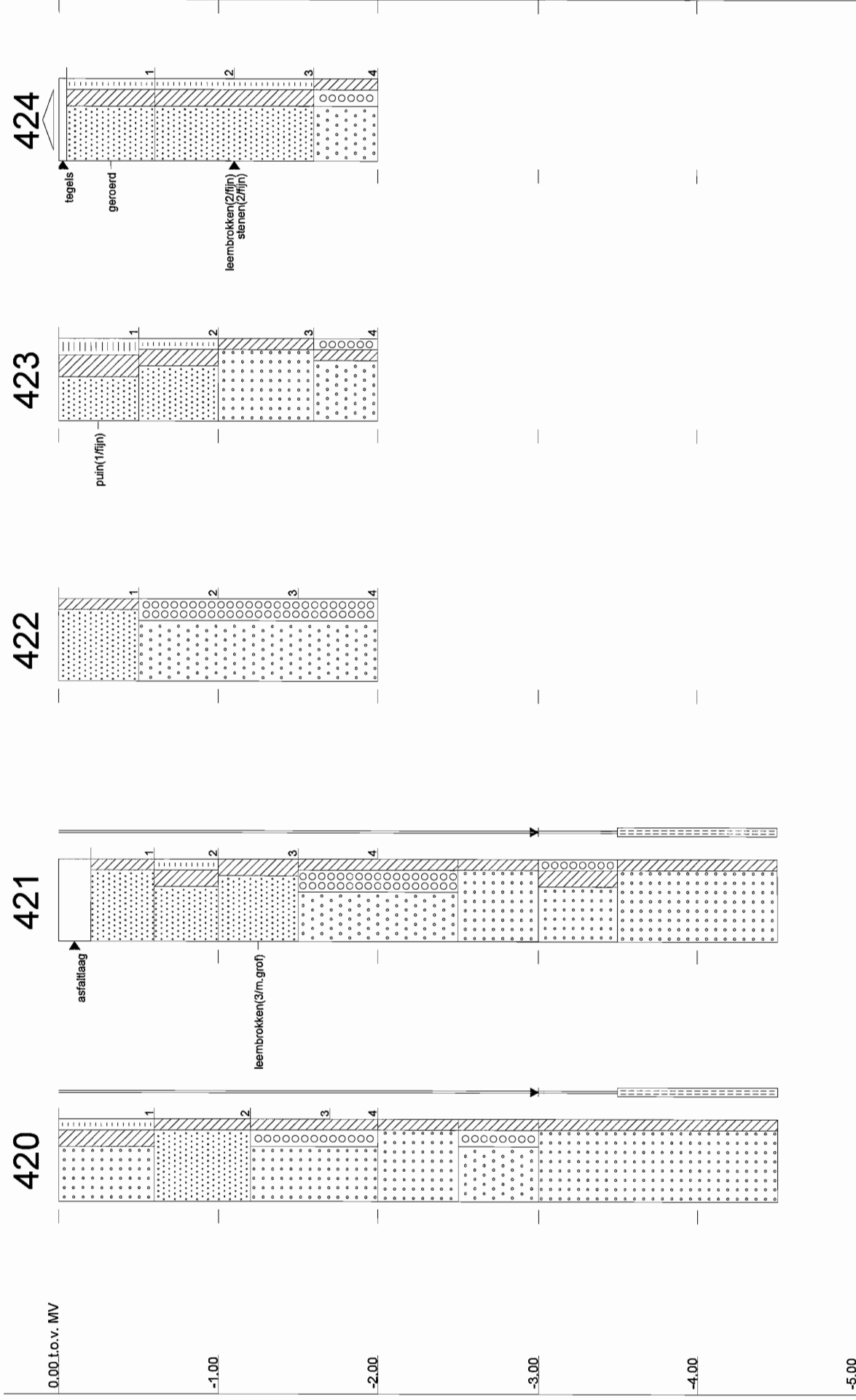
Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

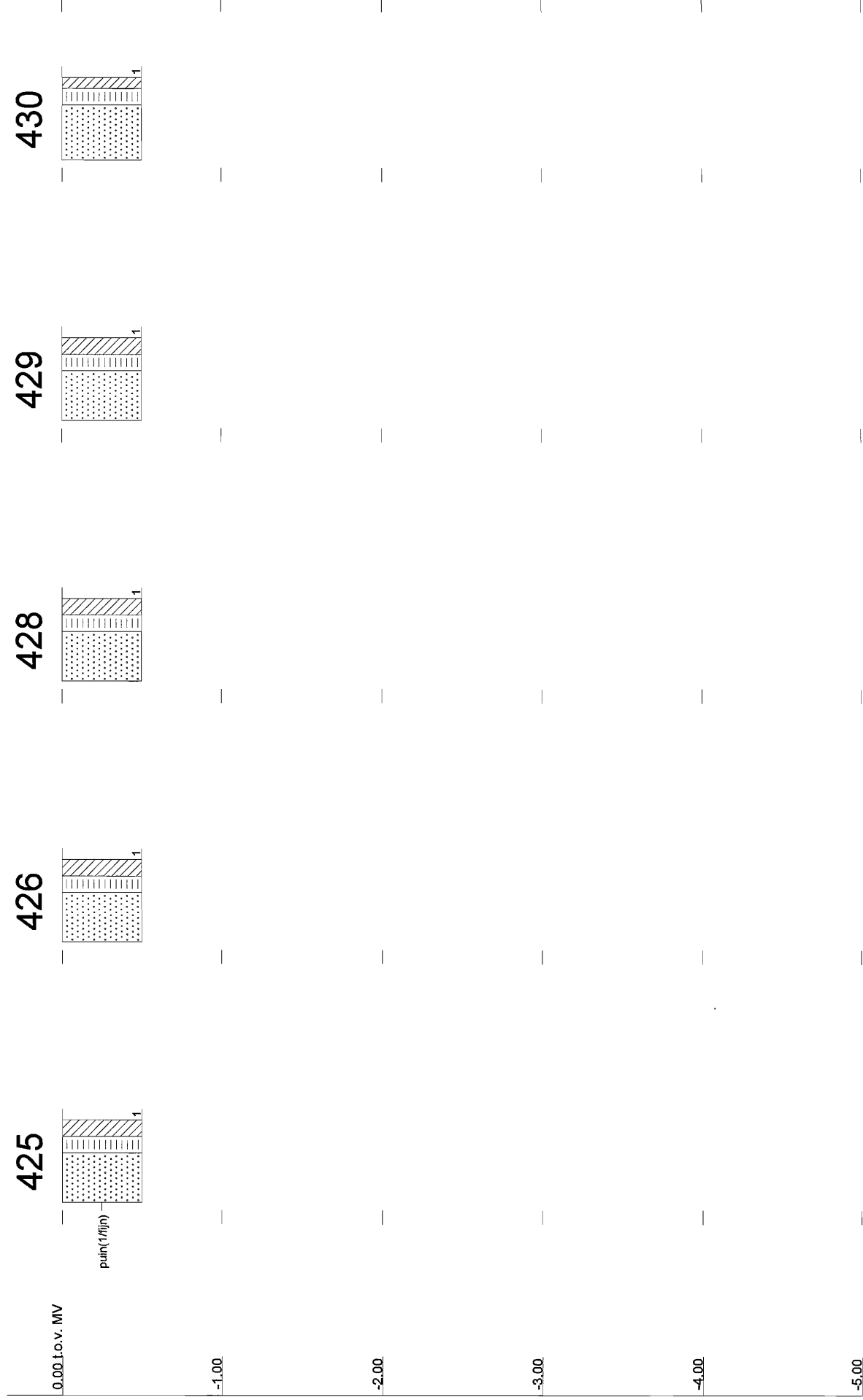
Benzo(a)anthraceen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Chryseen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Naftaleen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Benzo(k)fluorantheen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Som PAK (VROM)	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Benzo(a)pyreen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Anthraceen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Fluorantheen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Fenanthreen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Benzo(ghi)peryleen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795
Droge stof (Ds)	835787, 835788, 835789, 835790, 835791, 835792, 835793, 835794, 835795

Bijlage

17

Deellocatie Vogelbuurt - vak I







Tabel b17.1 Samenstelling mengmonsters vak I

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	420-1 t/m 423-1, 425-1, 426-1 en 428-1 t/m 431-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	420-4, 421-4, 422-4, 423-2, 423-3, 423-4 en 424-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b17.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak I

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	4,2	3,5
Humus (%)	1,7	0,8

METALEN

arseen (As)	10	-	<4,0	-
barium (Ba)	24		22	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	8,3	+	12	+
koper (Cu)	8,8	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	16	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,0	-	11	-
zink (Zn)	40	-	18	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,0	-	n.a.	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3,5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %
Lutum: 4.2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.07.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144117
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144117 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak I
Opdrachtacceptatie 24.07.09
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


Opdracht 144117 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
815107	24.07.2009	bg (0 - 0,5)
815118	24.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	815107 bg (0 - 0,5)	815118 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	89,3	94,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,8 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,2	3,5

Metalen

Arsen (As)	mg/kg Ds	10	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,3	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,8	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,0	11
Zink (Zn)	mg/kg Ds	40	18

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,021	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,13	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,086	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,065	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,099	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,29	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,0 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,0 ^{#)}	0,070 ^{#)}

Minerale olie

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


Opdracht 144117 Bodem / Eluaat

	Eenheid	815107 bg (0 - 0,5)	815118 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	2,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	3,7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

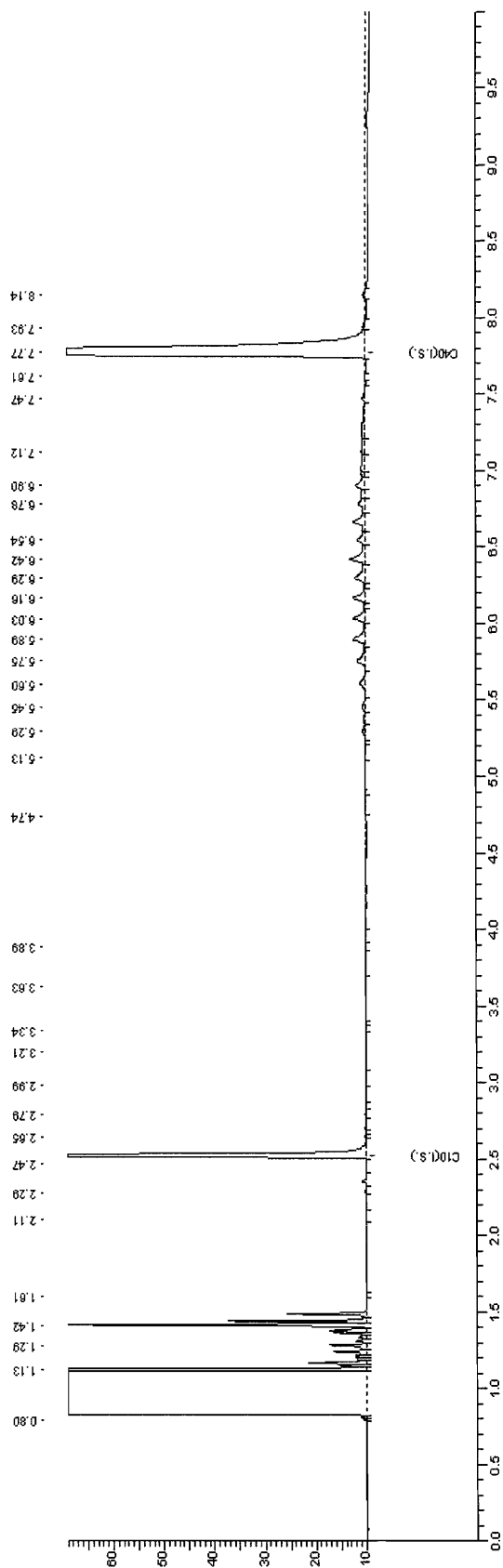
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

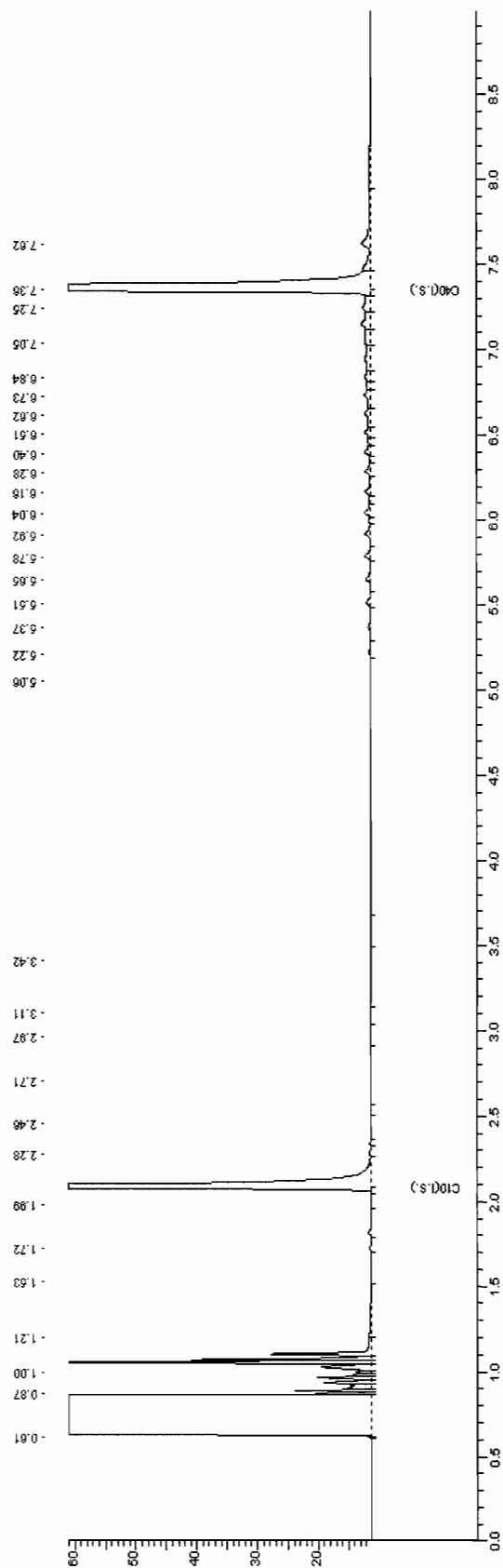


Chromatogram for Order No. 144117, Analysis No. 815107, created at 30.07.2009 05:17:06



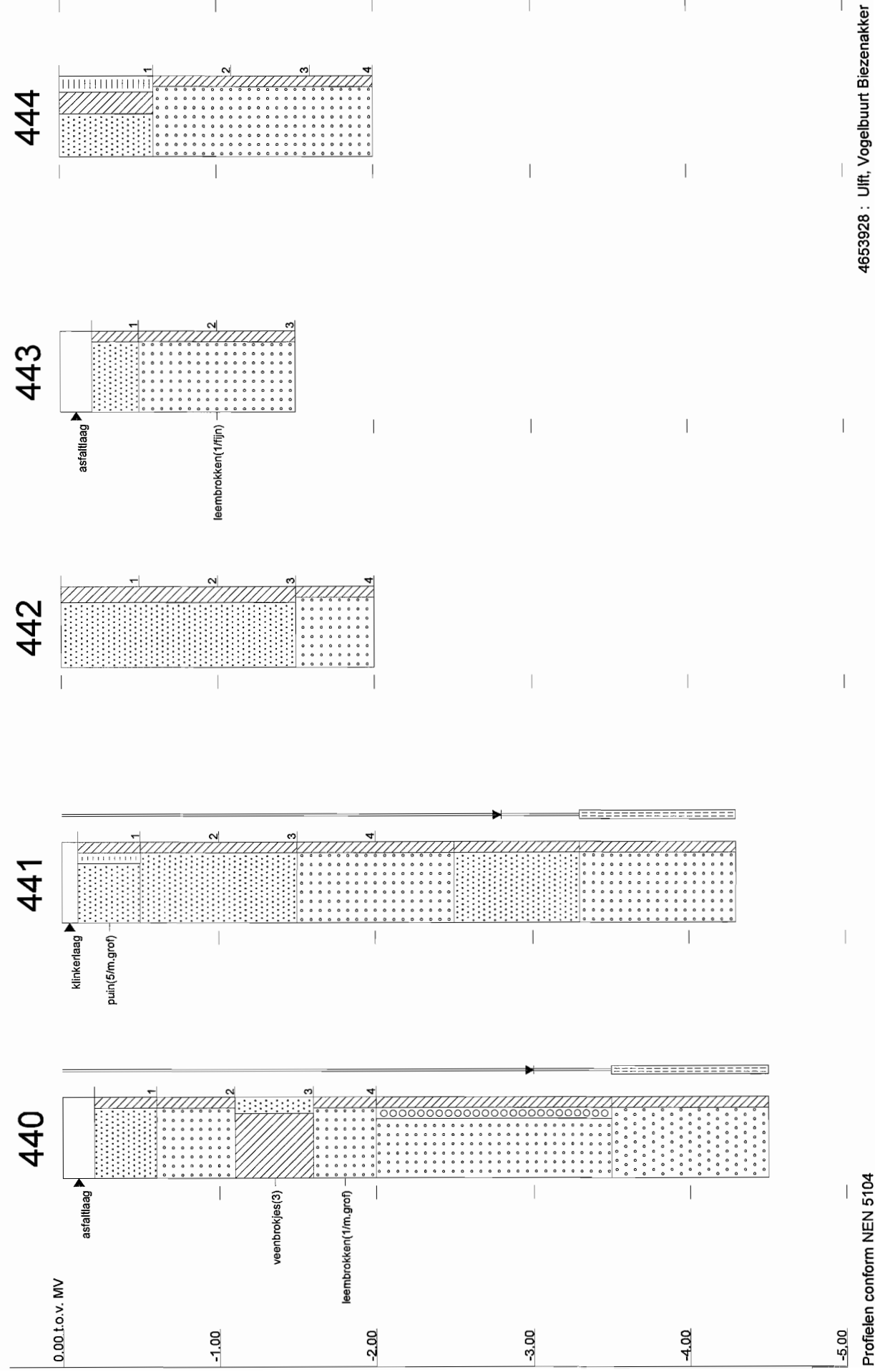


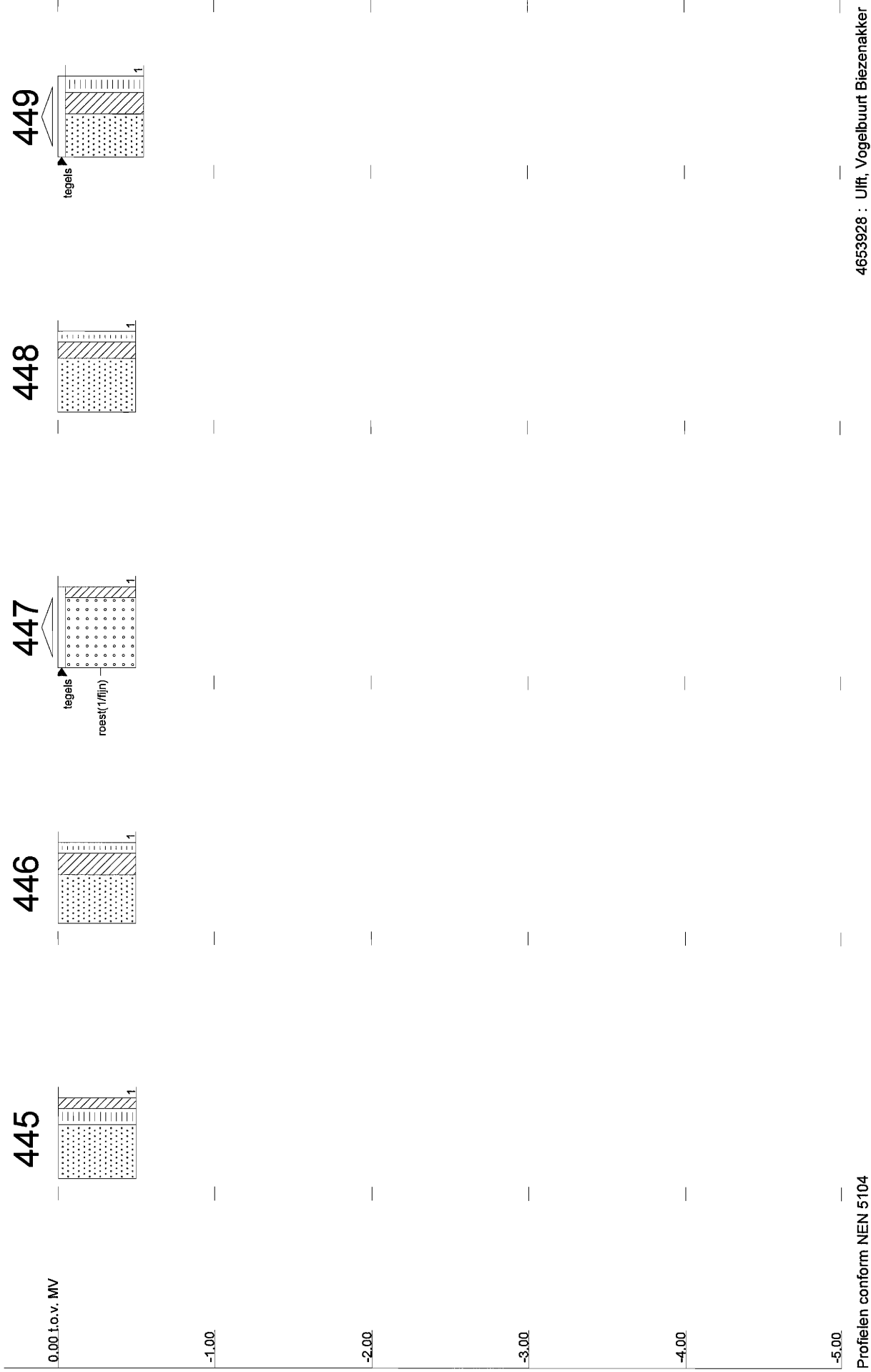
Chromatogram for Order No. 144117, Analysis No. 815118, created at 31.07.2009 10:42:08

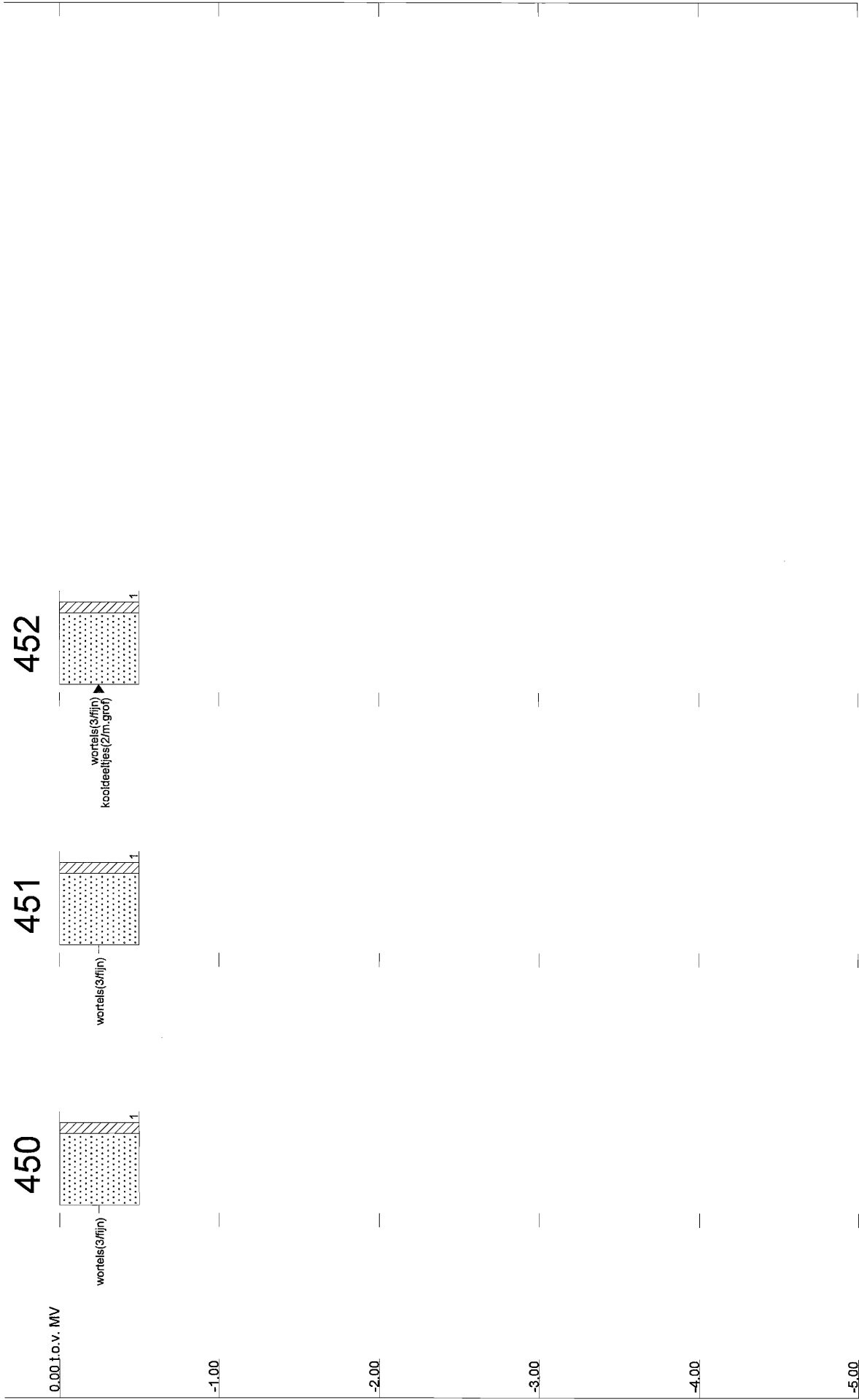


Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak J







Tabel b18.1 Samenstelling mengmonsters vak J

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	440-1, 442-1 en 444-1 t/m 451-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	440-4, 441-4, 442-2, 442-3, 442-4, 444-2, 444-3 en 444-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
441-1	441-1	0,1 - 0,5	puin

Tabel b18.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak J

Monsteromschrijving	og	bg	441
Diepte (m -mv)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5)	(0.1-0.5) (puin)
Lutum (%)	4,7	4,3	1,1
Humus (%)	0,7	1,7	1,9

METALEN

arsen (As)	<4,0	-	6,9	-	<4,0	-
barium (Ba)	22		28		51	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	4,6	-	7,9	+	8,5	+
koper (Cu)	<5,0	-	6,5	-	5,6	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	<13	-	15	-	16	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,4	-	7,1	-	9,5	-
zink (Zn)	27	-	32	-	32	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	n.a.	-	0,31	-	15	+

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	310	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 5.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 4.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007,
247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144578
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144578 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak J
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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


Opdracht 144578 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818576	28.07.2009	441 (0.1-0.5) (puin)
818577	28.07.2009	og (0,5 - 2,0)
818586	28.07.2009	bg (0 - 0,5)

Eenheid	818576 441 (0.1-0.5) (puin)	818577 og (0,5 - 2,0)	818586 bg (0 - 0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,0	92,8	91,0
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{xj}	0,7 ^{xj}	1,7 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,1	4,7	4,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	6,9
Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	22	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,5	4,6	7,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	<5,0	6,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	<13	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,5	8,4	7,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	32	27	32

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,20	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,3	<0,010	0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,8	<0,010	0,033
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	1,8	<0,010	0,034
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	<0,010	0,021
Chryseen	mg/kg Ds	2,5	<0,010	0,041
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,38	<0,010	0,034
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,5	<0,010	0,067
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,0	<0,010	0,045
Naftaleen	mg/kg Ds	0,075	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	15	n.a.	0,31 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	15	0,070 ^{#j}	0,32 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	310	<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	9,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	23	<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

Blad 3 van 3

Opdracht 144578 Bodem / Eluaat

	Eenheid	818576 441 (0.1-0.5) (puin)	818577 og (0,5 - 2,0)	818586 bg (0 - 0,5)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	35	<2,0	4,7
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	67	<2,0	5,8
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	75	<2,0	2,4
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	99	<2,0	<2,0
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.

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: 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)

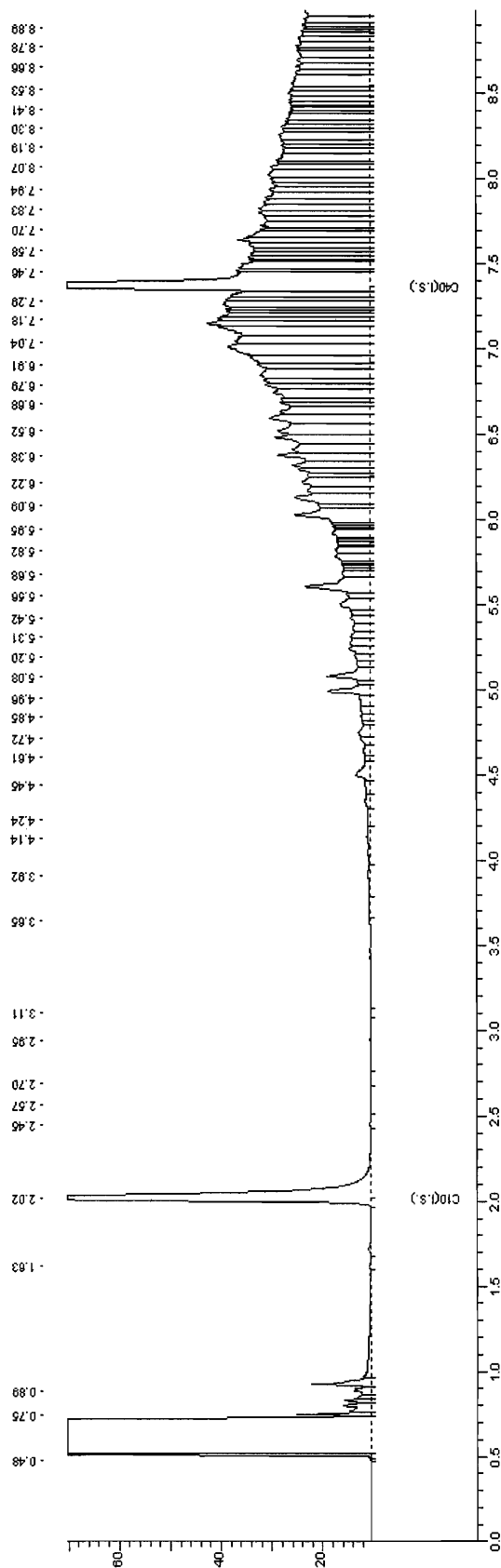
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

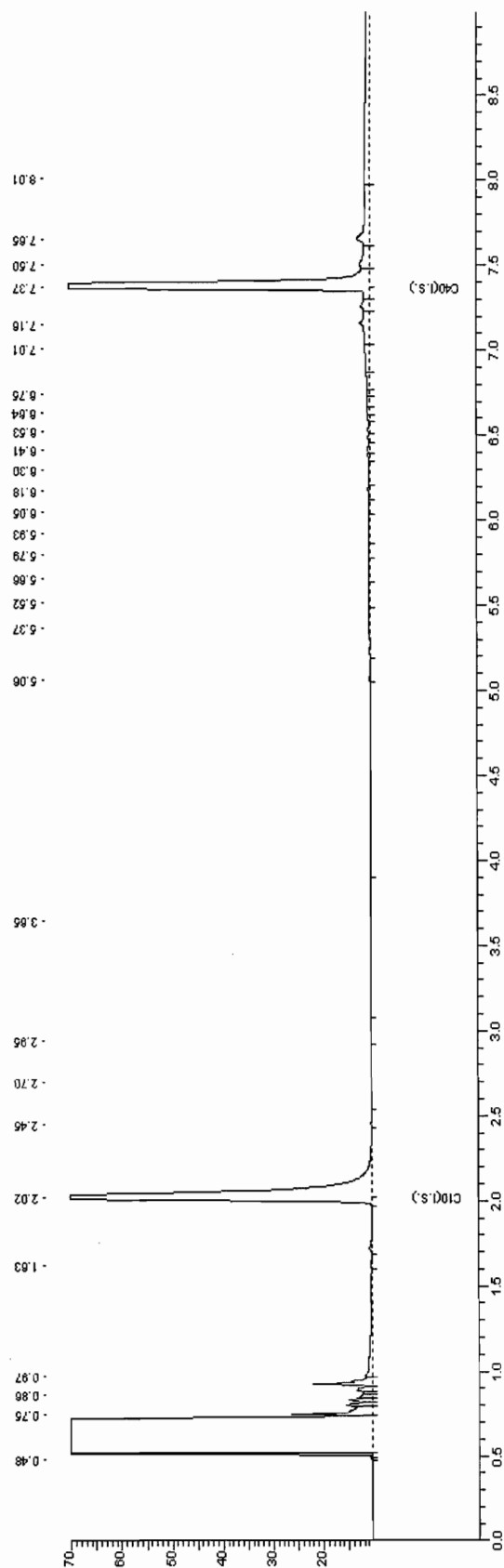


Chromatogram for Order No. 144578, Analysis No. 818576, created at 31.07.2009 09:47:09



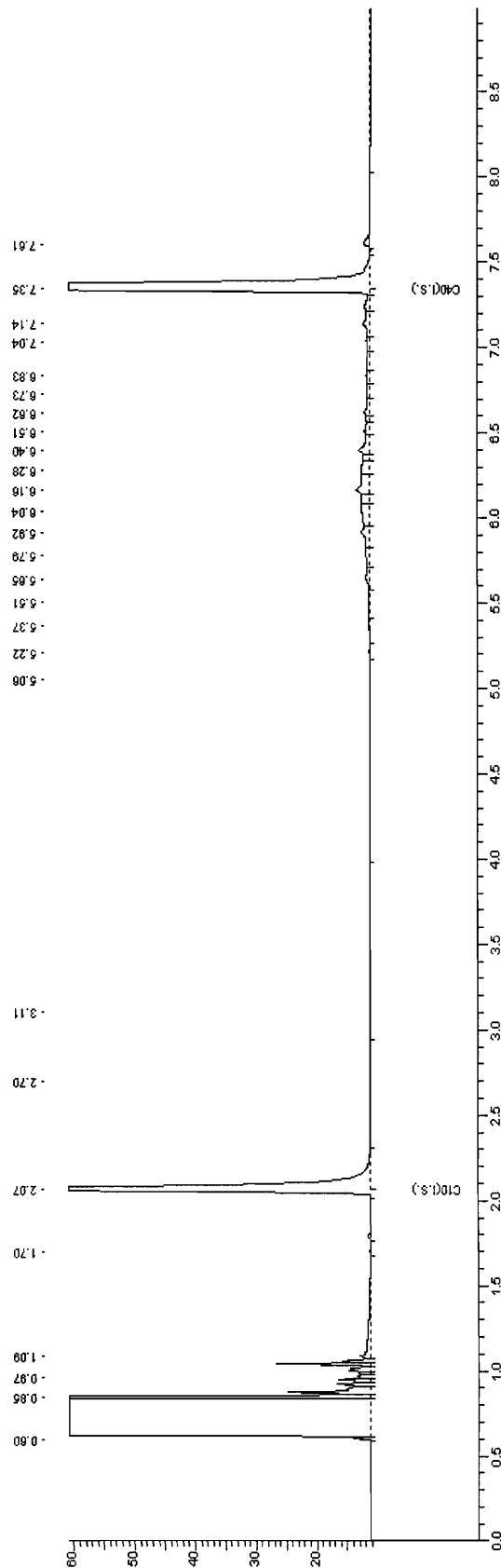


Chromatogram for Order No. 144578, Analysis No. 818577, created at 31.07.2009 16:07:05





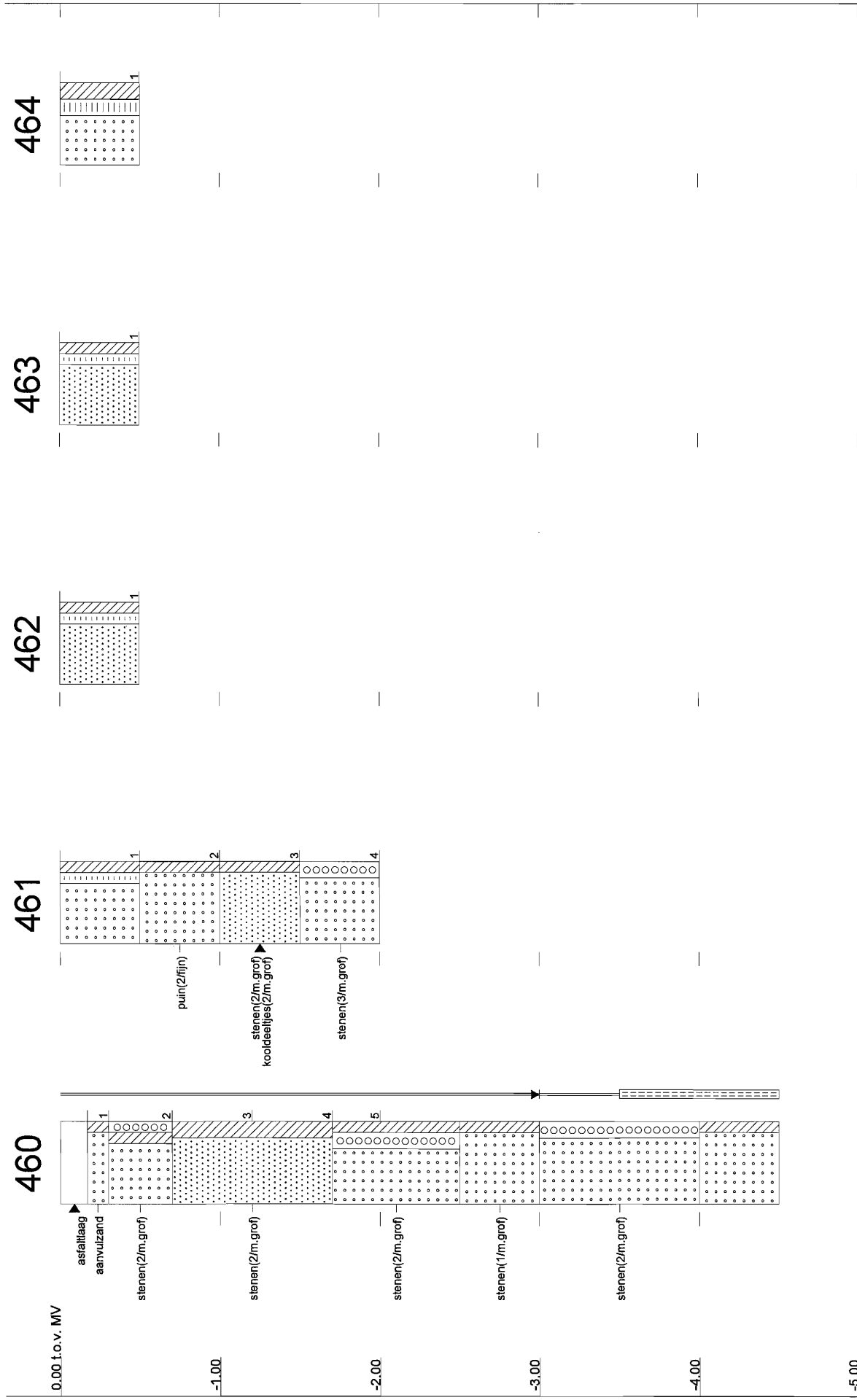
Chromatogram for Order No. 144578, Analysis No. 818586, created at 31.07.2009 17:37:06

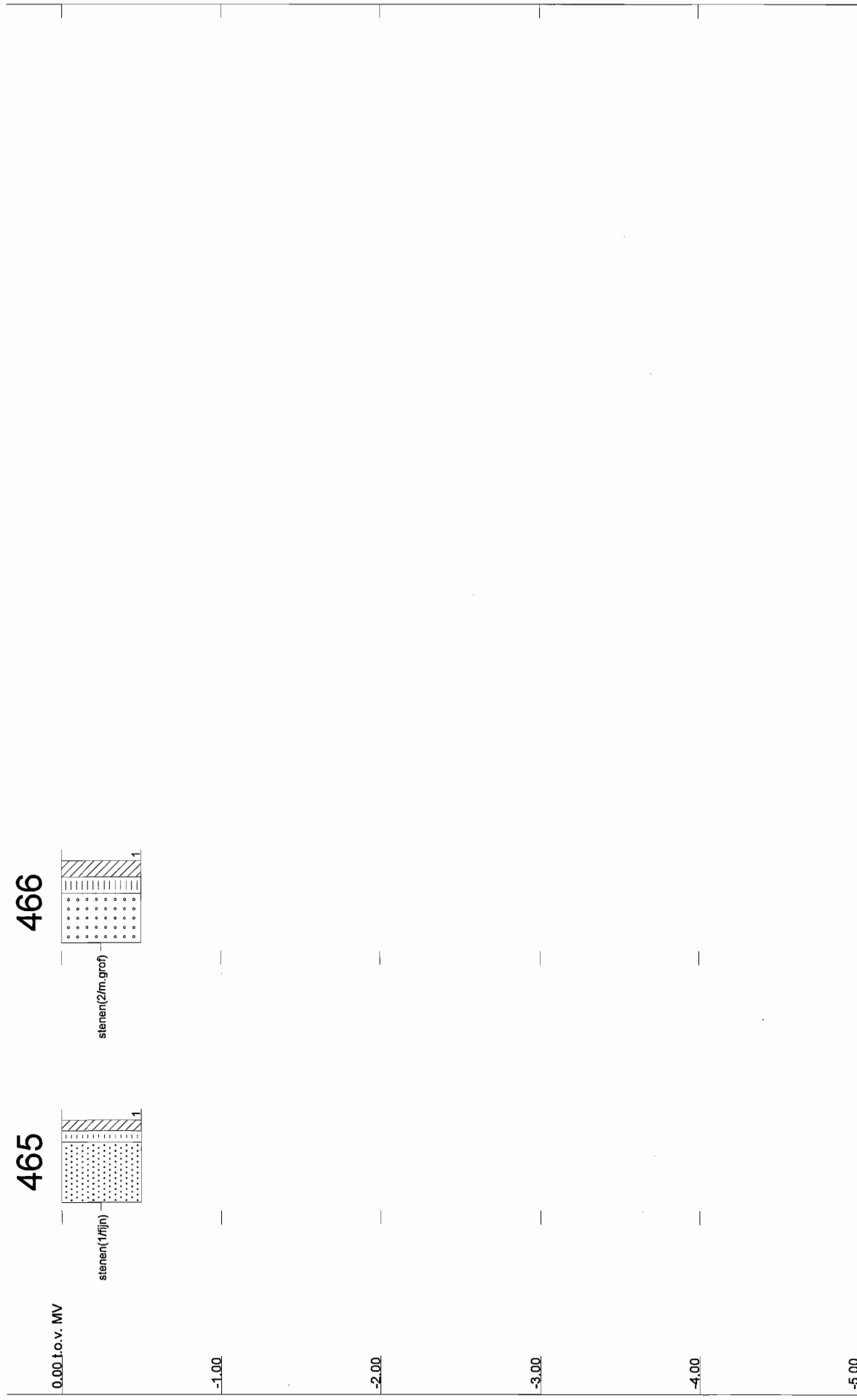


Bijlage

19

Deellocatie Vogelbuurt - vak K





Tabel b19.1 Samenstelling mengmonsters vak K

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	460-2, 461-1 t/m 466-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	460-5 en 461-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	461-2 en 461-3	0,1 - 0,5	puin/kooldeeltjes

Tabel b19.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak K

Monsteromschrijving	bg	og	461
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(1,5 - 2,0)	(0,5 - 1,5) puin
Lutum (%)	6,7	1,0	1,6
Humus (%)	2,5	1,0	2,9

METALEN

arseen (As)	8,8	-	4,4	-	7,5	-
barium (Ba)	24		31		28	
cadmium (Cd)	0,29	-	<0,17	-	0,20	-
kobalt (Co)	4,7	-	11	+	8,8	+
koper (Cu)	7,6	-	<5,0	-	7,1	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	22	-	<13	-	15	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	5,3	-	13	+	6,7	-
zink (Zn)	30	-	23	-	32	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,8	+	0,016	-	2,1	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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

MINERALE OLIE

fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.5 %

Lutum: 6.7 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	31	49
cadmium	0.38	4.3	8.3
kobalt	6.5	44	82
koper	23	66	108
kwik	0.11	-	-
lood	35	202	369
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	32	48
zink	74	227	380

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0.0050	0.13	0.25

MINERALE OLIE

fracties	48	649	1250

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 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			
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
MINERALE OLIE			
fracties	61	830	1600

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

**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

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144523
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT**Opdracht 144523 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak K
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**Opdracht 144523 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818001	28.07.2009	bg (0 - 0,5)
818009	28.07.2009	og (1,5 - 2,0)
818012	28.07.2009	461 (0,5 - 1,5) puin

Eenheid	818001 bg (0 - 0,5)	818009 og (1,5 - 2,0)	818012 461 (0,5 - 1,5) puin

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	92,4	98,0	91,9
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	1,0 ^{xj}	2,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	6,7	<1,0	1,6

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,8	4,4	7,5
Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	31	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,29	<0,17	0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	11	8,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,6	<5,0	7,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	<13	15
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	13	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	30	23	32

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,043	<0,010	0,052
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,24	<0,010	0,28
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,18	<0,010	0,22
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	0,14	<0,010	0,13
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,010	0,12
Chryseen	mg/kg Ds	0,23	<0,010	0,25
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,21	<0,010	0,27
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	0,016	0,62
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,17	<0,010	0,17
Naftaleen	mg/kg Ds	0,021	<0,010	0,015
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8	0,016 ^{xj}	2,1
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8	0,079 ^{#j}	2,1

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

**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 144523 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	818001 bg (0 - 0,5)	818009 og (1,5 - 2,0)	818012 461 (0,5 - 1,5) puin
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,9	<2,0	3,5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	2,0	3,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,4	3,0
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.

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: 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)

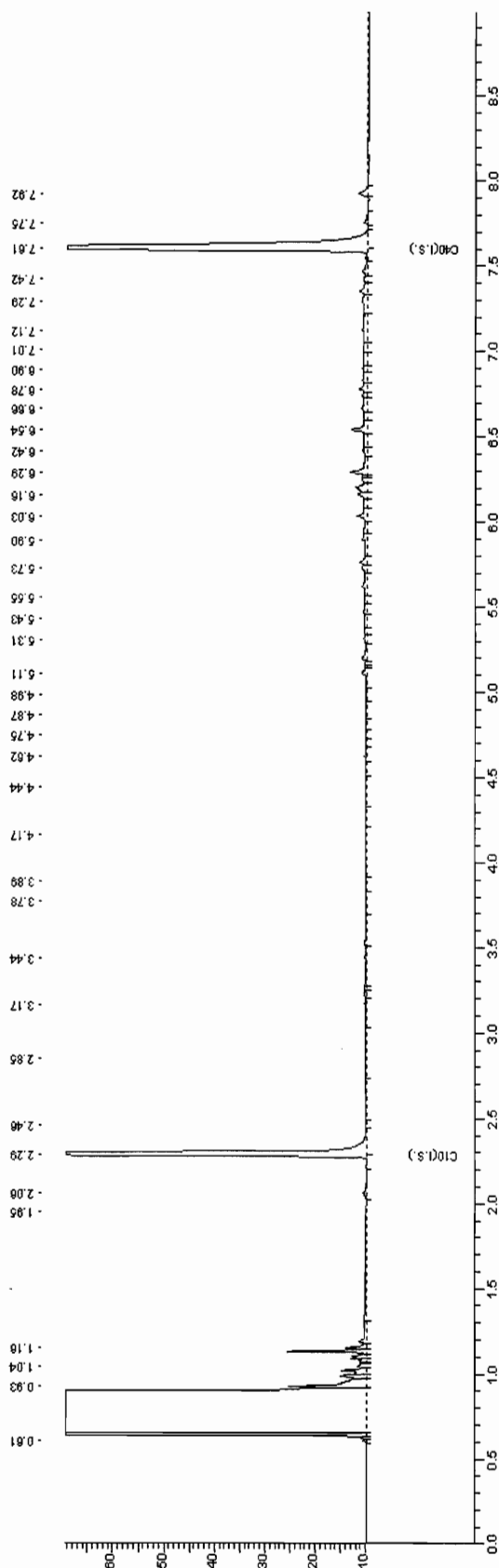
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

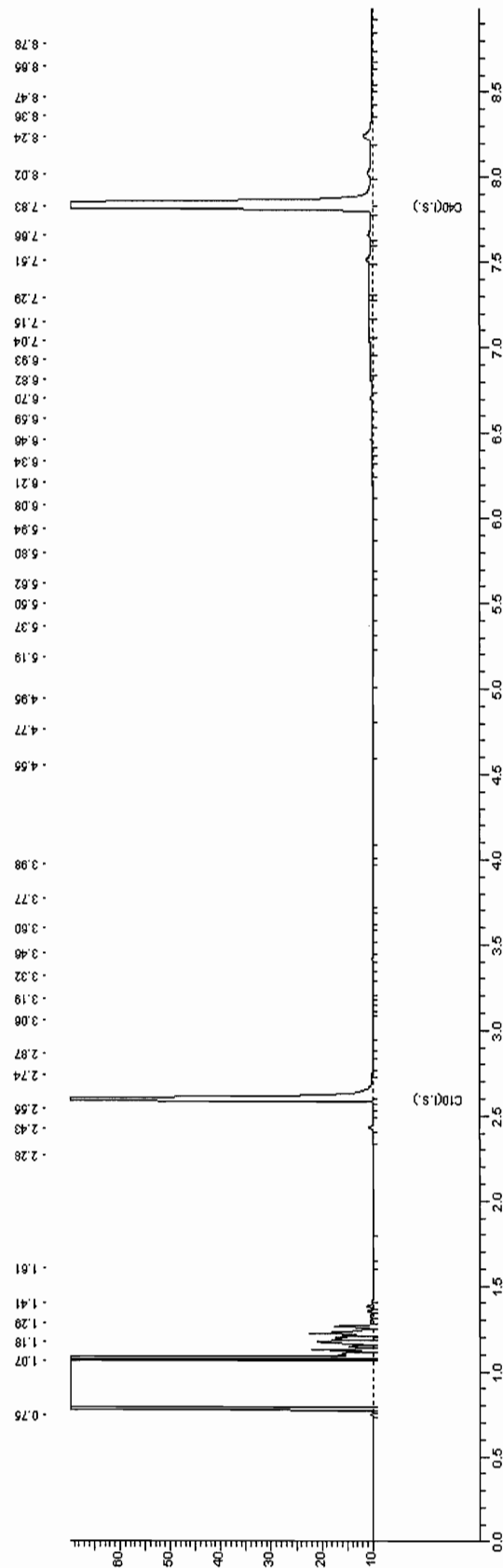


Chromatogram for Order No. 144523, Analysis No. 818001, created at 31.07.2009 13:12:06



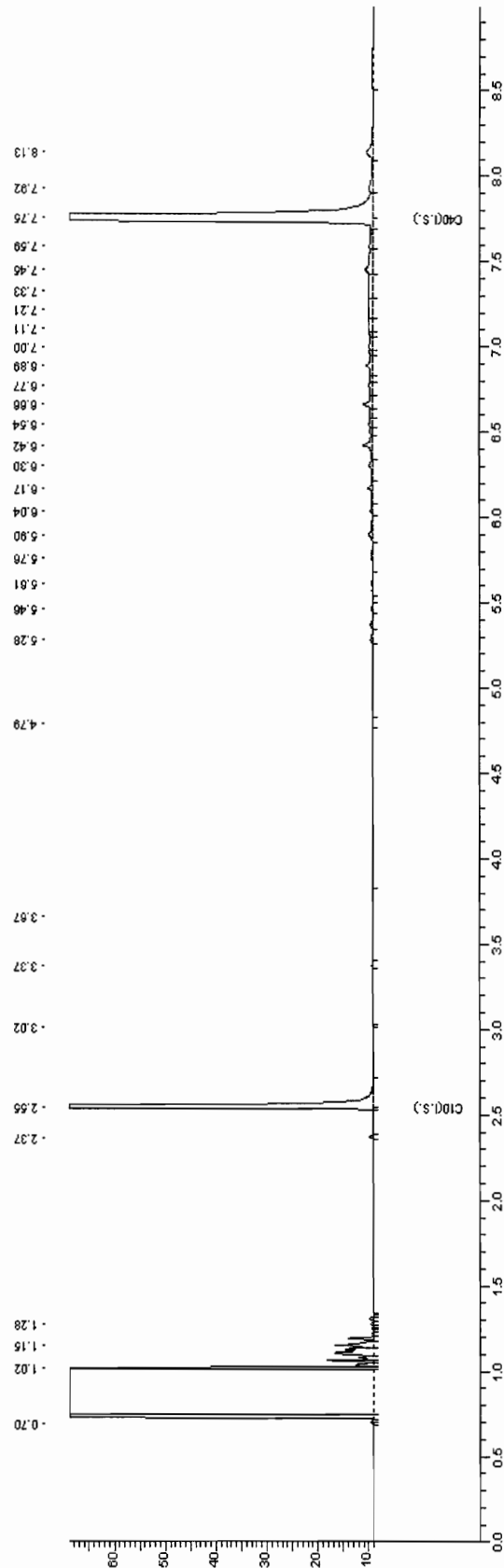


Chromatogram for Order No. 144523, Analysis No. 818009, created at 01.08.2009 00:07:05





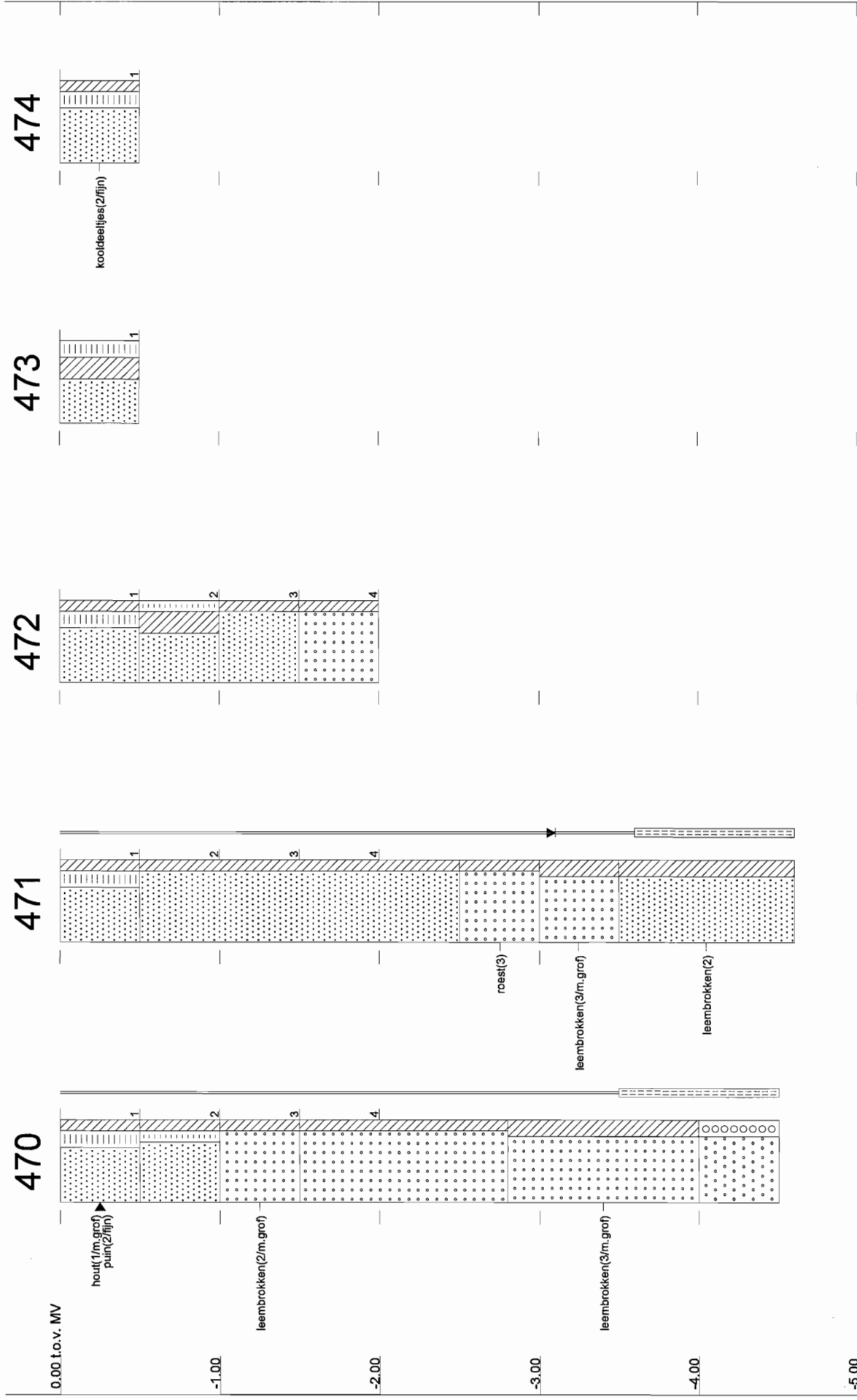
Chromatogram for Order No. 144523, Analysis No. 818012, created at 31.07.2009 14:12:08

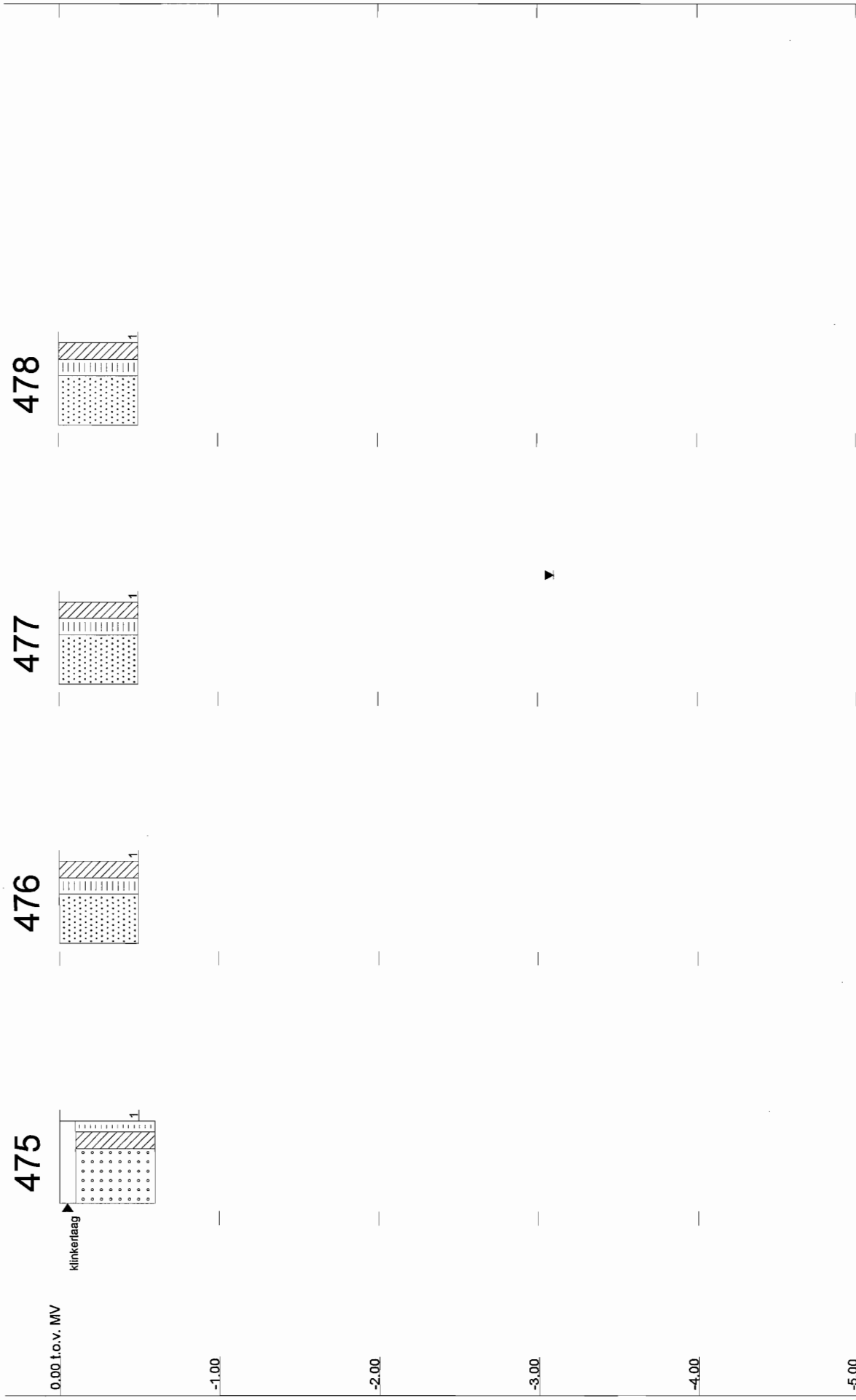


Bijlage

20

Deellocatie Vogelbuurt - vak L





Tabel b20.1 Samenstelling mengmonsters vak L

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	470-1 t/m 473-1 en 475-1 t/m 478-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	470-4, 471-4, 472-2, 472-3, 472-4,	0,5 - 2,0	-

Tabel b20.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak L

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	6,7	1,3
Humus (%)	2,5	0,9

METALEN

arseen (As)	8,1	-	<4,0	-
barium (Ba)	35		26	
cadmium (Cd)	0,27	-	<0,17	-
kobalt (Co)	9,2	+	5,4	+
koper (Cu)	9,1	-	5,8	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	20	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,0	-	6,2	-
zink (Zn)	61	-	23	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	18	+	0,25	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	31	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2.5 %
Lutum: 6.7 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	31	49
cadmium	0.38	4.3	8.3
kobalt	6.5	44	82
koper	23	66	108
kwik	0.11	-	-
lood	35	202	369
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	32	48
zink	74	227	380
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0050	0.13	0.25
MINERALE OLIE			
fracties	48	649	1250

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144516
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144516 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak L
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**Opdracht 144516 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
817880	28.07.2009	bg (0 - 0,5)
817889	28.07.2009	og (0,5 2,0)

Eenheid**817880**
bg (0 - 0,5)**817889**
og (0,5 2,0)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	88,1	92,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	0,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	6,7	1,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,1	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	35	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,27	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2	5,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,1	5,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	20	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,0	6,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	61	23

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,22	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,2	0,028
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,7	0,021
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,4	0,017
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	1,1	0,013
Chryseen	mg/kg Ds	2,4	0,027
Fenanthreen	mg/kg Ds	1,5	0,024
Fluorantheen	mg/kg Ds	5,7	0,053
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,7	0,070
Naftaleen	mg/kg Ds	0,095	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	18	0,25 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	18	0,27 ^{xj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	31	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,8	<2,0


Opdracht 144516 Bodem / Eluaat

	Eenheid	817880 bg (0 - 0,5)	817889 og (0,5 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	5,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

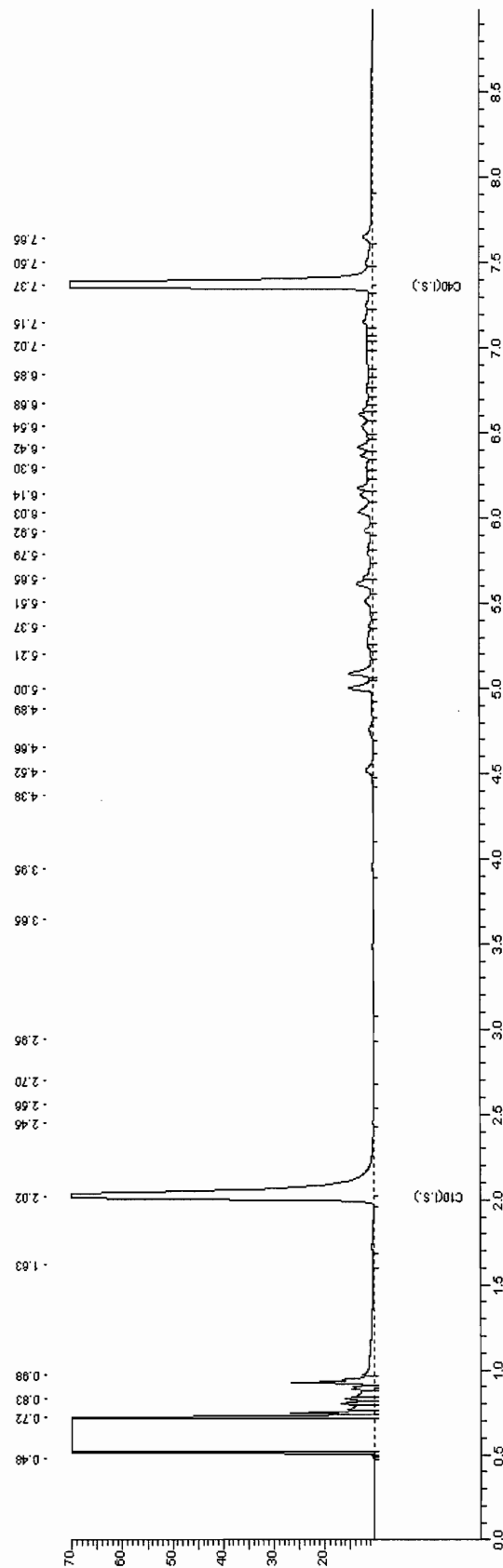
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

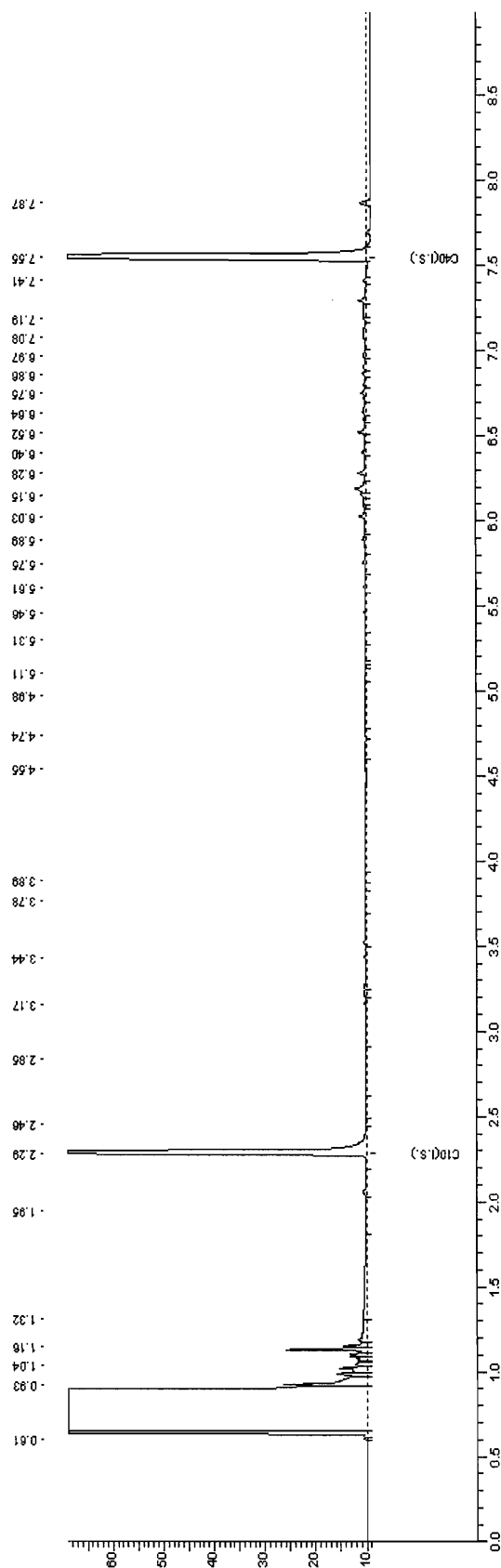


Chromatogram for Order No. 144516, Analysis No. 817880, created at 31.07.2009 19:12:06



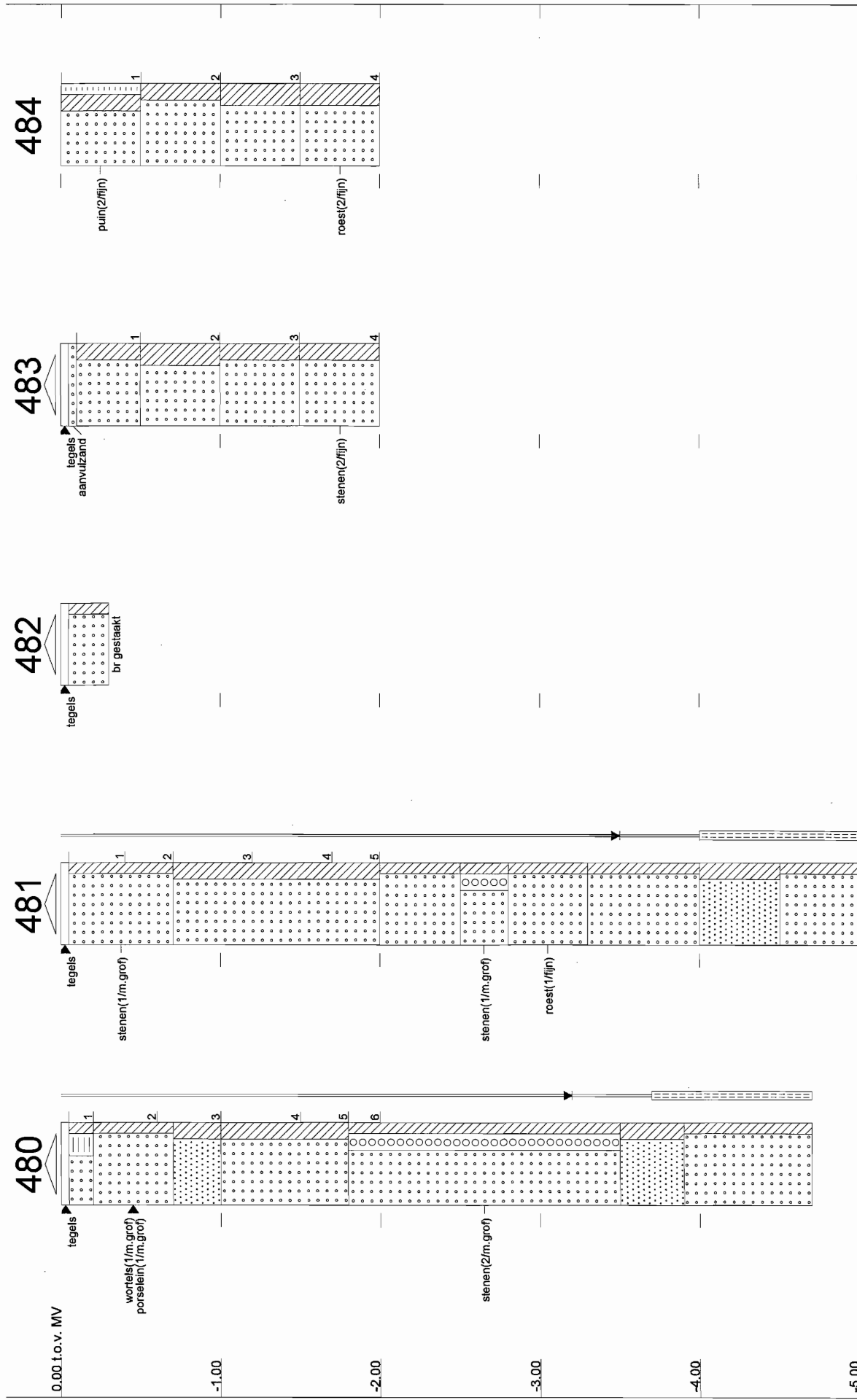


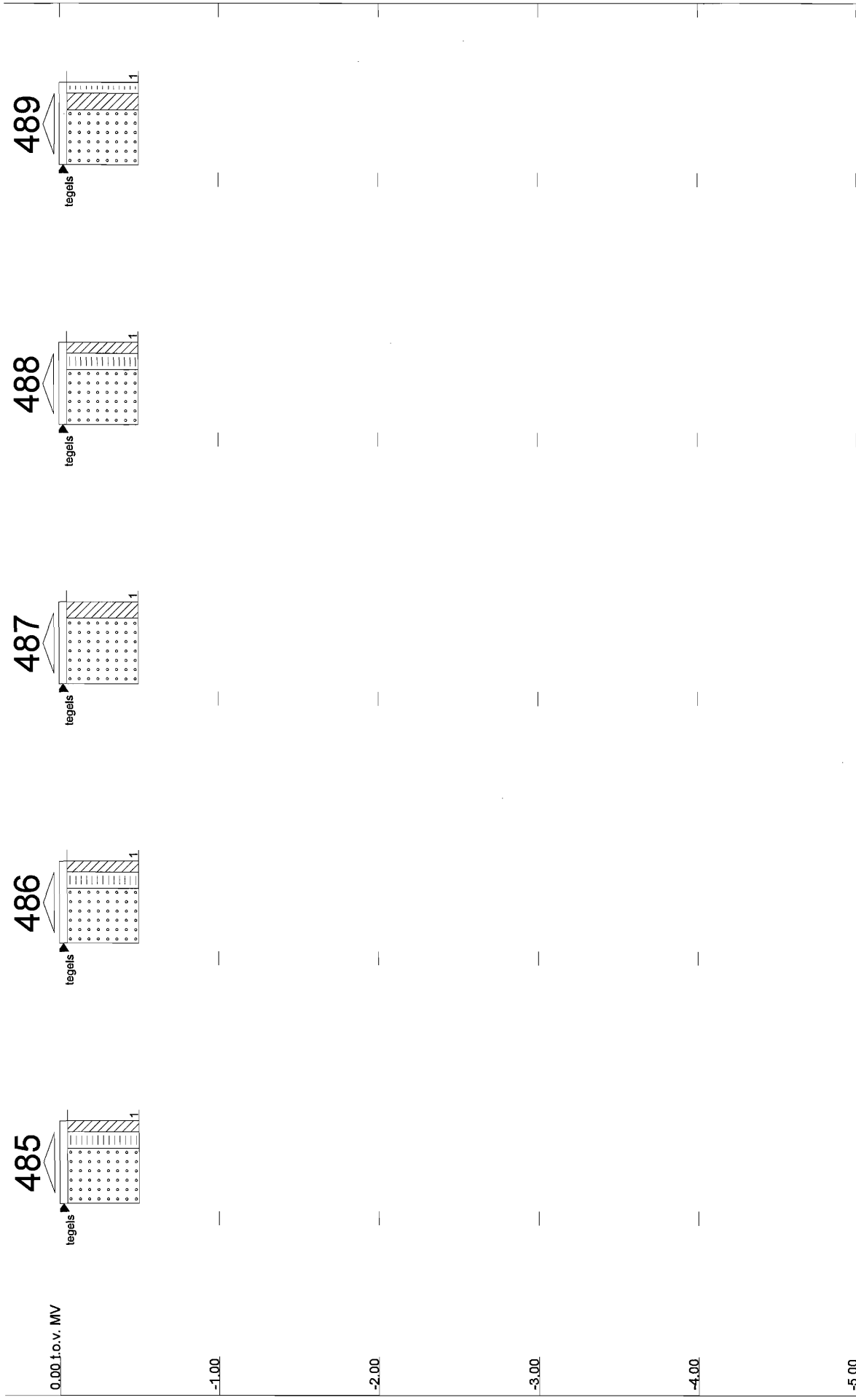
Chromatogram for Order No. 144516, Analysis No. 817889, created at 31.07.2009 11:27:07



Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak M







Tabel b21.1 Samenstelling mengmonsters vak M

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	480-1, 481-1 en 483-1 t/m 490-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	480-5, 480-6, 481-5, 483-2, 483-3, 483-4, 484-2, 484-3, 484-4 en 2482-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b21.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak M

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	4,1	1,3
Humus (%)	2,7	0,9

METALEN

arseen (As)	7,4	-	5,7	-
barium (Ba)	25		16	
cadmium (Cd)	0,23	-	<0,17	-
kobalt (Co)	6,4	+	11	+
koper (Cu)	9,6	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	23	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	5,8	-	7,6	-
zink (Zn)	48	-	22	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,56	-	0,23	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.7 %

Lutum: 4.1 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0.37	4.2	8.0
kobalt	5.2	36	66
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	33	194	354
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	66	204	341
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144580
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144580 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak M
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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



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 144580 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818625	28.07.2009	bg (0 - 0,5)
818636	28.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	818625 bg (0 - 0,5)	818636 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,6	92,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	1,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,4	5,7
Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	16
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,4	11
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,6	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8	7,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	48	22

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,071	0,025
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,068	0,023
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,067	0,018
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,040	0,014
Chryseen	mg/kg Ds	0,076	0,026
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,048	0,039
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,062
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,074	0,026
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,56 ^{xj}	0,23 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,58 ^{#j}	0,25 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<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 144580 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	818625 bg (0 - 0,5)	818636 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,8	2,6
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,9	3,6
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

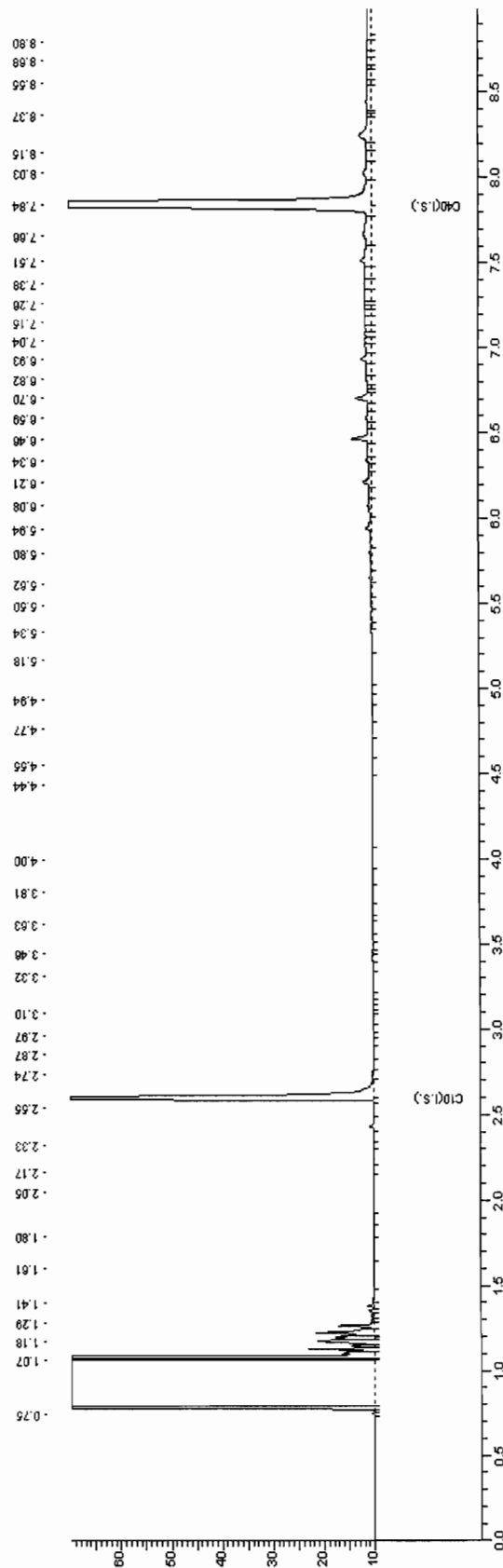
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

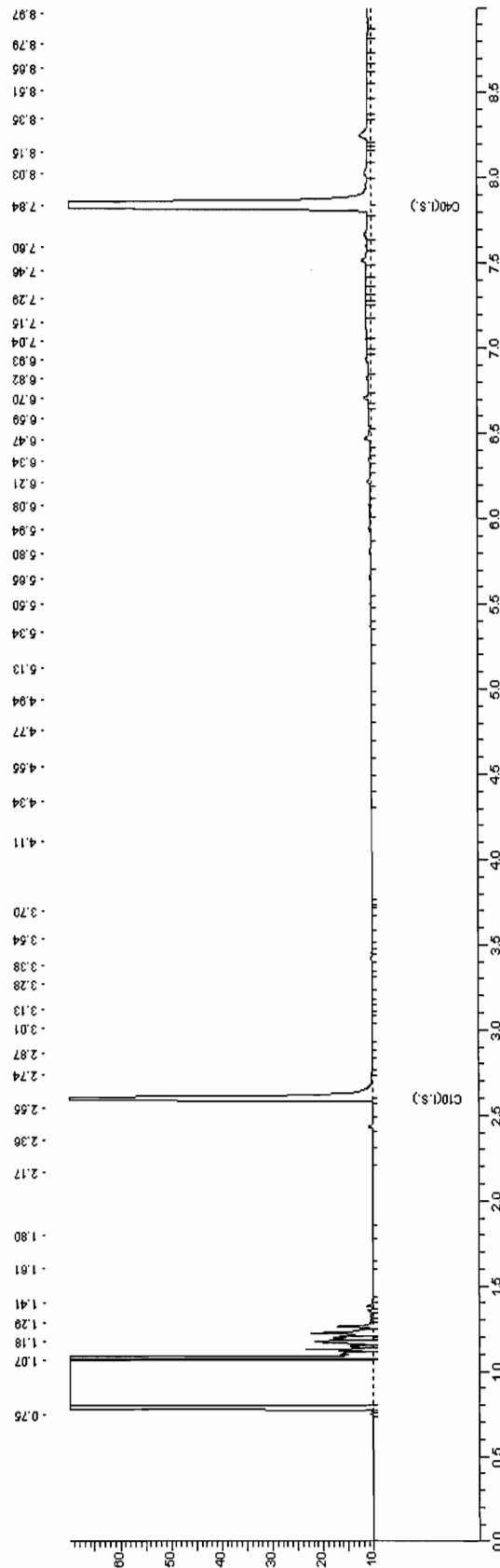


Chromatogram for Order No. 144580, Analysis No. 818625, created at 01.08.2009 01:17:05



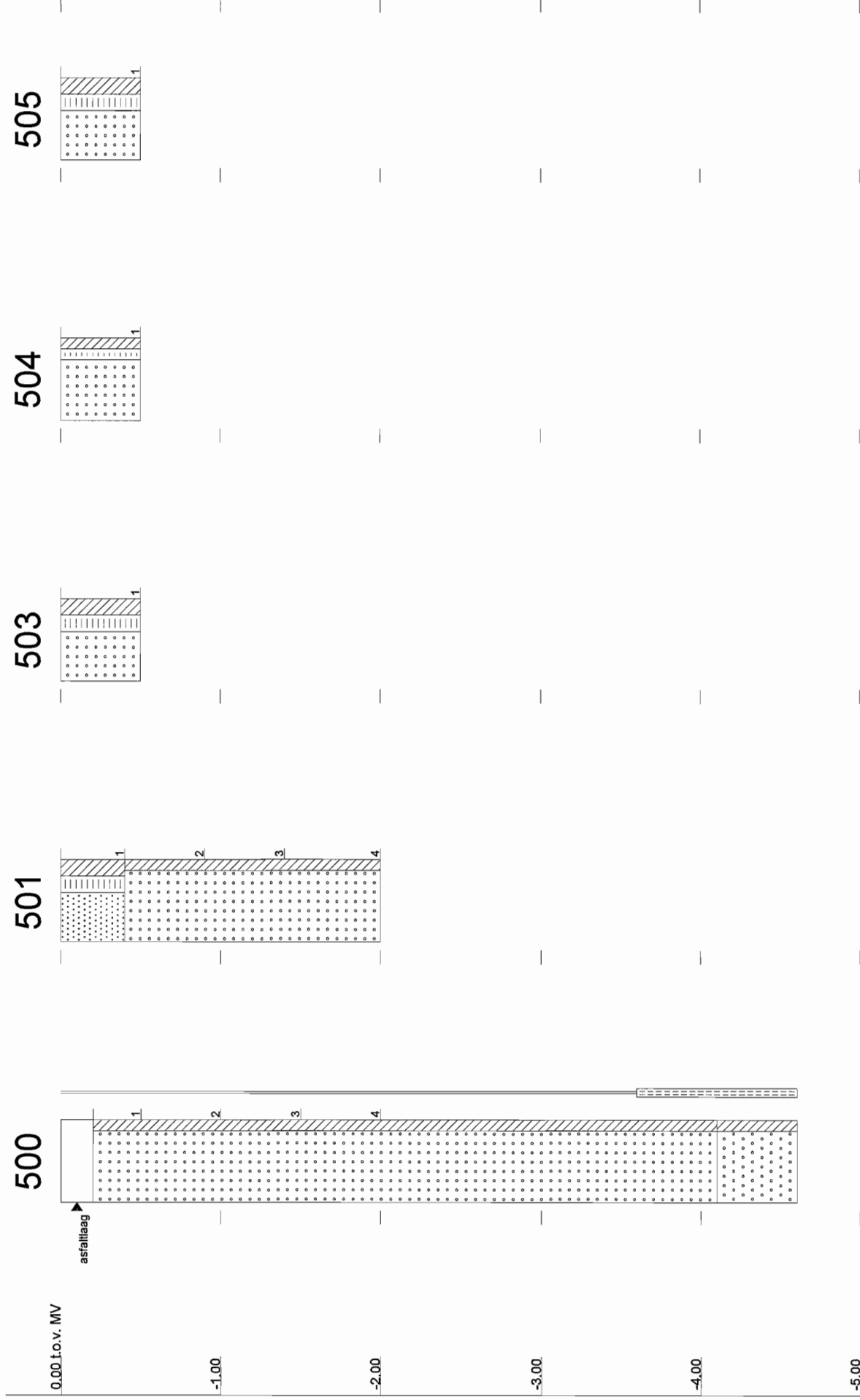


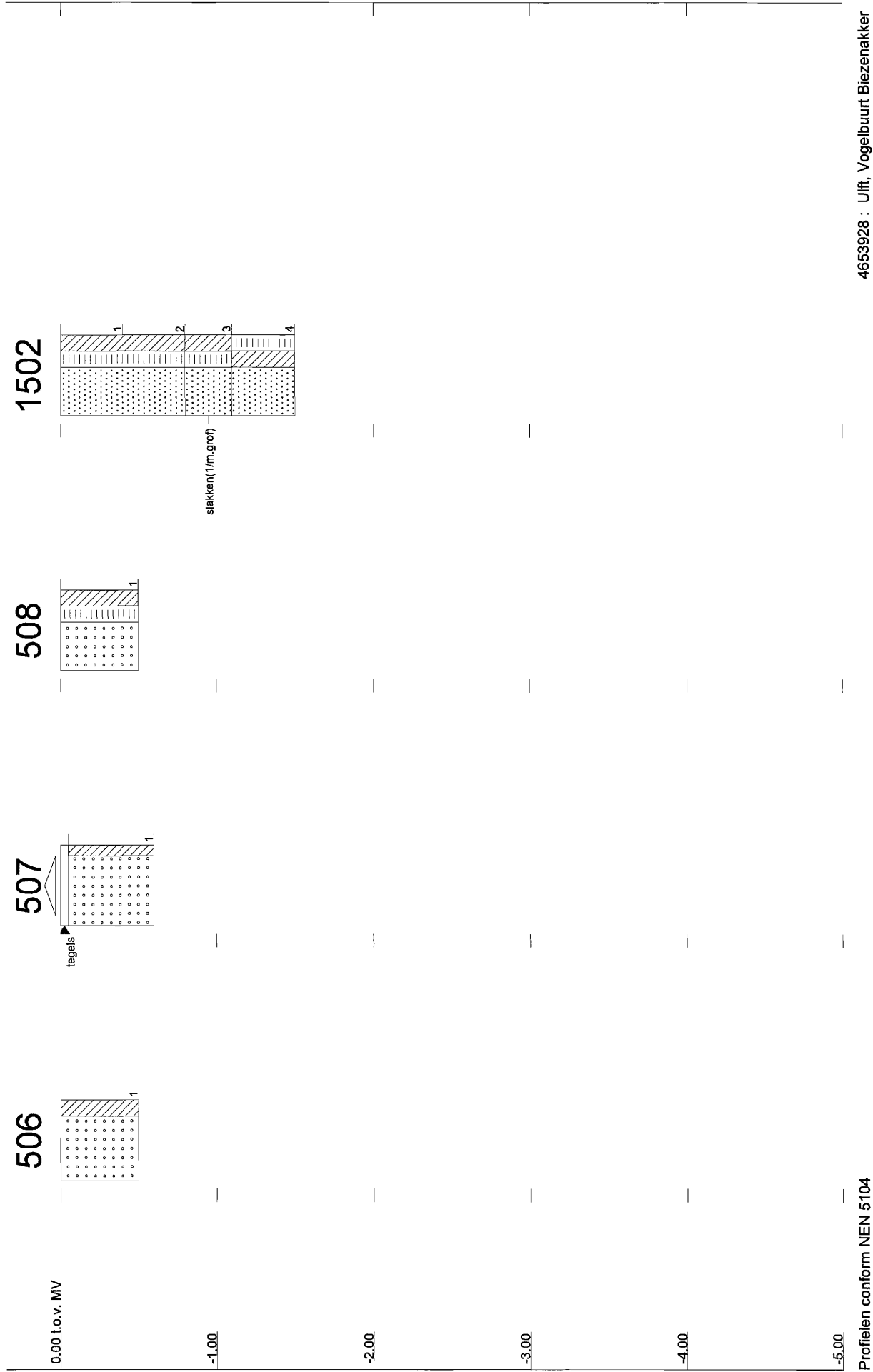
Chromatogram for Order No. 144580, Analysis No. 818636, created at 01.08.2009 02:02:23



Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak N





Tabel b22.1 Samenstelling mengmonsters vak N

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	500-1, 501-1 503-1 t/m 508-1 en 1502-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	500-4, 501-2, 501-3, 501-4, 1502-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
1502-3	1502-3	0,8 - 1,1	slakken

Tabel b22.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak N

Monsteromschrijving	bg	og	1502
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0,8 - 1,1) (slakken)
Lutum (%)	2,1	1,0	5,4
Humus (%)	2,9	1,0	1,6

METALEN

arseen (As)	5,4	-	<4,0	-	9,5	-
barium (Ba)	24		20		22	
cadmium (Cd)	0,30	-	<0,17	-	0,35	-
kobalt (Co)	6,4	+	4,9	+	6,9	+
koper (Cu)	7,0	-	<5,0	-	6,5	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	14	-	<13	-	18	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,7	-	7,6	-	4,8	-
zink (Zn)	41	-	<17	-	28	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,68	-	0,015	-	0,74	-

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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 GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 5.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 3 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	4.3	29	54
koper	20	58	95
kwik	0.11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	12	23	34
zink	61	186	311

PAKs

PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7)	0.0060	0.15	0.30

MINERALE OLIE

fracties	57	779	1500

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144518
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144518 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak N
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**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 144518 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
817901	28.07.2009	bg (0 - 0,5)
817911	28.07.2009	og (0,5 - 2,0)
817917	28.07.2009	1502 (0.8-1.1) (slakken)

Eenheid	817901 bg (0 - 0,5)	817911 og (0,5 - 2,0)	817917 1502 (0.8-1.1) (slakken)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,0	94,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	1,6 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,1	<1,0	5,4

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	5,4	<4,0	9,5
Barium (Ba)	mg/kg Ds	24	20	22
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,30	<0,17	0,35
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,4	4,9	6,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	<5,0	6,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	<13	18
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,7	7,6	4,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	41	<17	28

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,10	<0,010	0,087
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,066	<0,010	0,088
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,057	<0,010	0,070
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,070	<0,010	0,044
Chryseen	mg/kg Ds	0,11	<0,010	0,092
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,029	<0,010	0,060
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,015	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,071	<0,010	0,087
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,68 ^{x)}	0,015 ^{x)}	0,74 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,70 ^{#)}	0,078 ^{#)}	0,75 ^{#)}

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 144518 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	817901 bg (0 - 0,5)	817911 og (0,5 - 2,0)	817917 1502 (0.8-1.1) (slakken)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,3	<2,0	2,5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	4,2	2,2	2,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	2,5	<2,0
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.

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: 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)

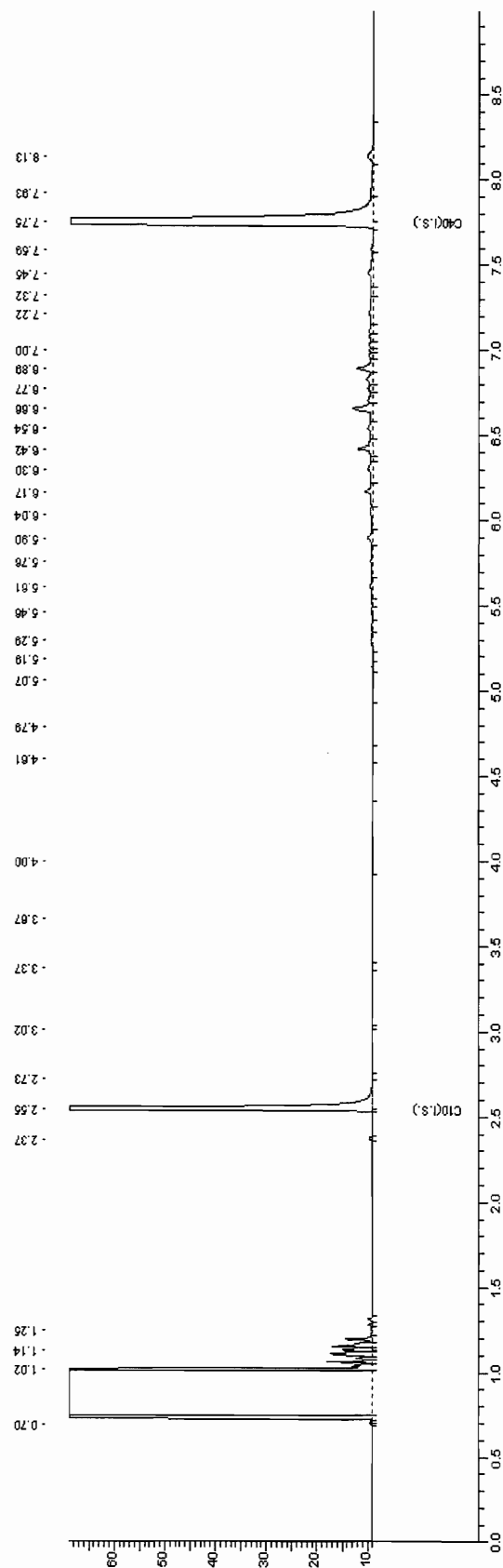
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

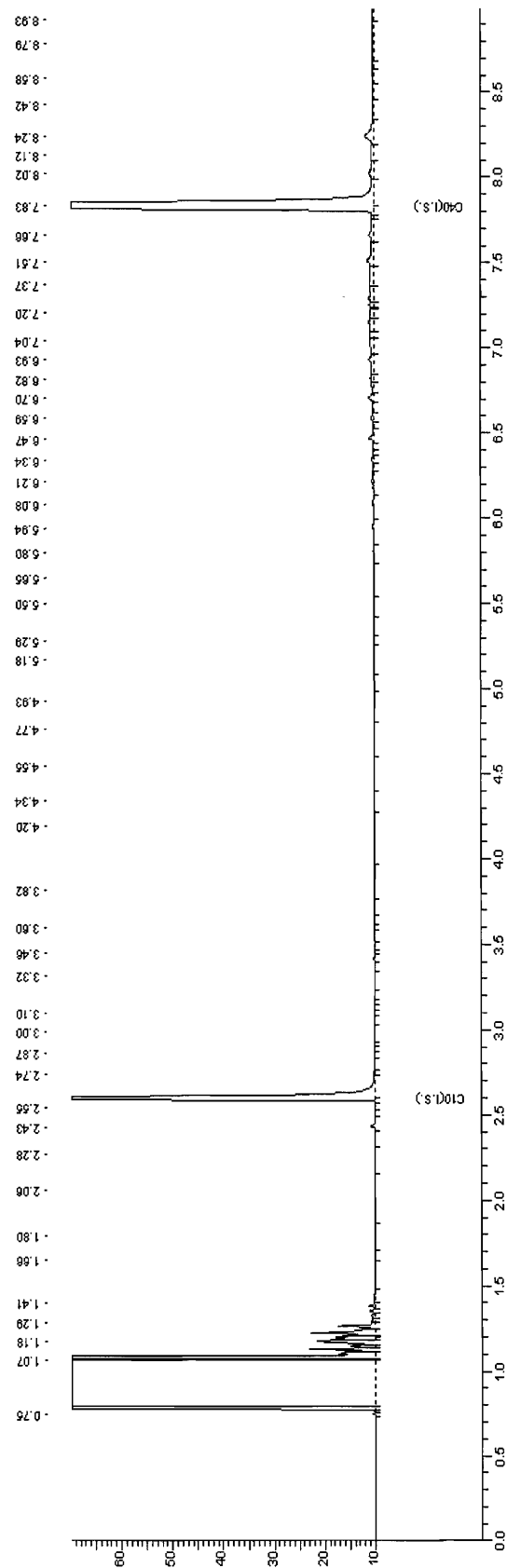


Chromatogram for Order No. 144518, Analysis No. 817901, created at 31.07.2009 21:02:07



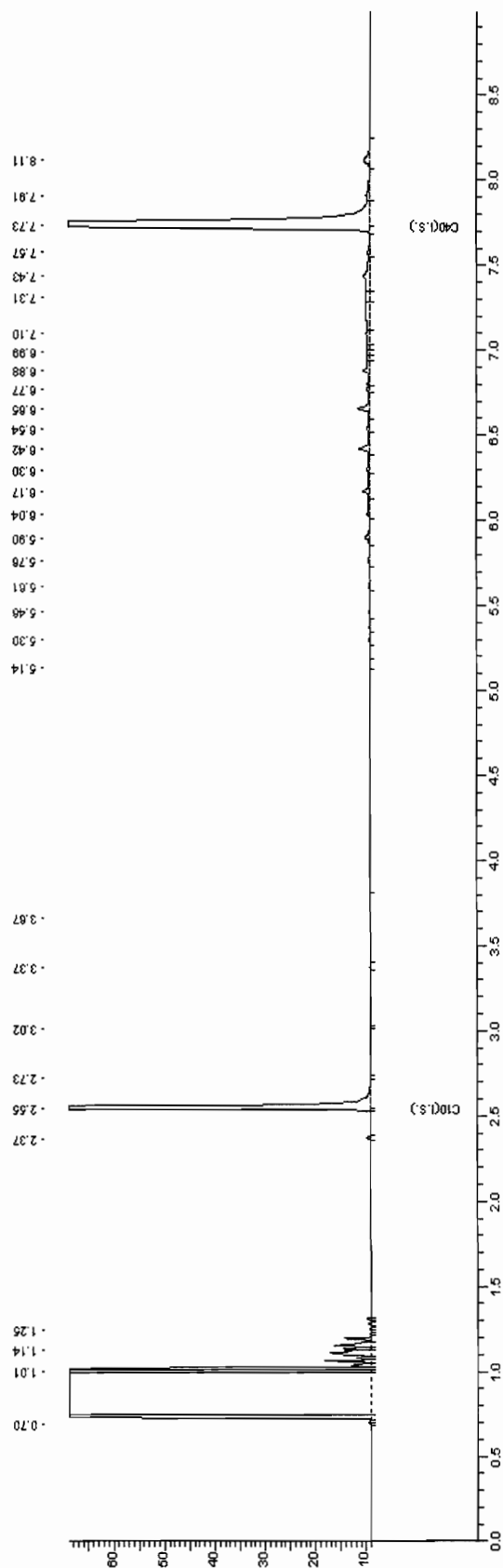


Chromatogram for Order No. 144518, Analysis No. 817911, created at 01.08.2009 00:32:06





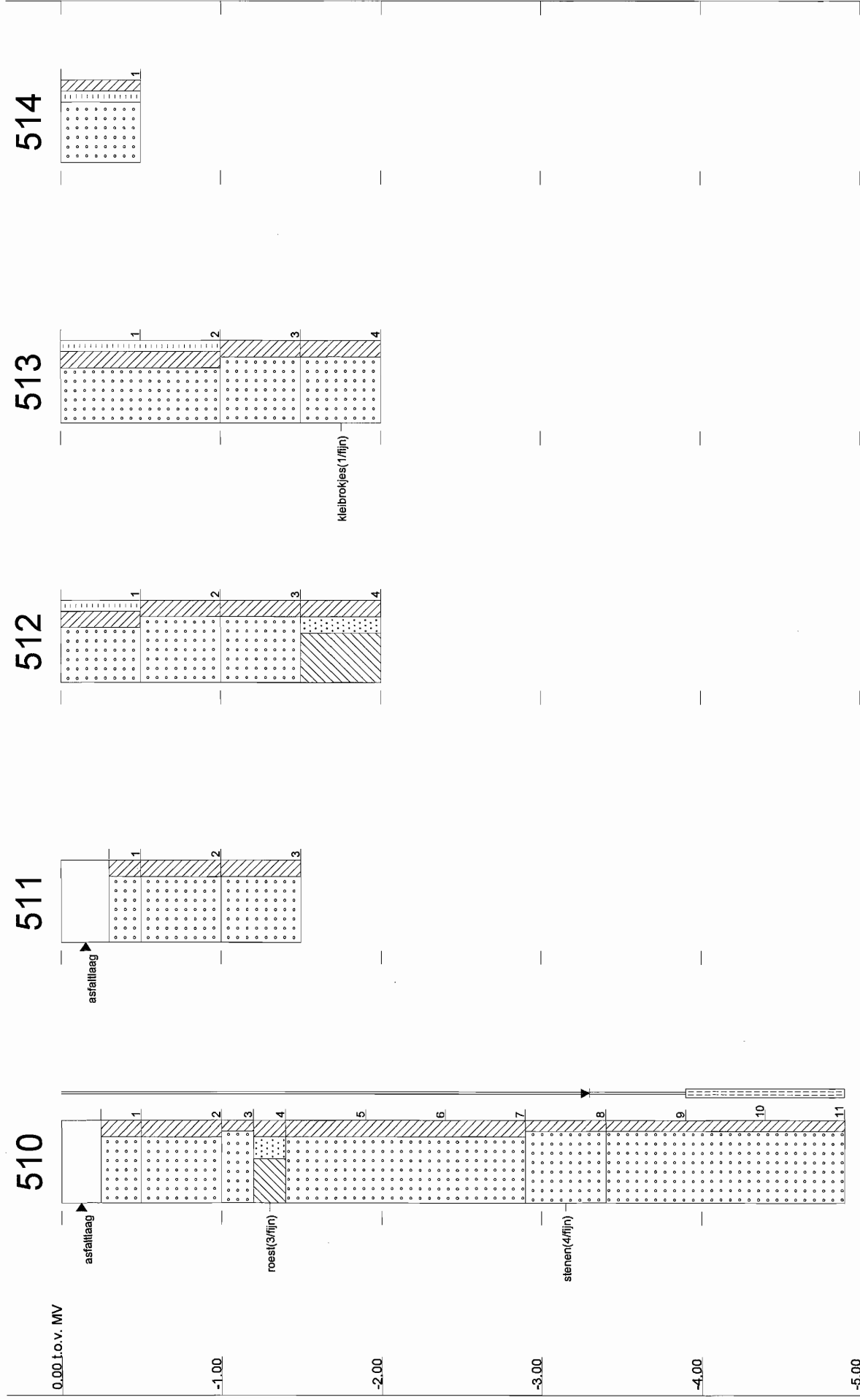
Chromatogram for Order No. 144518, Analysis No. 817917, created at 31.07.2009 14:32:10

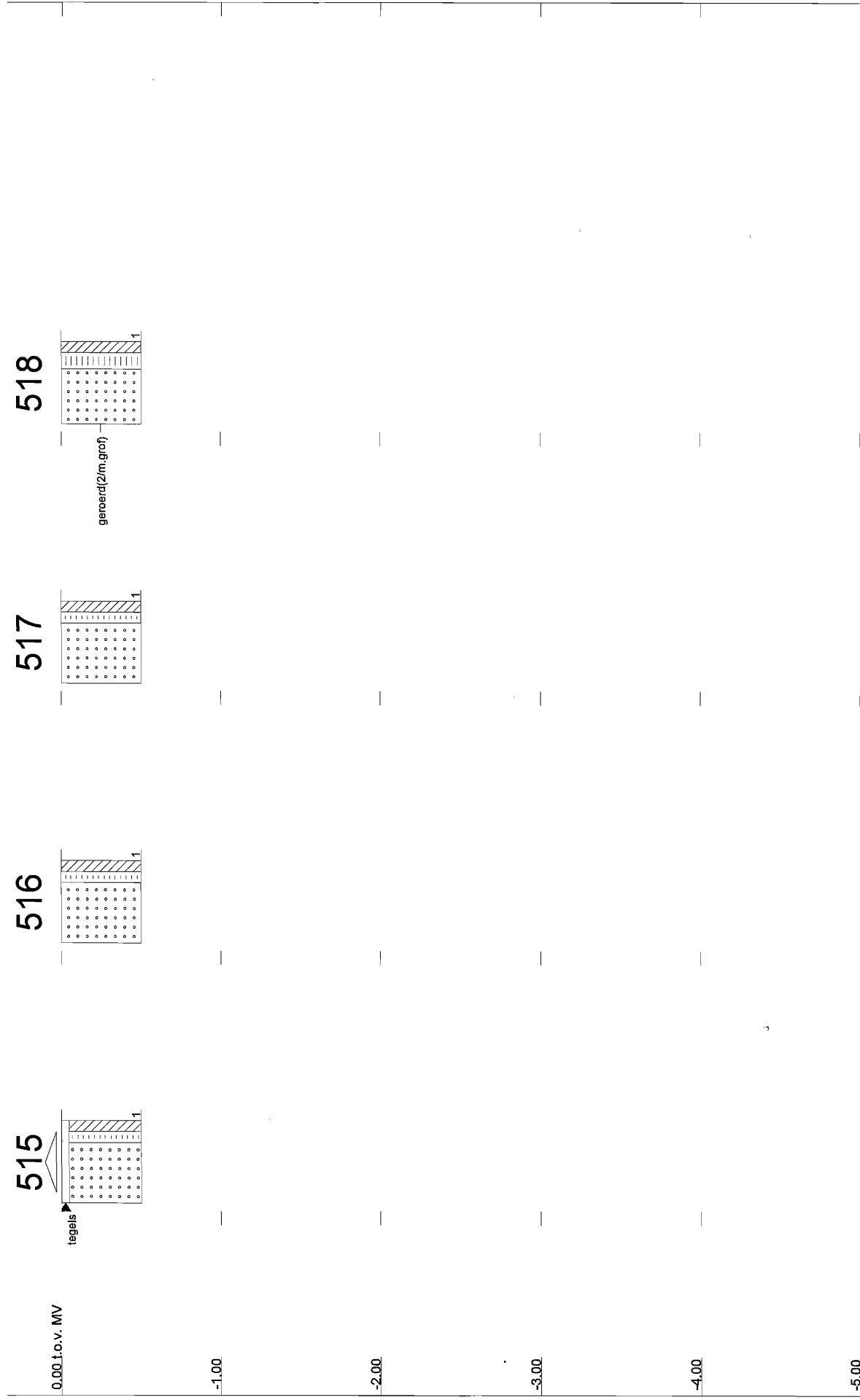


23

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak O





Tabel b23.1 Samenstelling mengmonsters vak O

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	510-1 t/m 518-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	510-5, 510-6, 510-7, 512-2, 512-3 en 513-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b23.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak O

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	3,1	1,0
Humus (%)	1,8	1,0

METALEN

arseen (As)	6,3	-	<4,0	-
barium (Ba)	27		<15	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	7,9	+	6,6	+
koper (Cu)	6,3	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	14	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,6	-	7,0	-
zink (Zn)	34	-	26	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,1	-	0,020	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 3,1 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144570
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144570 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak O
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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



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 144570 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818493	29.07.2009	bg (0 - 0,5)
818503	29.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid**818493**

bg (0 - 0,5)

818503

og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	90,6	92,3
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	1,0 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,1	<1,0

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	6,3	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	6,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,6	7,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	34	26

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,021	<0,010
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,14	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,086	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,072	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,14	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,020
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,096	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,015	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1	0,020 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1	0,083 ^{hj}

Minerale olie

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

**Opdracht 144570 Bodem / Eluaat**

	Eenheid	818493 bg (0 - 0,5)	818503 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,5	4,1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	3,1	5,3
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

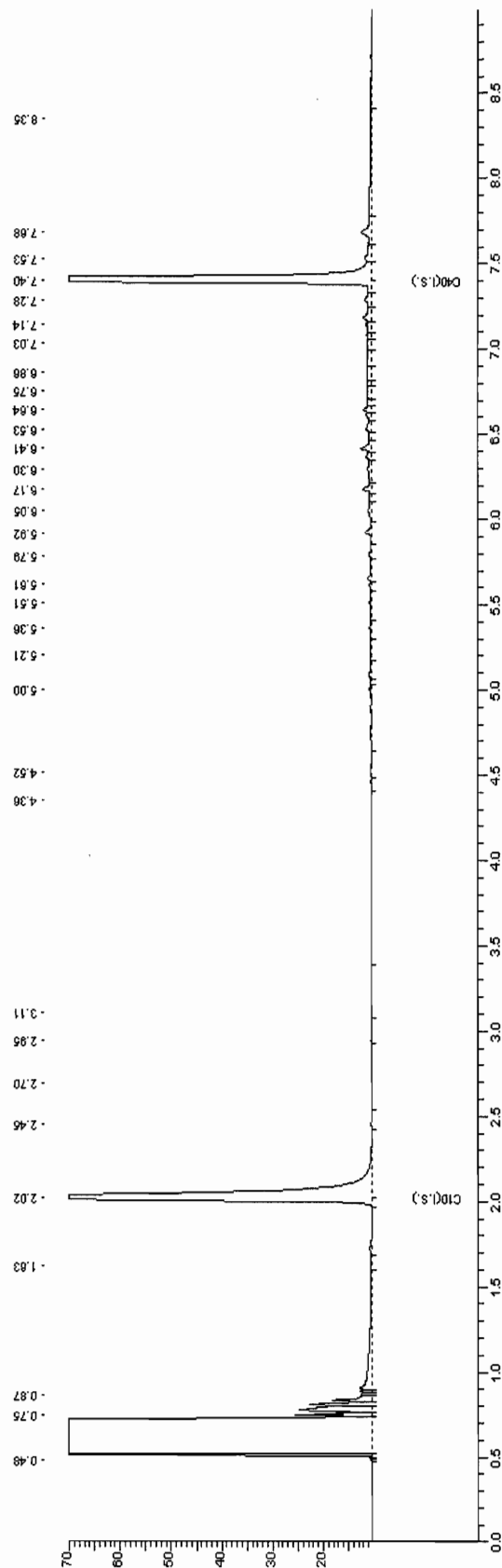
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
 IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

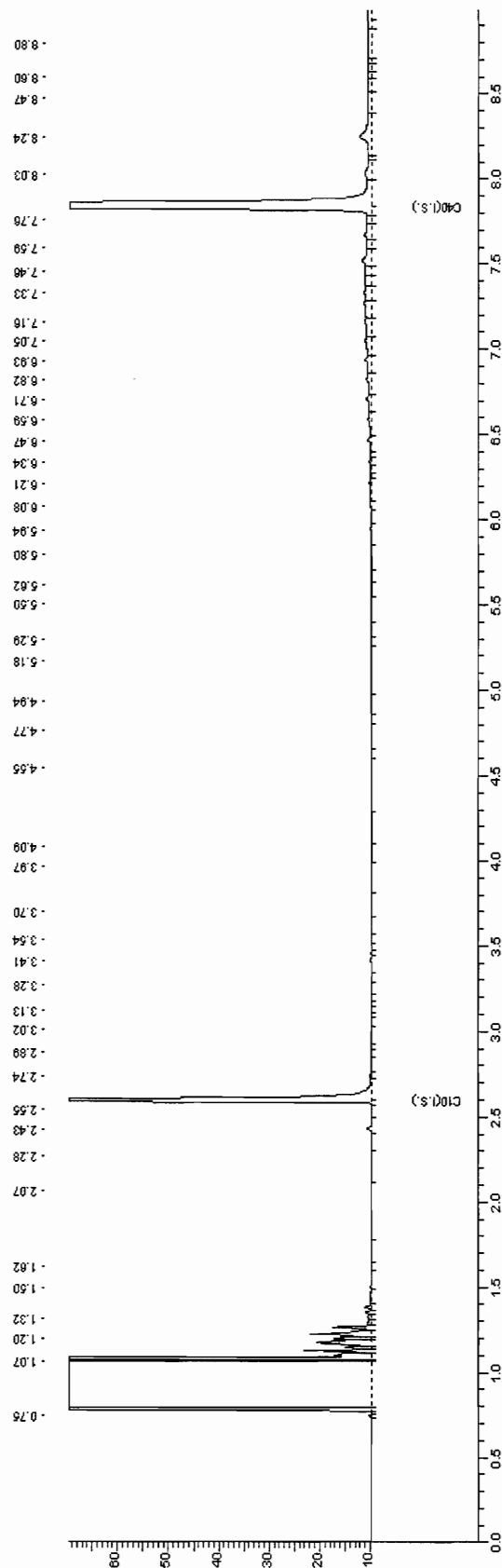


Chromatogram for Order No. 144570, Analysis No. 818493, created at 31.07.2009 13:27:06



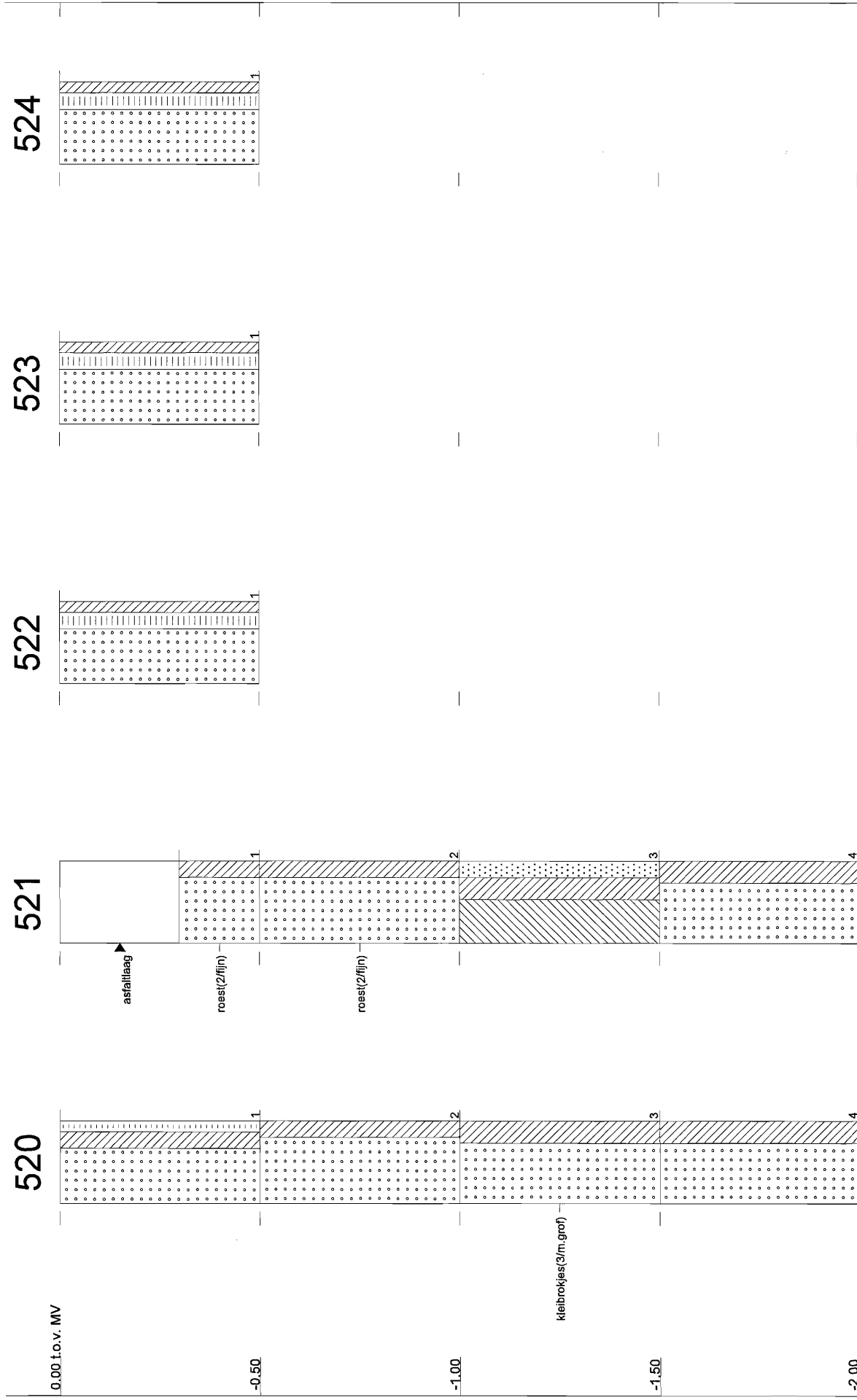


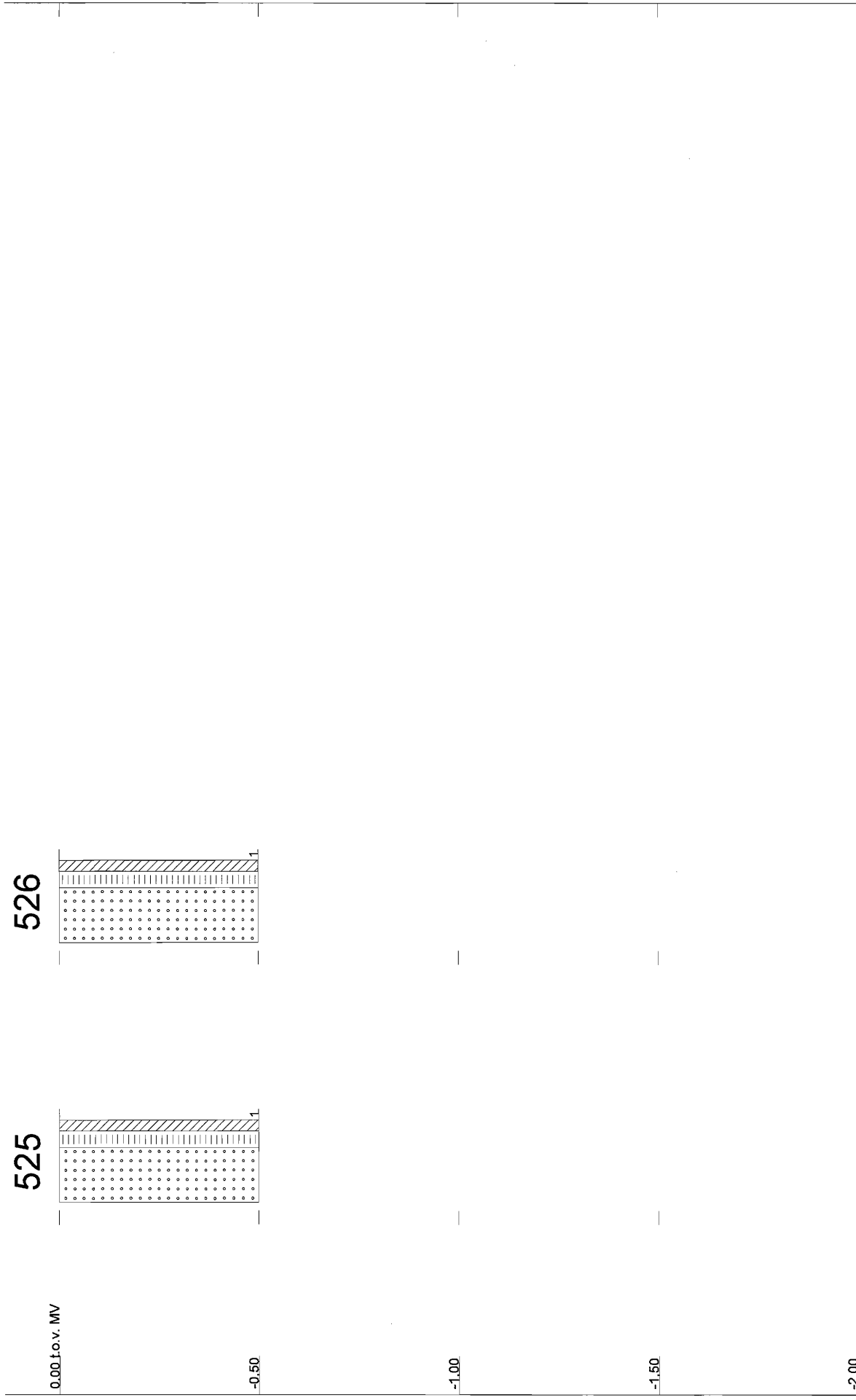
Chromatogram for Order No. 144570, Analysis No. 818503, created at 31.07.2009 21:32:05



Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak P





Tabel b24.1 Samenstelling mengmonsters vak P

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	520-1 t/m 526-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	520-2, 520-3, 520-4 en 521-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b24.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak P

Monsteromschrijving	bg (0 - 0,5)	og (0,5 - 2,0)
Diepte (m -mv)		
Lutum (%)	4,1	2,9
Humus (%)	1,7	0,8

METALEN

arseen (As)	6,3	-	<4,0	-
barium (Ba)	28		26	
cadmium (Cd)	0,24	-	<0,17	-
kobalt (Co)	7,2	+	8,5	+
koper (Cu)	7,0	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	17	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,6	-	9,7	-
zink (Zn)	39	-	25	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,29	-	n.a.	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144571
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144571 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak P
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**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 144571 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818512	29.07.2009	bg (0 - 0,5)
818520	29.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid**818512**
bg (0 - 0,5)**818520**
og (0,5 - 2,0)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,8	91,1
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	2,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	6,3	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	8,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,6	9,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	39	25

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,031	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,034	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,036	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,023	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,032	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,015	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,071	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,047	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,29 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,30 ^{#j}	0,070 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<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 144571 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	818512 bg (0 - 0,5)	818520 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	4,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	2,8	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

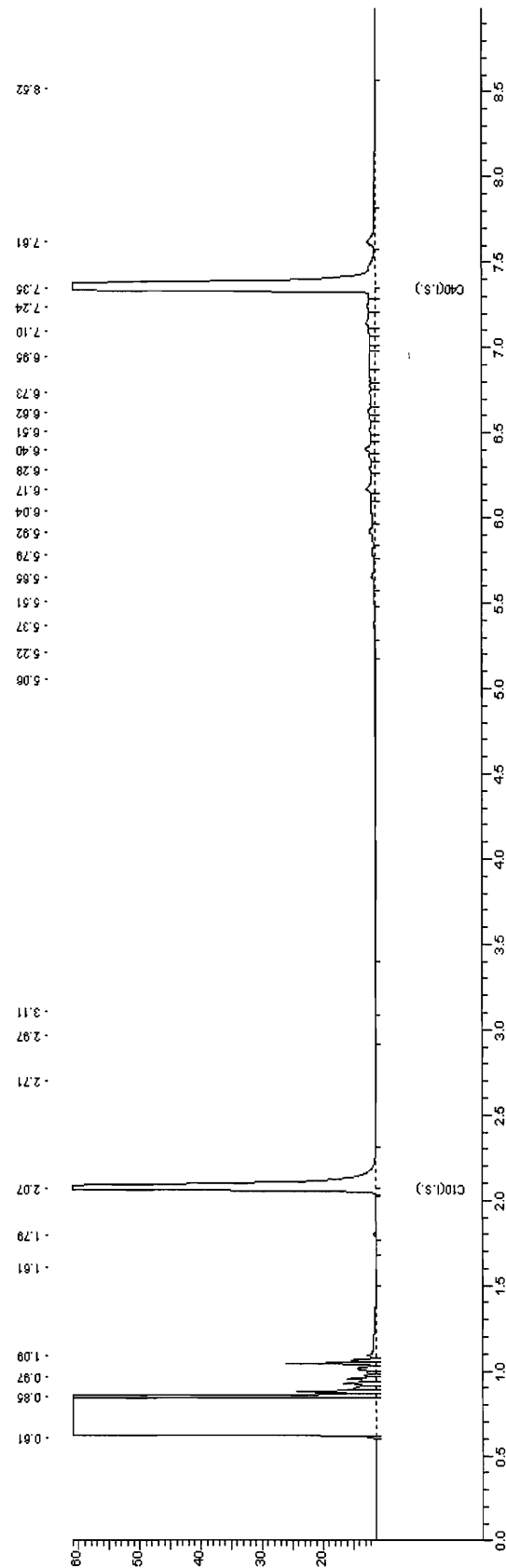
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

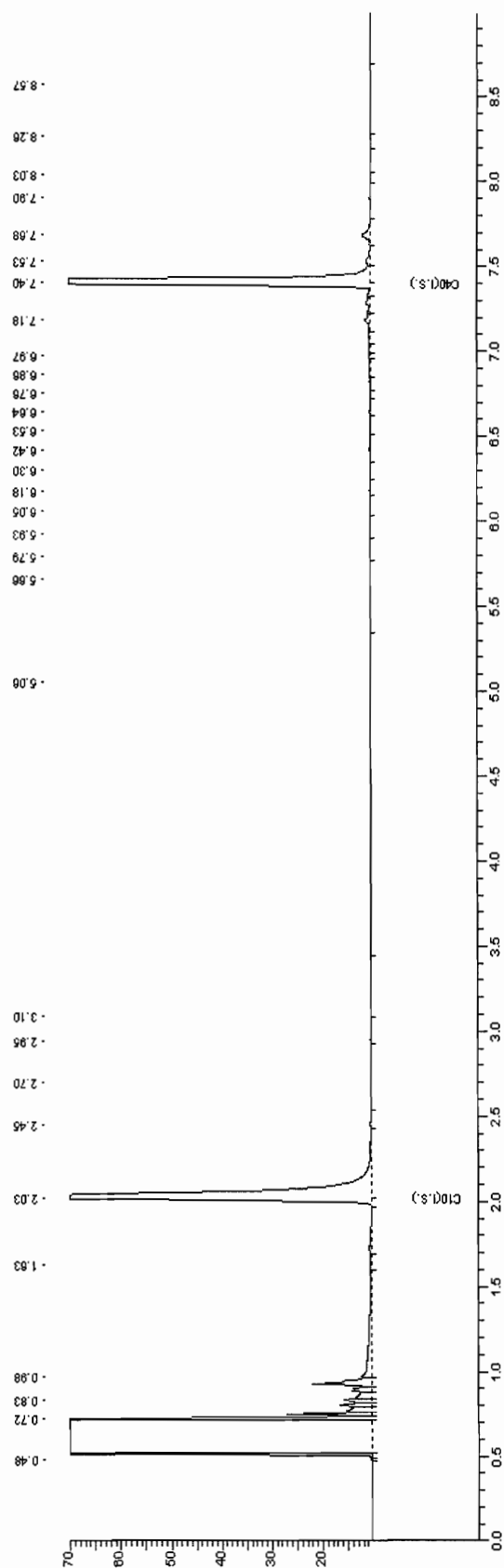


Chromatogram for Order No. 144571, Analysis No. 818512, created at 31.07.2009 13:02:06





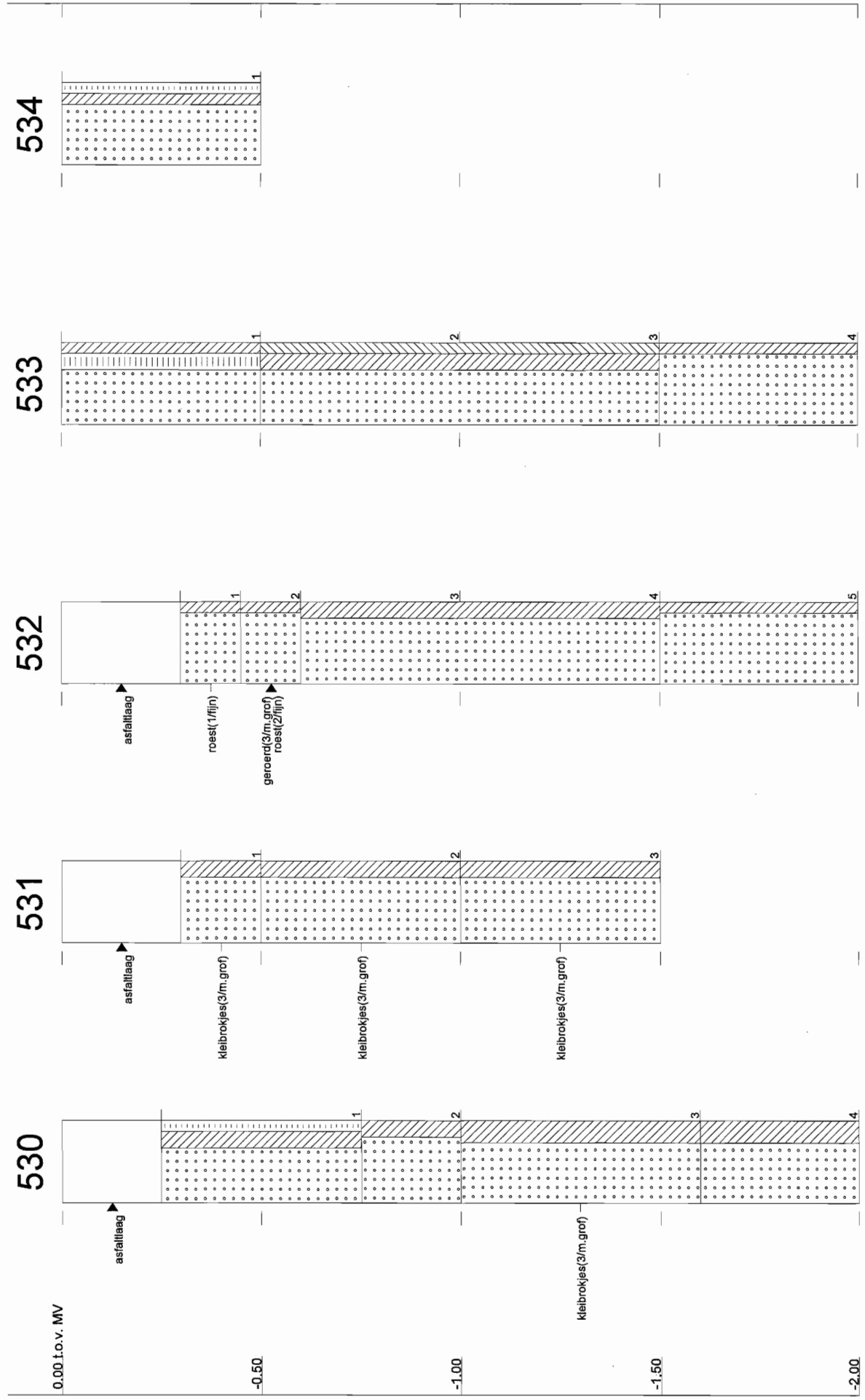
Chromatogram for Order No. 144571, Analysis No. 818520, created at 31.07.2009 14:57:06

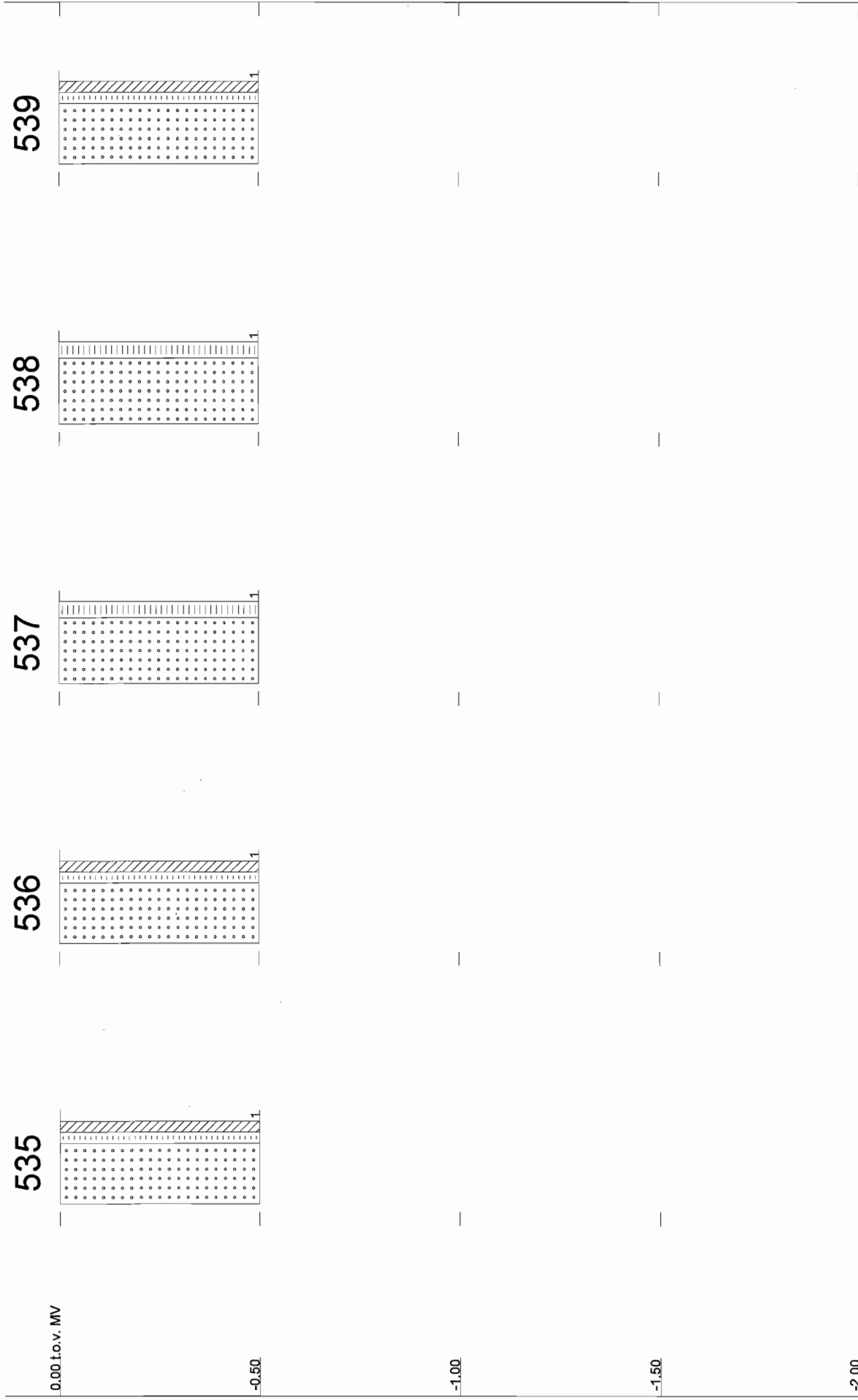


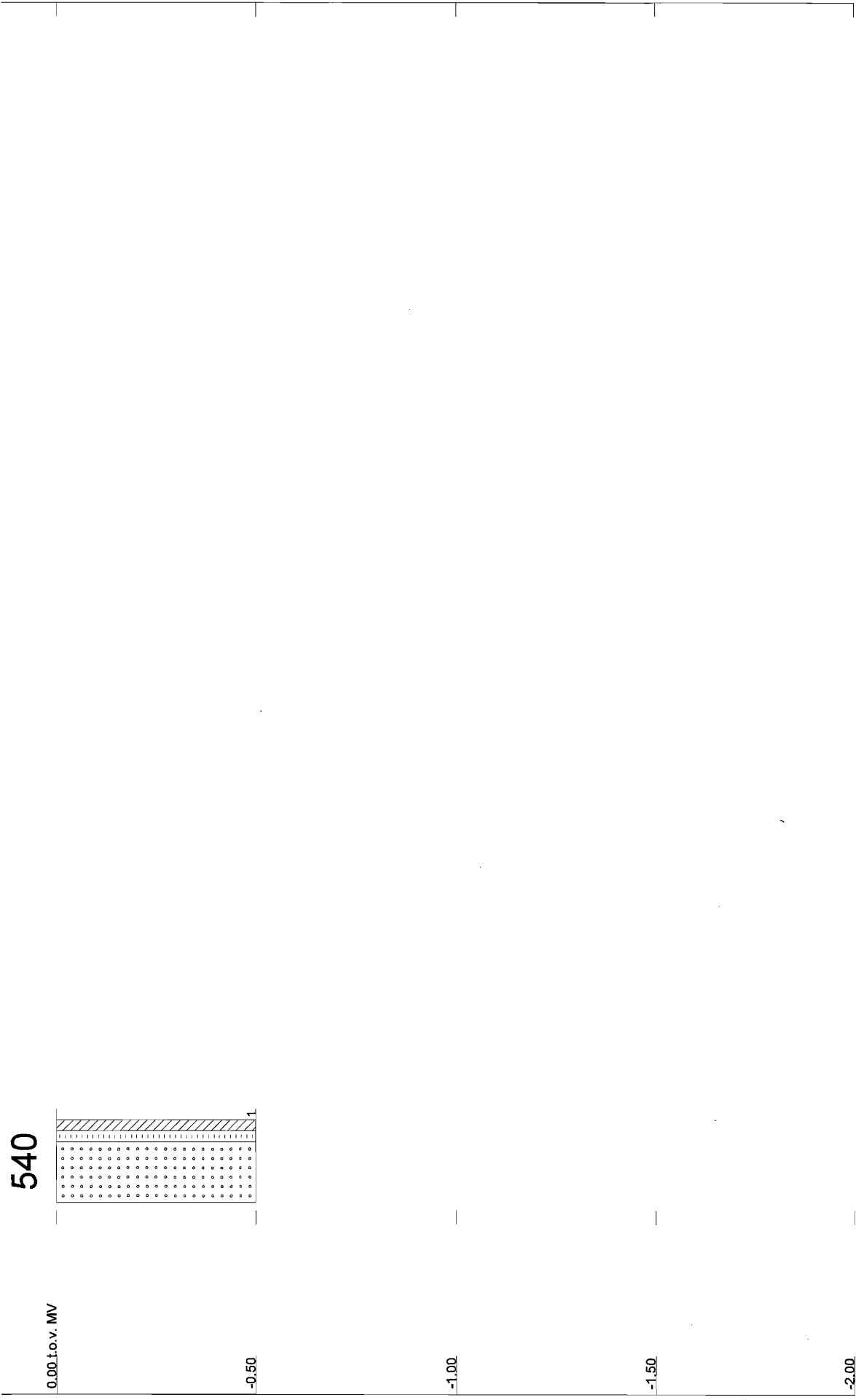
Bijlage

25

Deellocatie Vogelbuurt - vak Q







Tabel b25.1 Samenstelling mengmonsters vak Q

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	530-1 t/m 536-1 en 538-1 t/m 540-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	530-4, 532-5, 533-2, 533-3 en 533-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b25.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak Q

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	4,1	2,1
Humus (%)	1,7	0,9

METALEN

arseen (As)	7,1	-	5,3	-
barium (Ba)	25		21	
cadmium (Cd)	0,21	-	<0,17	-
kobalt (Co)	6,4	+	8,0	+
koper (Cu)	7,5	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	19	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,3	-	6,7	-
zink (Zn)	46	-	28	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,25	-	n.a.	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0074	+	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	37	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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

MINERALE OLIE

fracties 38 519 1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333

PAKs

PAKs (totaal)(som 10) 1,5 21 40

ANDERE GECHLOREERDE KWS

PCBs (som 7) 0,0040 0,10 0,20

MINERALE OLIE

fracties 38 519 1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144572
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144572 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak Q
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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


Opdracht 144572 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818525	29.07.2009	bg (0 - 0,5)
818536	29.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid
818525
bg (0 - 0,5)

818536
og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,0	89,5
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	0,9 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	2,1

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,1	5,3
Barium (Ba)	mg/kg Ds	25	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,4	8,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,5	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,3	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	46	28

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,025	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,023	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,025	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,016	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,030	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,027	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,074	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,034	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,25 ^{xj}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,27 ^{#j}	0,070 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	37	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0



	Eenheid	818525 bg (0 - 0,5)	818536 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	2,9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	12	3,9
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	0,0023	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	0,0024	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	0,0027	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0074 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	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: 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)

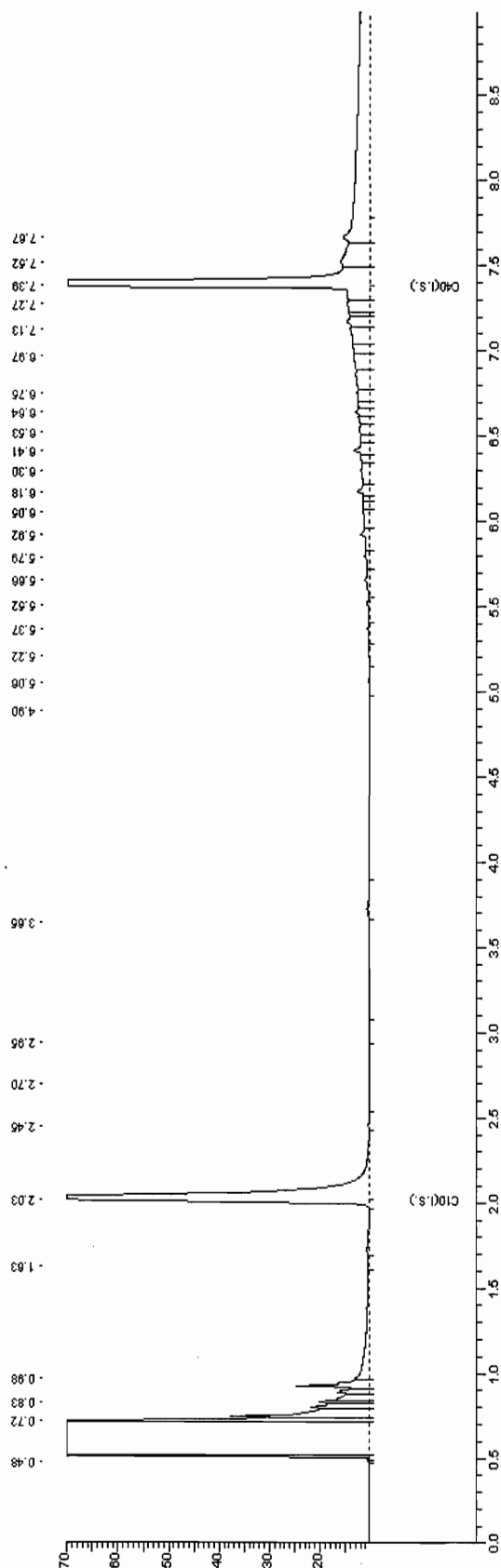
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
 IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

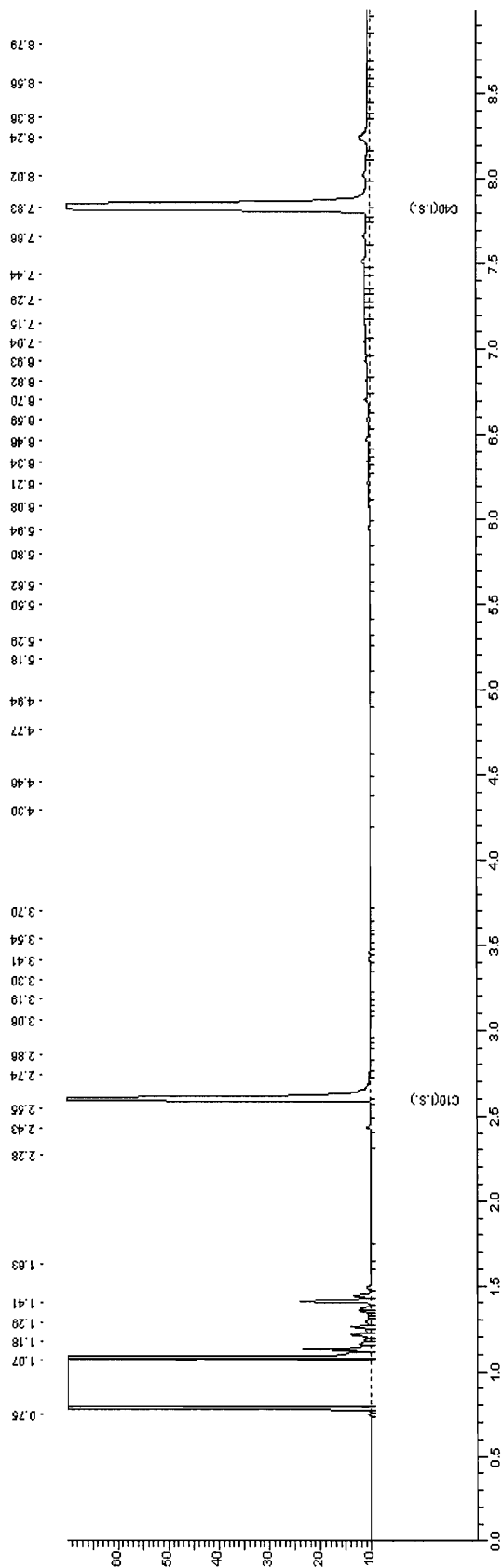


Chromatogram for Order No. 144572, Analysis No. 818525, created at 31.07.2009 15:42:07





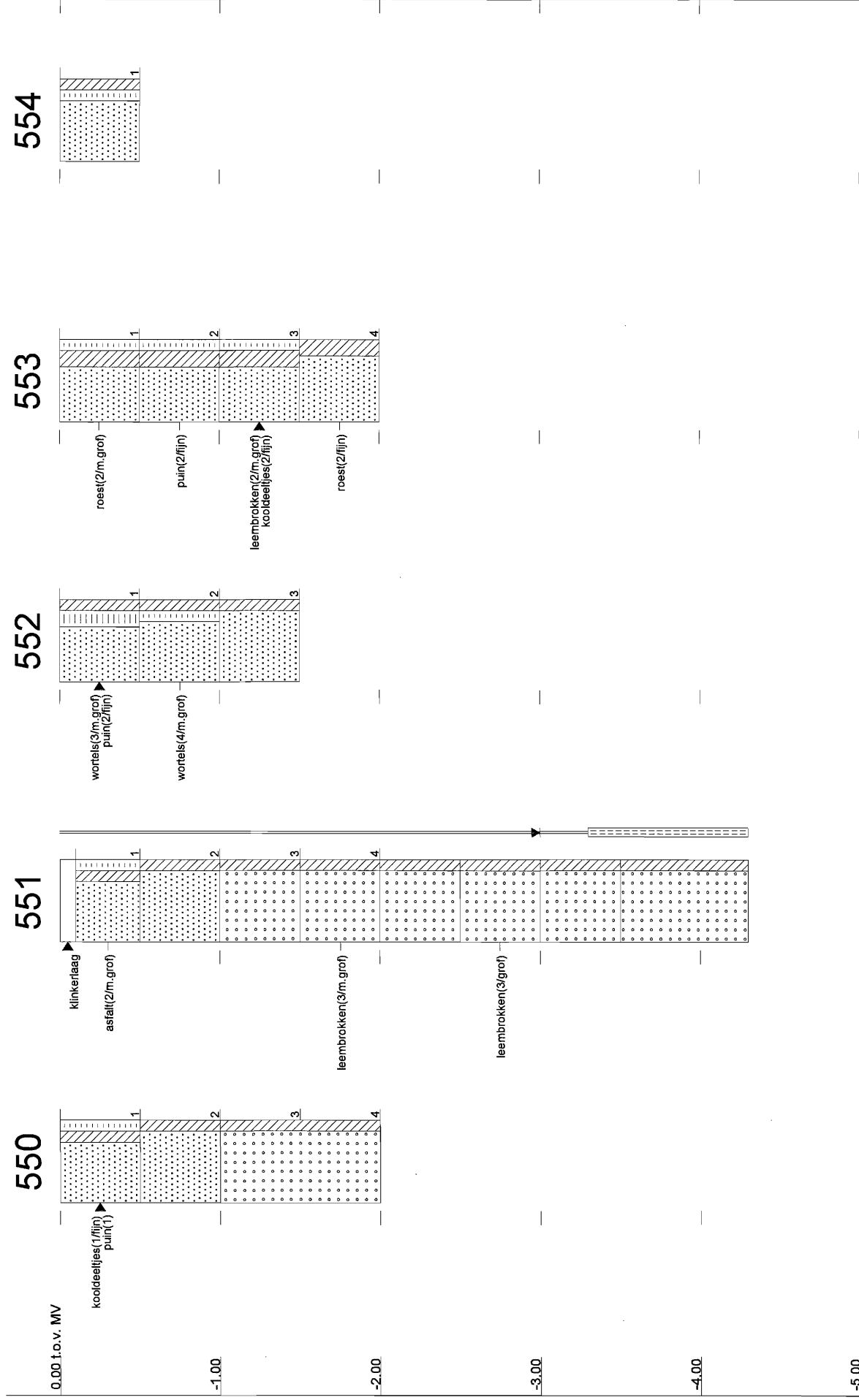
Chromatogram for Order No. 144572, Analysis No. 818536, created at 01.08.2009 02:22:06

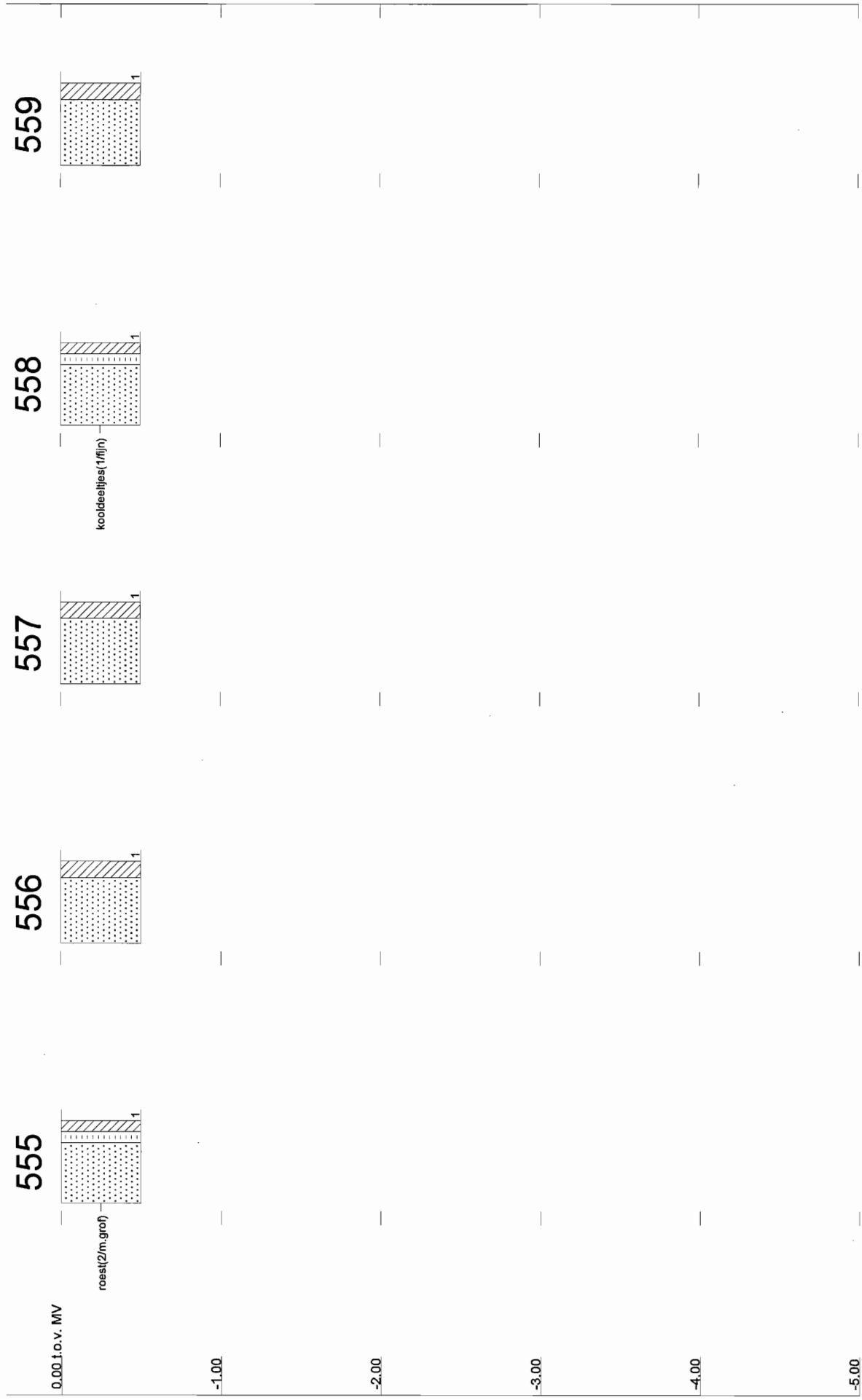


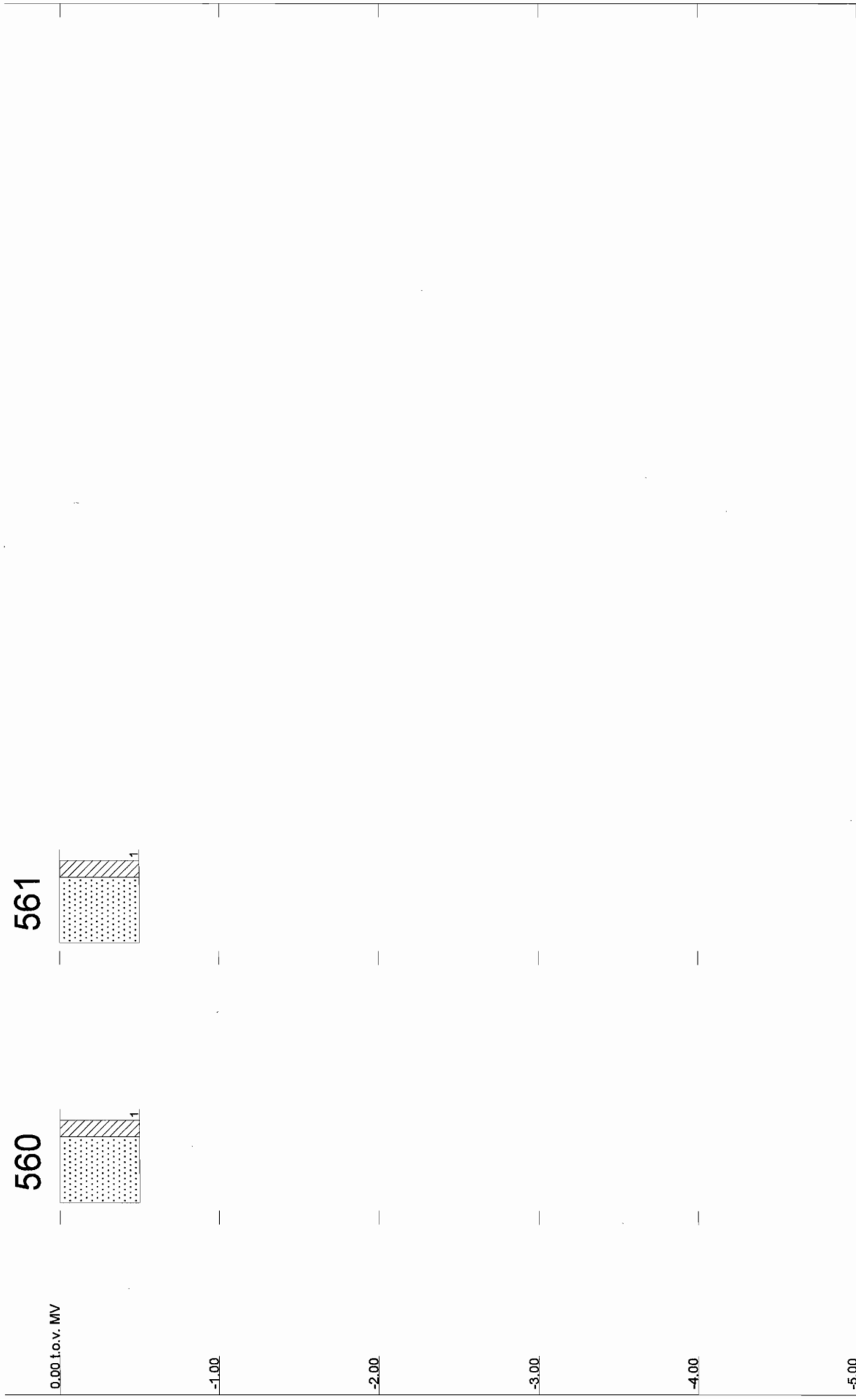
26

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak R







Tabel b26.1 Samenstelling mengmonsters vak R

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	553-1 t/m 557-1 en 559-1 t/m 561-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	550-2, 550-3, 550-4, 551-4, 553-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	550-1, 551-1, 552-1, 553-2, 553-3 en 558-1	0 - 1,5	bijmengingen

Tabel b26.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak R

Monsteromschrijving	vak R bg	vak R og	vak R bg
Diepte (m -mv)	(0,0-0,5)	(0,5-2,0)	(0,0-1,5) bijmengingen
Lutum (%)	3,4	3,4	3,4
Humus (%)	1,8	1,8	1,8

METALEN

arseen (As)	9,6	-	<4,0	-	9,7	-
barium (Ba)	34		<15		42	
cadmium (Cd)	0,20	-	<0,17	-	0,23	-
kobalt (Co)	9,8	+	4,6	-	7,1	+
koper (Cu)	9,9	-	<5,0	-	8,7	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	22	-	<13	-	25	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,1	-	6,2	-	7,5	-
zink (Zn)	40	-	<17	-	46	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,7	+	n.a.	-	8,5	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	100	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145665
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145665 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak R
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

Blad 2 van 3

Opdracht 145665 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
825384	07.08.2009	vak R bg (0,0-1,5) bijmengingen
825391	07.08.2009	vak R bg (0,0-0,5)
825400	07.08.2009	vak R og (0,5-2,0)

Eenheid		825384 vak R bg (0,0-1,5) bijmengingen	825391 vak R bg (0,0-0,5)	825400 vak R og (0,5-2,0)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	89,7	89,9	93,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	1,8 ^{x)}	--	--
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	--	--
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg Ds	9,7	9,6	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	42	34	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,20	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,1	9,8	4,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	9,9	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	25	22	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,5	7,1	6,2
Zink (Zn)	mg/kg Ds	46	40	<17
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,097	0,024	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,93	0,21	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,81	0,18	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,67	0,14	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,52	0,12	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	1,2	0,26	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,98	0,21	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,8	0,59	<0,010
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,52	<0,20 ^{m)}	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	8,5 ^{x)}	1,7 ^{x)}	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	8,5 ^{y)}	1,9 ^{y)}	0,070 ^{y)}
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	100	<20	<20
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	7,5	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	9,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	30	<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 145665 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	825384 vak R bg (0,0-1,5) bijmengingen	825391 vak R bg (0,0-0,5)	825400 vak R og (0,5-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	21	2,6	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	17	4,4	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11	2,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	6,4	2,6	<2,0
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: 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)

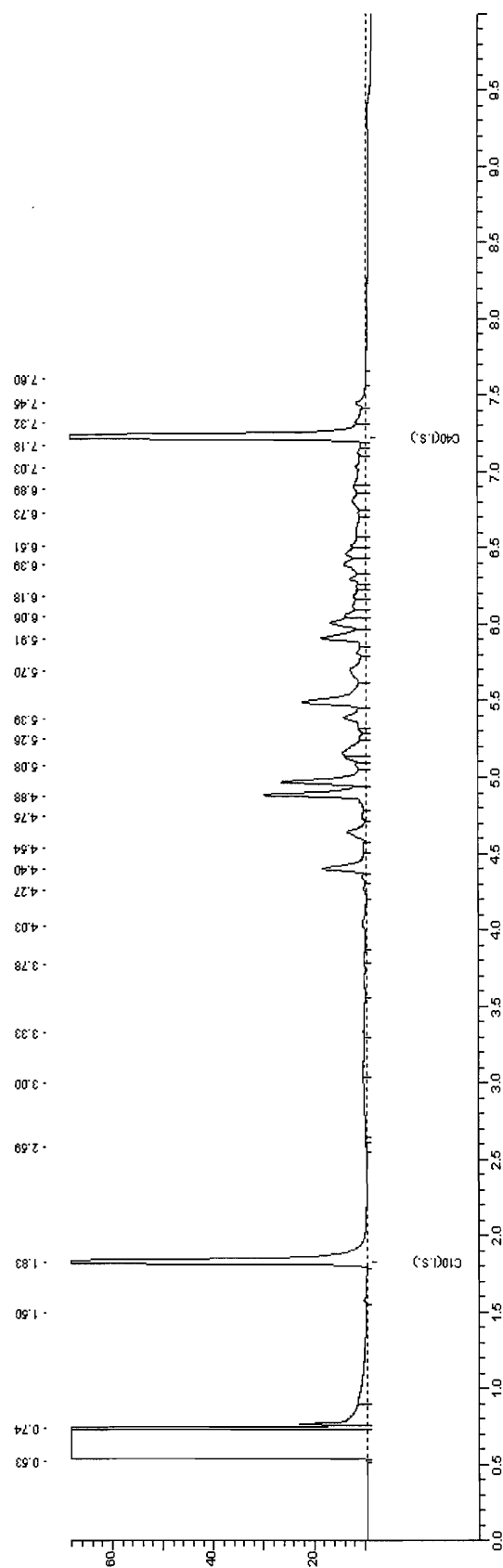
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

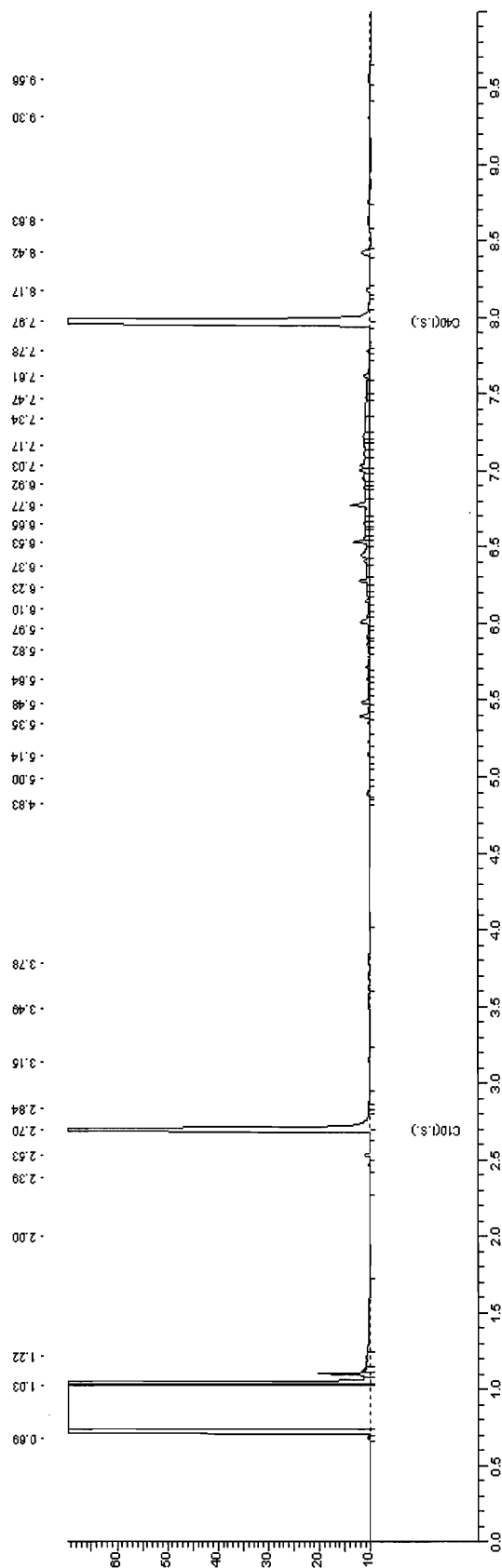


Chromatogram for Order No. 145665, Analysis No. 825384, created at 10.08.2009 15:07:08



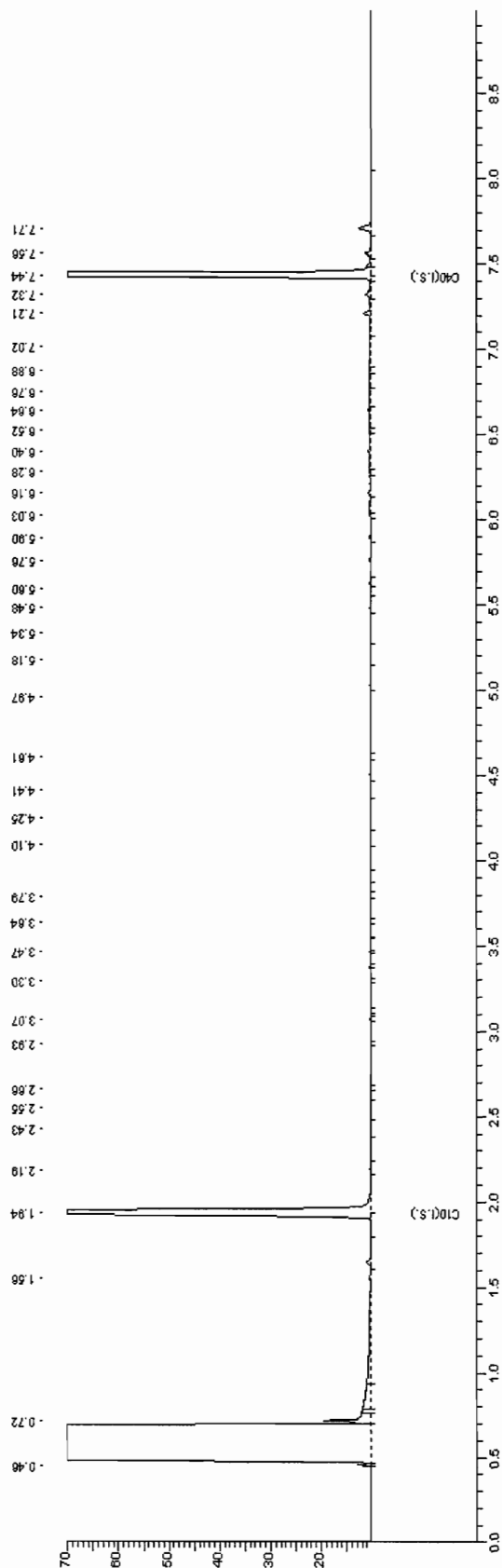


Chromatogram for Order No. 145665, Analysis No. 825391, created at 10.08.2009 16:02:07





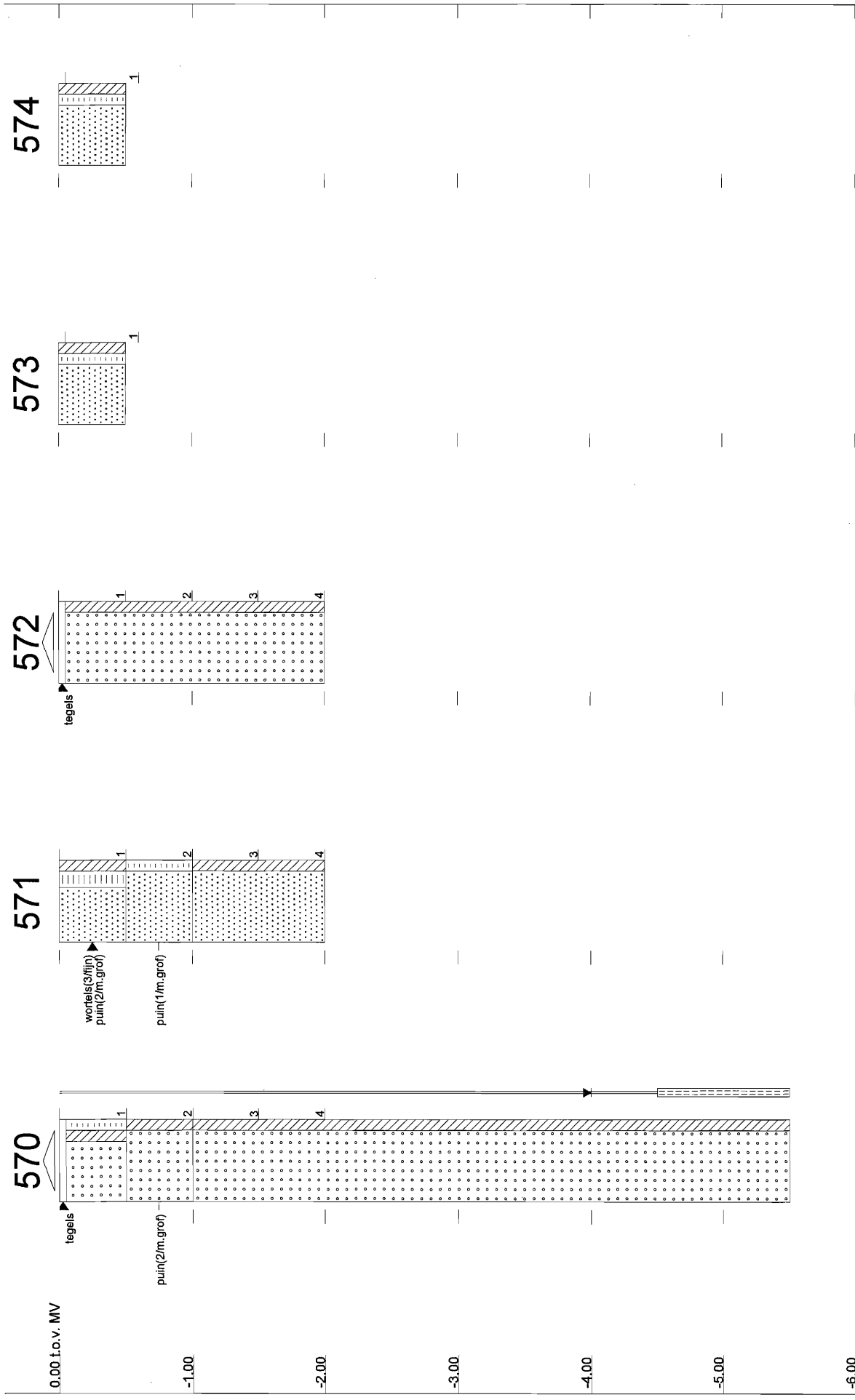
Chromatogram for Order No. 145665, Analysis No. 825400, created at 10.08.2009 15:02:08

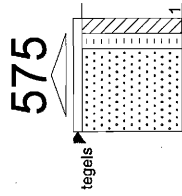


Bijlage

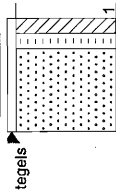
27

Deellocatie Vogelbuurt - vak S

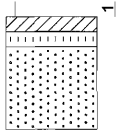




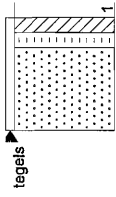
576



577



578



Tabel b27.1 Samenstelling mengmonsters vak S

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	570-1 t/m 578-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	570-4, 571-4, 572-2, 572-3 en 572-4	0,5 - 2,0	-

Tabel b27.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak S

Monsteromschrijving	bg	og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)
Lutum (%)	2,9	1,1
Humus (%)	1,8	0,9

METALEN

arseen (As)	6,0	-	<4,0	-
barium (Ba)	31		<15	
cadmium (Cd)	0,23	-	<0,17	-
kobalt (Co)	6,5	+	3,6	-
koper (Cu)	9,9	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	19	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,9	-	6,1	-
zink (Zn)	44	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	11	+	1,9	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	36	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 07.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144906
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144906 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak S
Opdrachtacceptatie 31.07.09
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



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 144906 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
820495	31.07.2009	bg (0 - 0,5)
820505	31.07.2009	og (0,5 - 2,0)

	Eenheid	820495 bg (0 - 0,5)	820505 og (0,5 - 2,0)
Algemene monstervoorbehandeling			
Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	92,6	92,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses			
Organische stof	% Ds	1,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)			
Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	1,1
Metalen			
Arsen (As)	mg/kg Ds	6,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	31	<15
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,5	3,6
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,9	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	6,1
Zink (Zn)	mg/kg Ds	44	<17
PAK			
Anthraceen	mg/kg Ds	0,35	0,056
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,2	0,19
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	1,4	0,25
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	1,3	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,66	0,11
Chryseen	mg/kg Ds	1,1	0,16
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,70	0,16
Fluorantheen	mg/kg Ds	2,5	0,49
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	0,24
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{mj}	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	11 ^{xj}	1,9 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	11 ^{#j}	1,9 ^{#j}
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	36	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	5,2	<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 144906 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	820495 bg (0 - 0,5)	820505 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,9	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9,2	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8,1	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,6	<2,0
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: 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)

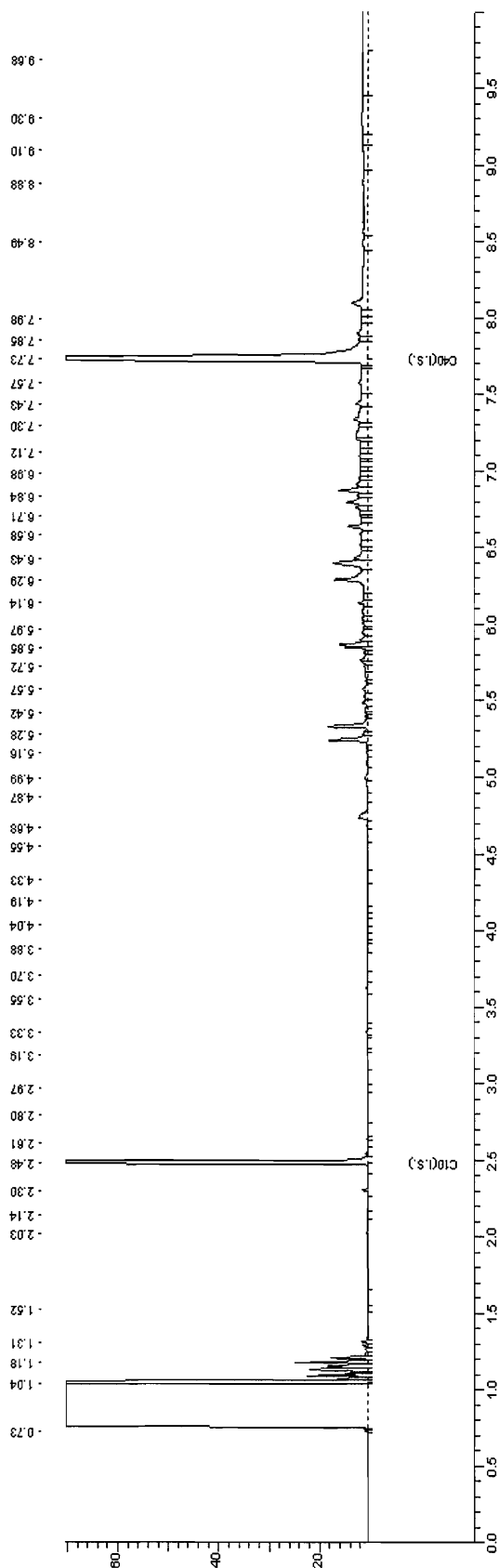
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

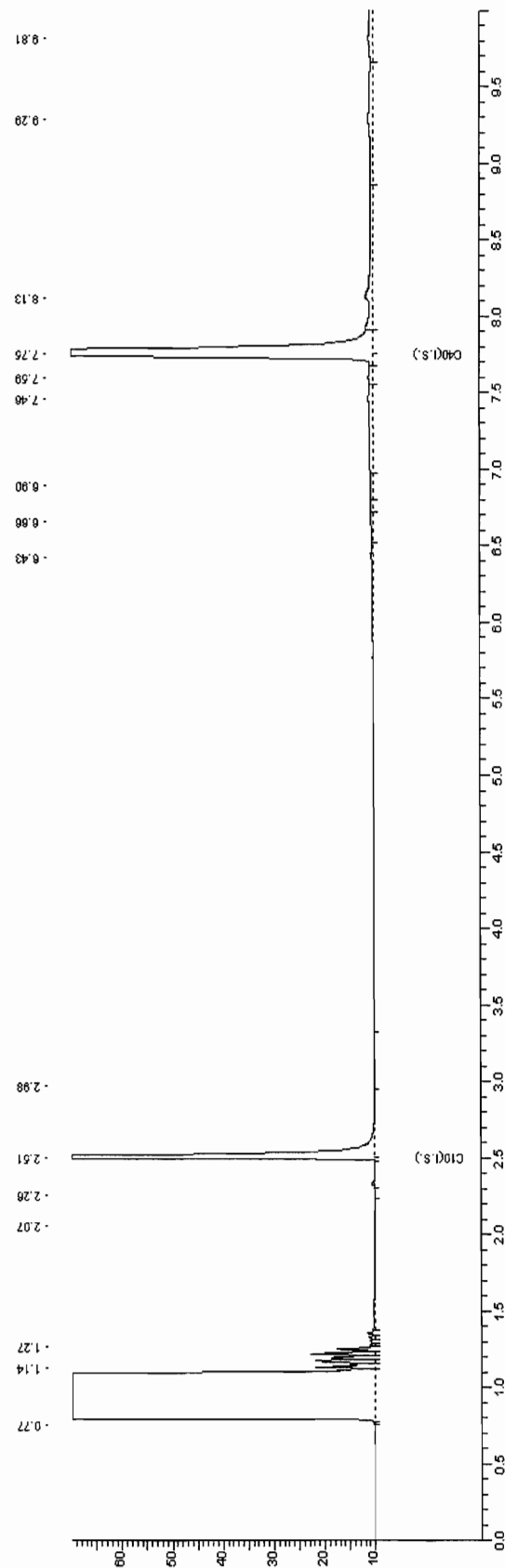


Chromatogram for Order No. 144906, Analysis No. 820495, created at 05.08.2009 12:17:09





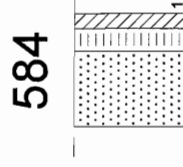
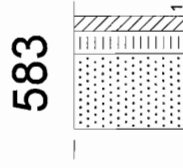
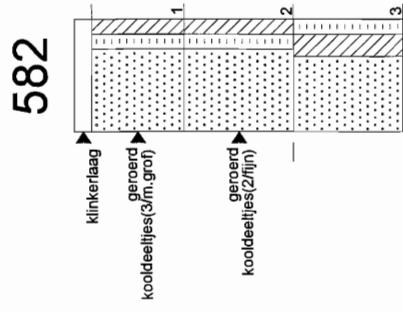
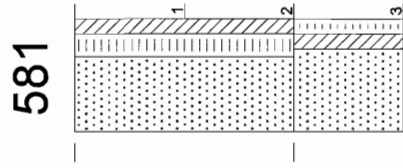
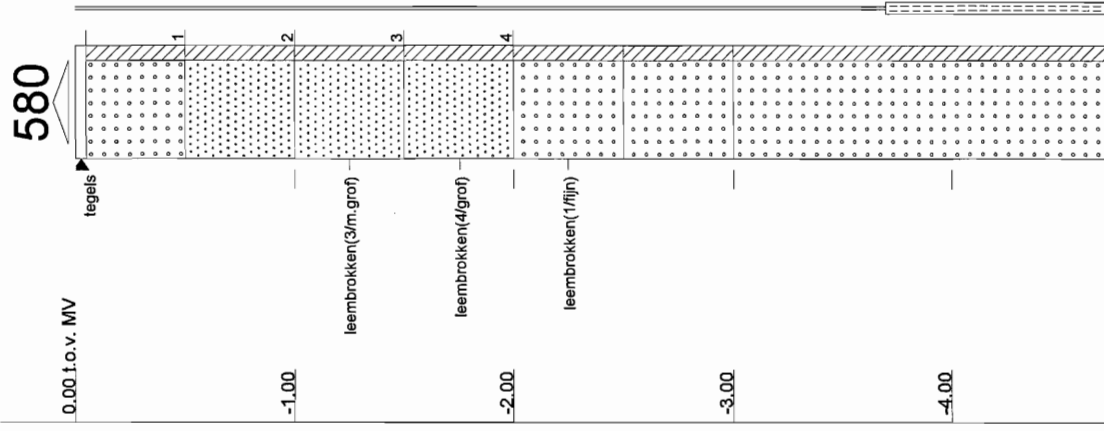
Chromatogram for Order No. 144906, Analysis No. 820505, created at 04.08.2009 23:07:06

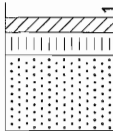
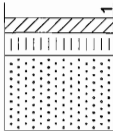
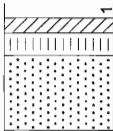
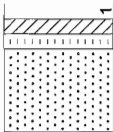
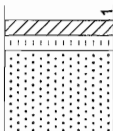


28

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak T



0.00 to.v. MV	585		586		587	 kooldeeltjes(2/m.grof)	588		589	
-1.00										
-2.00										
-3.00										
-4.00										
-5.00										

Tabel b28.1 Samenstelling mengmonsters vak T

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	580-1, 581-1, 583-1 t/m 586-1, 588-1 en 589-1	0 - 0,5	-
Afwijkende bodemlaag			
#2	582-1, 582-2 en 587-1	0 - 1,0	kooldelen

Tabel b28.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak T

Monsteromschrijving	vak T bg	vak T bg kooldelen
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0 - 1,0)
Lutum (%)	2,4	2,4
Humus (%)	1,9	1,9

METALEN

arseen (As)	7,5	-	9,6	-
barium (Ba)	34		44	
cadmium (Cd)	0,22	-	0,31	-
kobalt (Co)	6,5	+	6,9	+
koper (Cu)	8,4	-	11	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	21	-	19	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,5	-	12	-
zink (Zn)	48	-	48	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,74	-	2,0	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	31	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 2.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.08.2009
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 145636
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145636 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak T
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

**Opdracht 145636 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825201	06.08.2009	vak T bg (0,0-0,5)
825210	06.08.2009	vak T bg kooldelen (0,0-1,0)

Eenheid**825201**
vak T bg (0,0-0,5)**825210**
vak T bg kooldelen
(0,0-1,0)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	91,7	89,4

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,5	9,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	44
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	0,31
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,5	6,9
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	11
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	12
Zink (Zn)	mg/kg Ds	48	48

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,039
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,11	0,27
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,23
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	0,21
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,070	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	0,26
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,055	0,19
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,16	0,43
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,10 ^{m)}	0,25
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,015
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,74 ^{x)}	2,0
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,82 ^{#)}	2,0

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	31
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	4,4
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,3	5,5
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	3,9	7,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,5	5,4
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	4,4

**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 145636 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	825201 vak T bg (0,0-0,5)	825210 vak T bg kooldelen (0,0-1,0)
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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.

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**

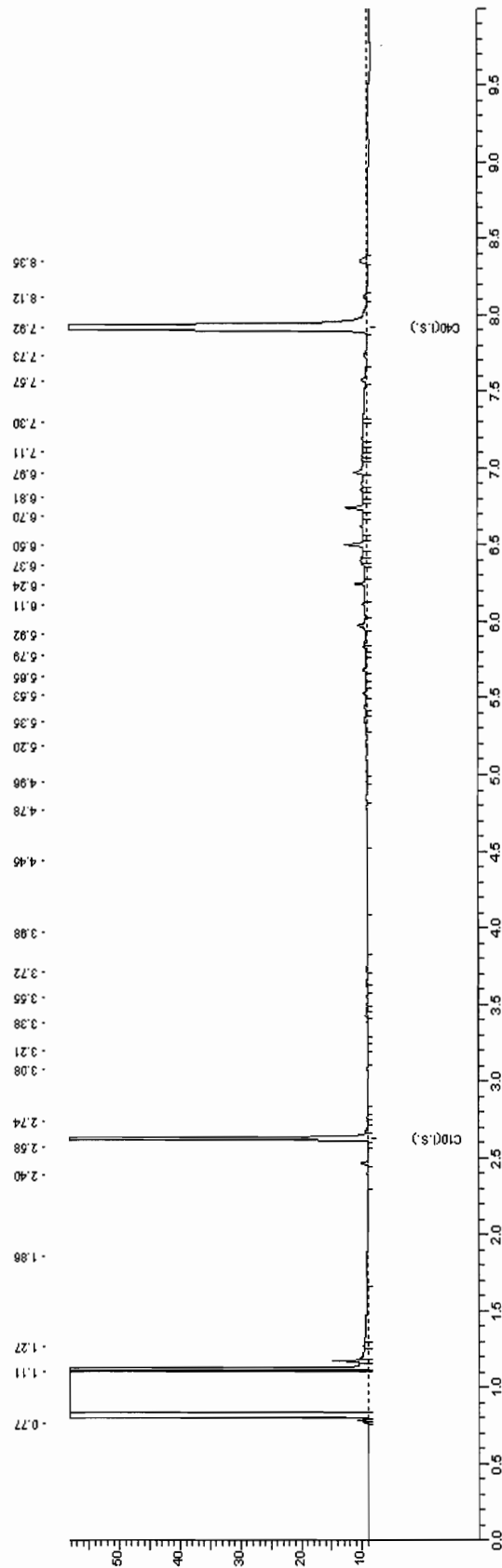
conform AS 3000: Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36
Koolwaterstoffractie C36-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

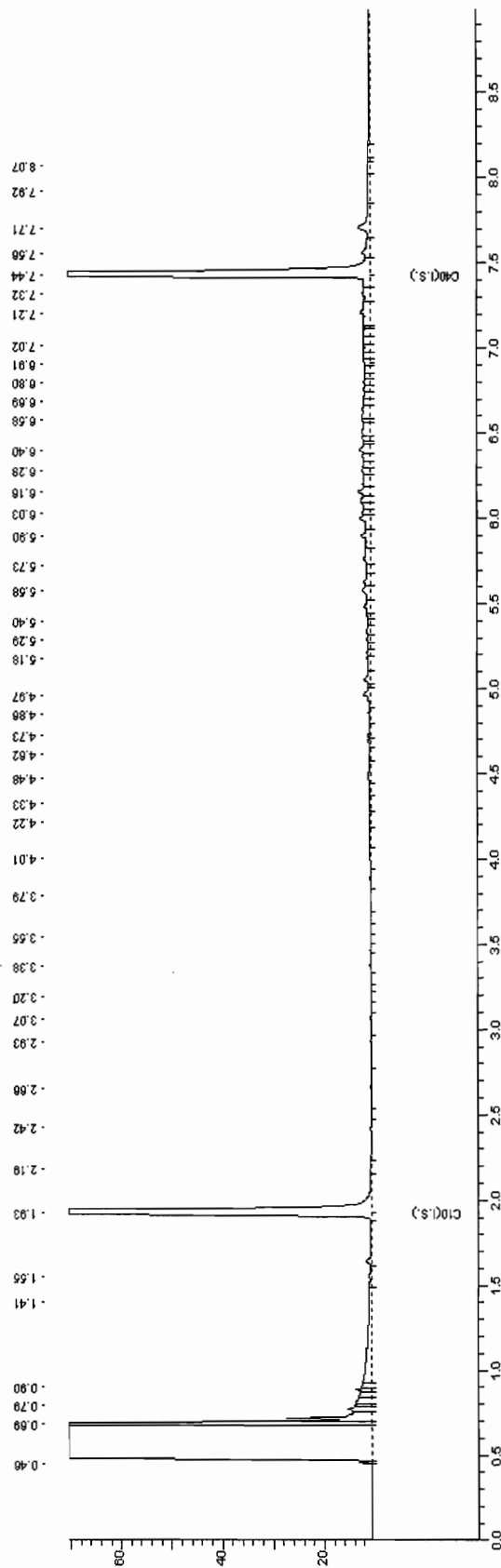


Chromatogram for Order No. 145636, Analysis No. 825201, created at 10.08.2009 15:57:04





Chromatogram for Order No. 145636, Analysis No. 825210, created at 11.08.2009 19:27:06

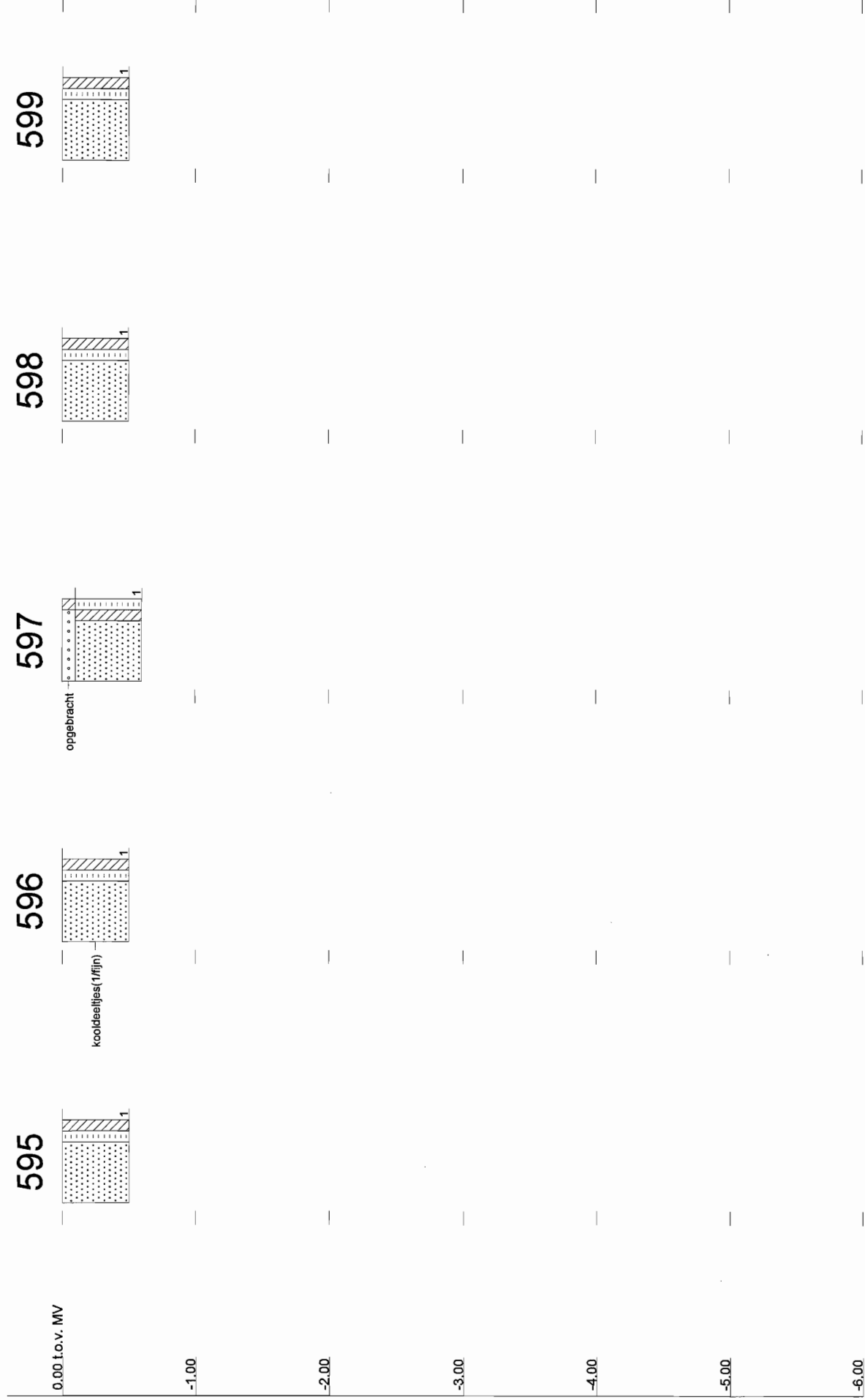


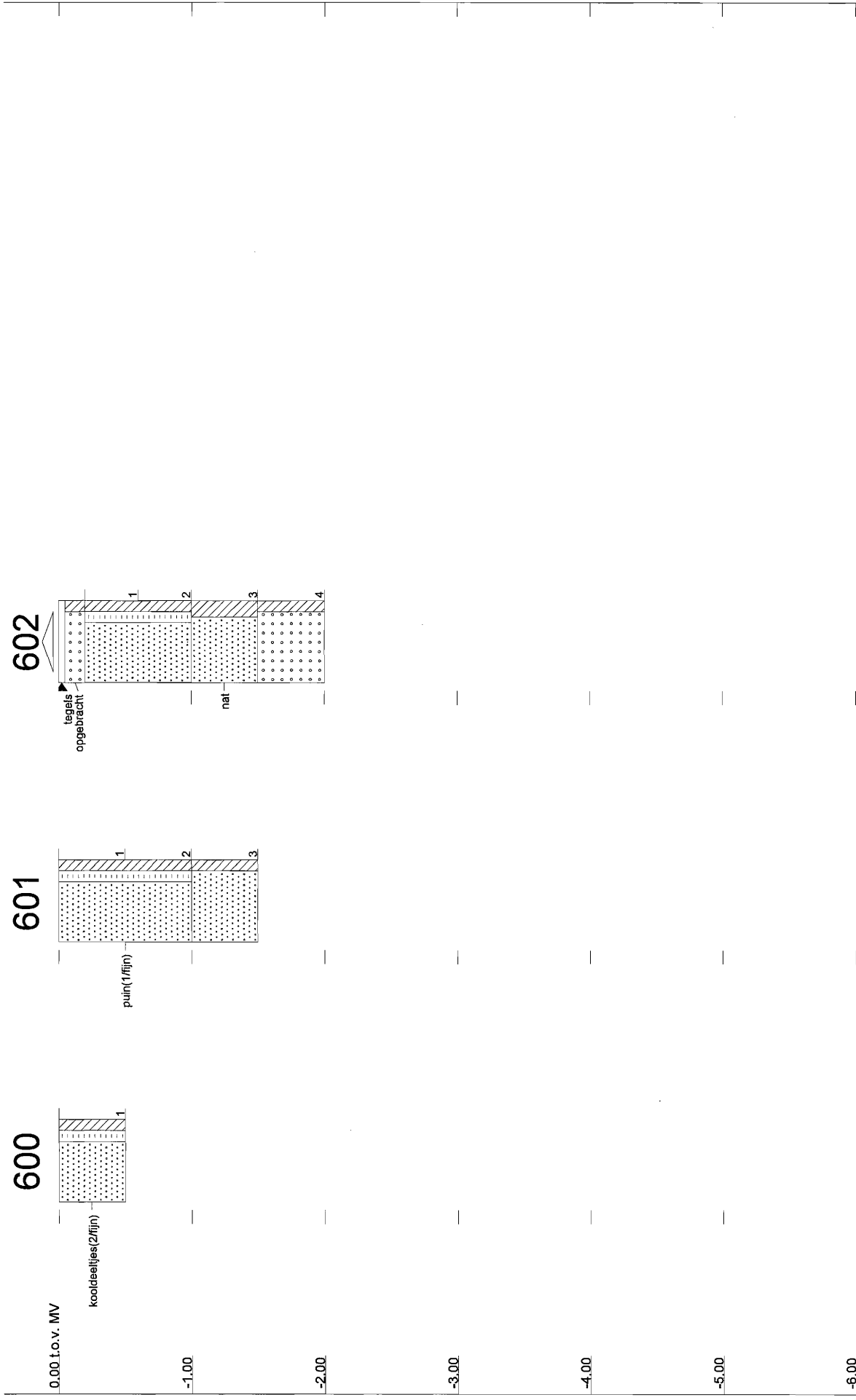
Bijlage

29

Deellocatie Vogelbuurt - vak U







Tabel b29.1 Samenstelling mengmonsters vak U

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	590-1 t/m 595-1, 597-1 t/m 599-1 en 602-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	590-2, 590-3, 590-4, 591-2, 591-3, 591-4, 592-2, 592-3, 592-4 en 602-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	596-1, 600-1 en 601-1	0 - 0,5	puin/kooldelen

Tabel b29.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak U

Monsteromschrijving	bg (0 - 0,5)	og (0,5 - 2,0)	puin kooldeeltjes (0 - 0,5)
Diepte (m -mv)			
Lutum (%)	3,8	2,8	2,3
Humus (%)	1,7	0,8	1,8

METALEN

arseen (As)	7,0	-	4,9	-	6,0	-
barium (Ba)	29		23		33	
cadmium (Cd)	0,22	-	<0,17	-	0,20	-
kobalt (Co)	7,2	+	8,2	+	9,0	+
koper (Cu)	9,3	-	<5,0	-	8,3	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	32	-	<13	-	24	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,5	-	6,6	-	7,3	-
zink (Zn)	49	-	24	-	42	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,8	+	0,23	-	1,9	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	35	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 2,3 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 2,8 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247

Humus: 2 %
Lutum: 3,8 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144813
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144813 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak U
Opdrachtacceptatie 31.07.09
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

**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 144813 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819996	30.07.2009	bg (0 - 0,5)
820007	30.07.2009	og (0,5 - 2,0)
820018	30.07.2009	puin kooldeeltjes (0 - 0,5)

Eenheid	819996 bg (0 - 0,5)	820007 og (0,5 - 2,0)	820018 puin kooldeeltjes (0 - 0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,4	92,5	94,3
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	1,8 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	2,8	2,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,0	4,9	6,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	29	23	33
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,17	0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,2	8,2	9,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,3	<5,0	8,3
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	32	<13	24
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,5	6,6	7,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	49	24	42

PAK

Anthracen	mg/kg Ds	0,019	<0,010	0,014
Benzo(a)anthracen	mg/kg Ds	0,21	0,027	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,22	0,034	0,28
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,21	0,029	0,30
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	0,023	0,14
Chryseen	mg/kg Ds	0,21	0,030	0,17
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	0,012	0,082
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,37	0,040	0,36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,25	0,035	0,37
Naftaleen	mg/kg Ds	0,015	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8	0,23 ^{xj}	1,9 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8	0,24 ^{hj}	1,9 ^{hj}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	35
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	2,5	<2,0	2,4
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,5	<2,0	2,8



	Eenheid	819996 bg (0 - 0,5)	820007 og (0,5 - 2,0)	820018 puin kooldeeltjes (0 - 0,5)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,6	<2,0	3,8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	6,5	2,6	11
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,0	2,8	8,5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	6,1	2,4	7,8
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: 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)

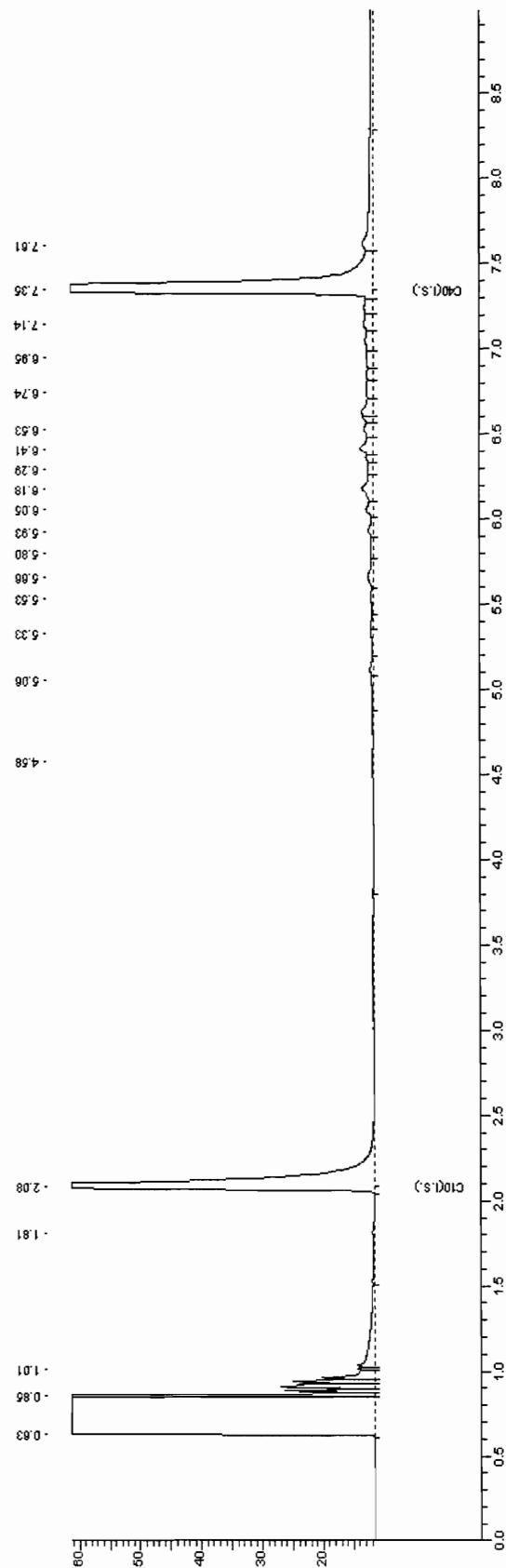
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
 IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

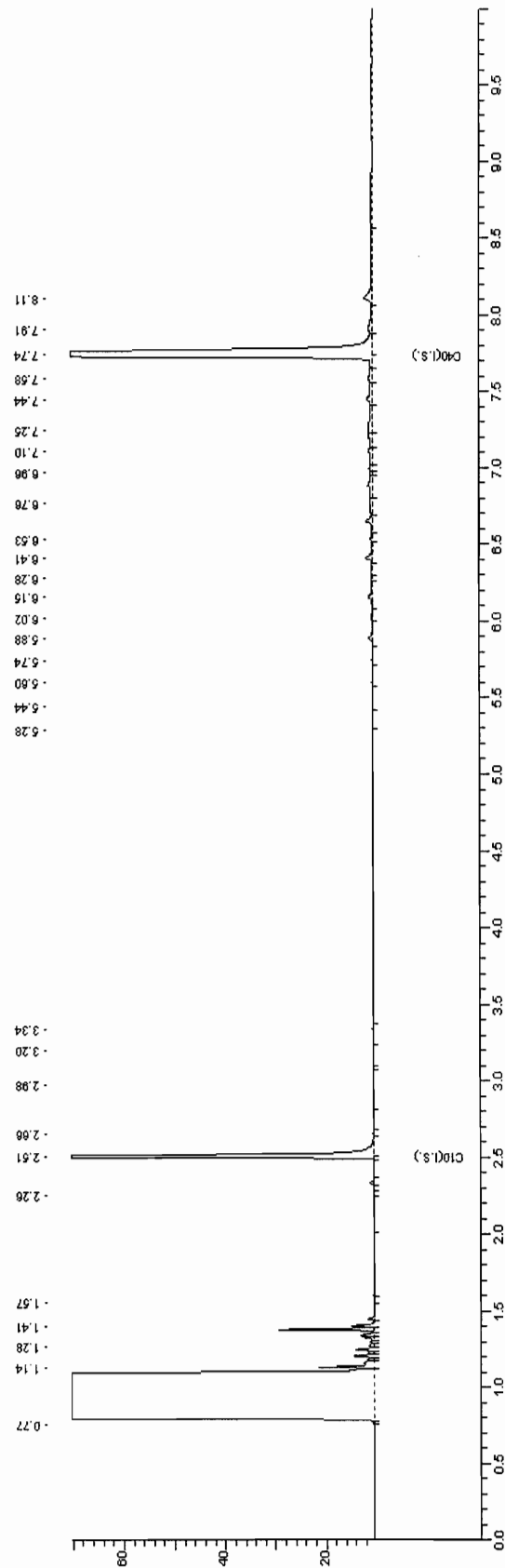


Chromatogram for Order No. 144813, Analysis No. 819996, created at 04.08.2009 23:17:05



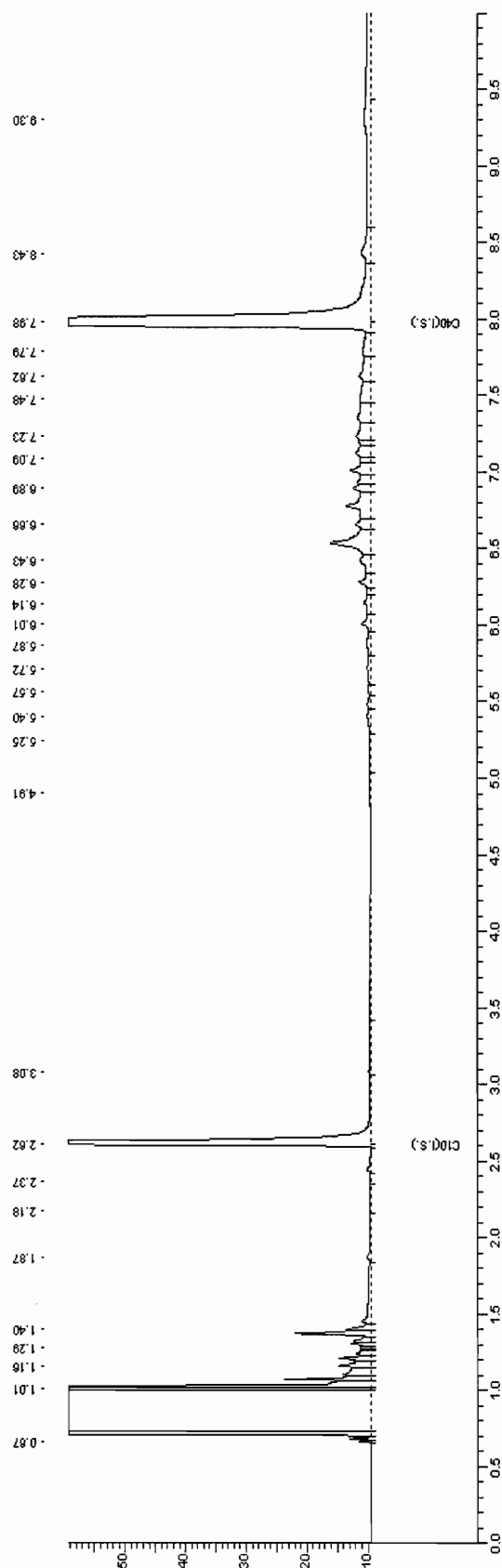


Chromatogram for Order No. 144813, Analysis No. 820007, created at 04.08.2009 09:52:07





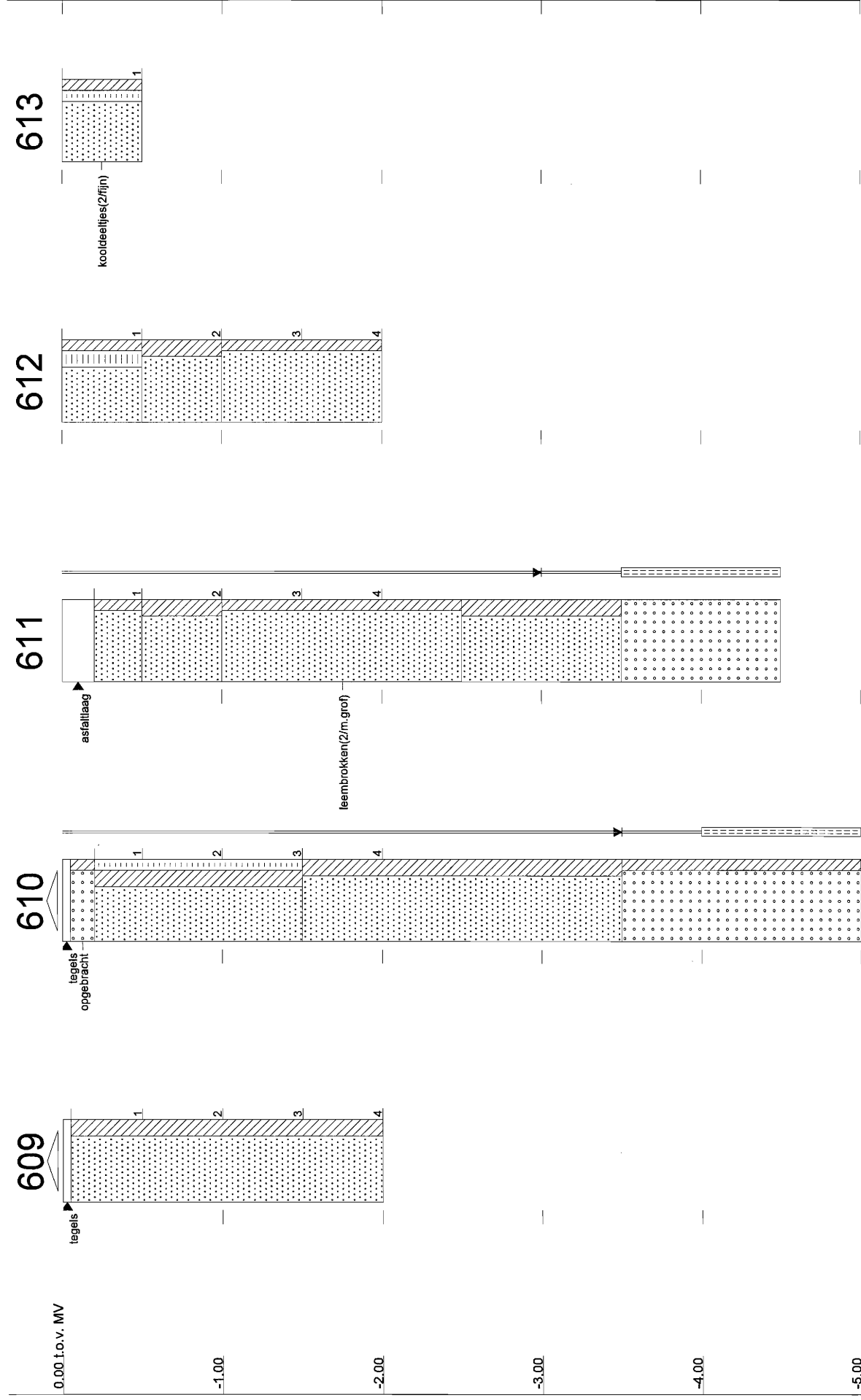
Chromatogram for Order No. 144813, Analysis No. 820018, created at 04.08.2009 20:27:06

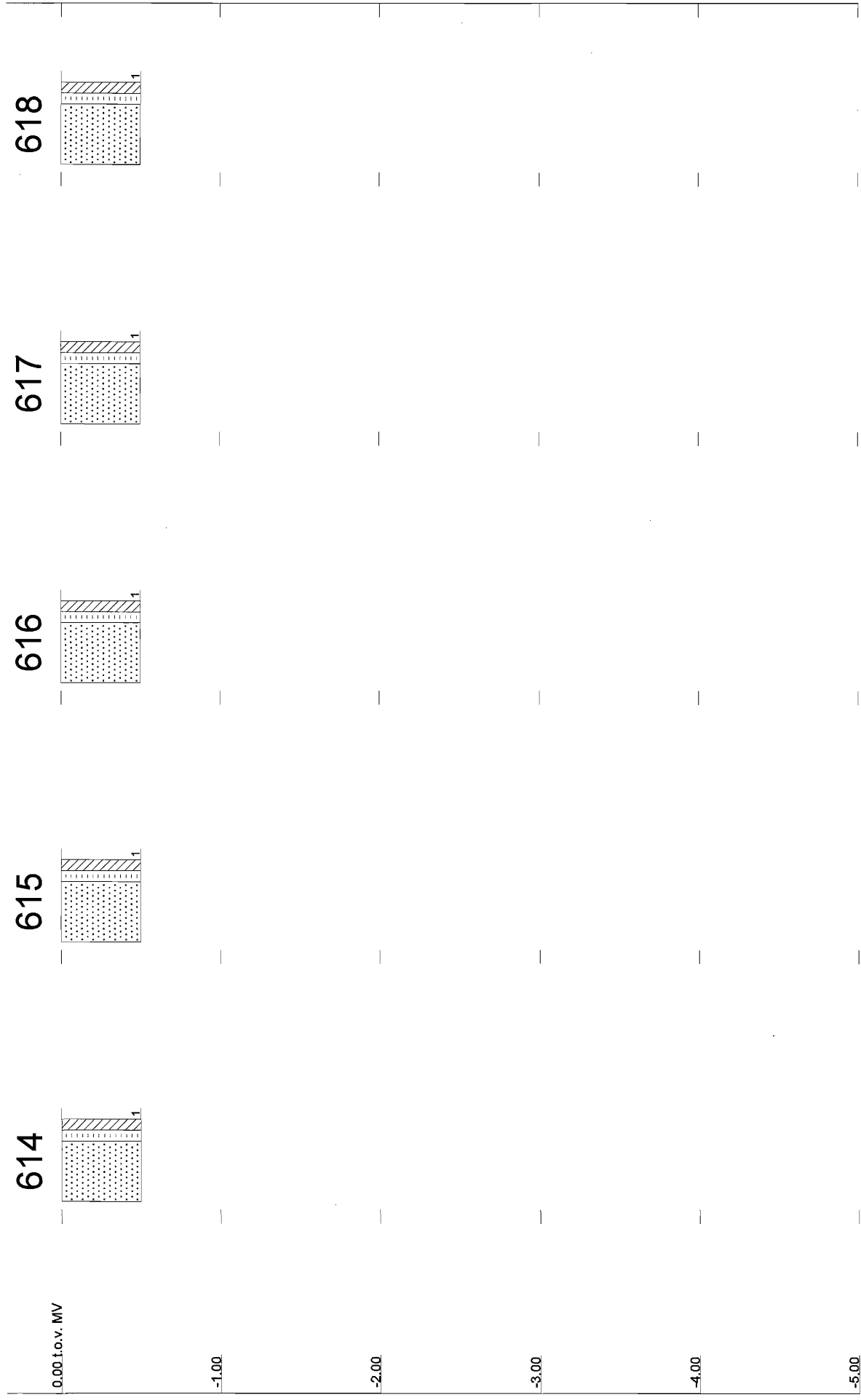


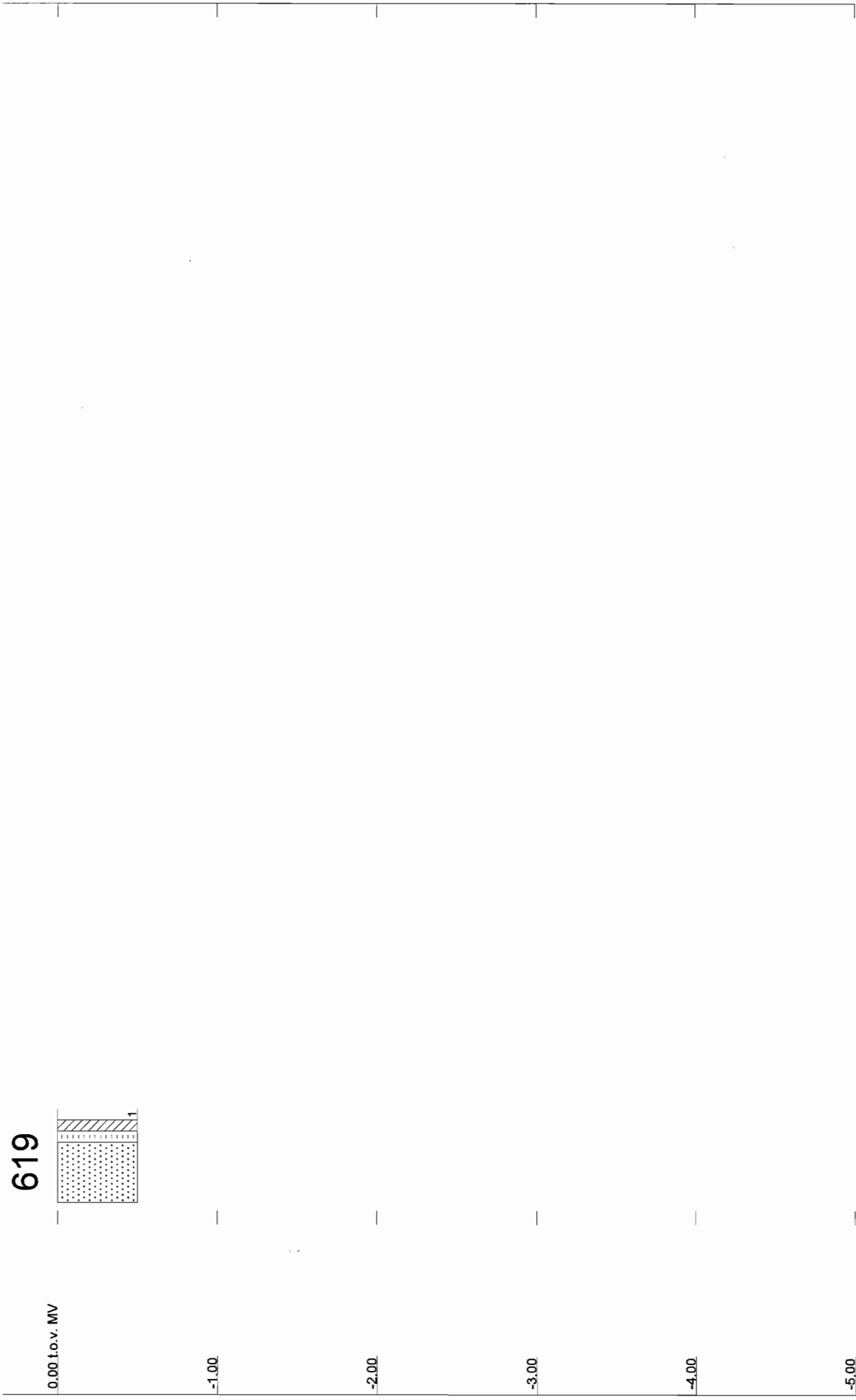
30

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak V







Tabel b30.1 Samenstelling mengmonsters vak V

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	609-1 t/m 612-1 en 614-1 t/m 619-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	609-4, 610-4, 611-4, 612-2, 612-3 en 612-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
613-1	613-1	0 - 0,5	kooldelen

Tabel b30.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak V

Monsteromschrijving	bg	og	613
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	2,8	2,5	3,6
Humus (%)	1,8	0,8	2,7

METALEN

arseen (As)	6,8	-	4,8	-	8,2	-
barium (Ba)	29		21		41	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	0,20	-
kobalt (Co)	8,0	+	6,4	+	4,6	-
koper (Cu)	7,0	-	<5,0	-	9,7	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	19	-	<13	-	23	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,0	-	6,8	-	6,9	-
zink (Zn)	34	-	26	-	35	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,33	-	0,094	-	5,0	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	70	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %

Lutum: 2,5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.7 %

Lutum: 3.6 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0.37	4.2	8.0
kobalt	5.0	34	64
koper	21	60	99
kwik	0.11	-	-
lood	33	192	351
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	14	26	39
zink	65	199	334
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144907
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144907 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak V
Opdrachtacceptatie 31.07.09
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



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 144907 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
820511	31.07.2009	613 (0-0.5)
820512	31.07.2009	bg (0 - 0,5)
820523	31.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	820511 613 (0-0.5)	820512 bg (0 - 0,5)	820523 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,8	91,4	90,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	1,8 ^{x)}	0,8 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,6	2,8	2,5

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	8,2	6,8	4,8
Barium (Ba)	mg/kg Ds	41	29	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,20	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	8,0	6,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,7	7,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	23	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,9	6,0	6,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	34	26

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,028	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,63	0,036	0,011
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,76	0,038	0,015
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,54	0,039	0,014
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,36	0,023	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,51	0,040	0,014
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	0,033	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,3	0,072	0,022
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,68	0,048	0,018
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,0 ^{x)}	0,33 ^{x)}	0,094 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,0 ^{#)}	0,34 ^{#)}	0,12 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	70	<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	2,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	6,3	<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 144907 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	820511 613 (0-0,5)	820512 bg (0 - 0,5)	820523 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	12	2,4	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	12	5,6	3,3
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	22	5,8	4,1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	15	4,7	3,6
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: 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)

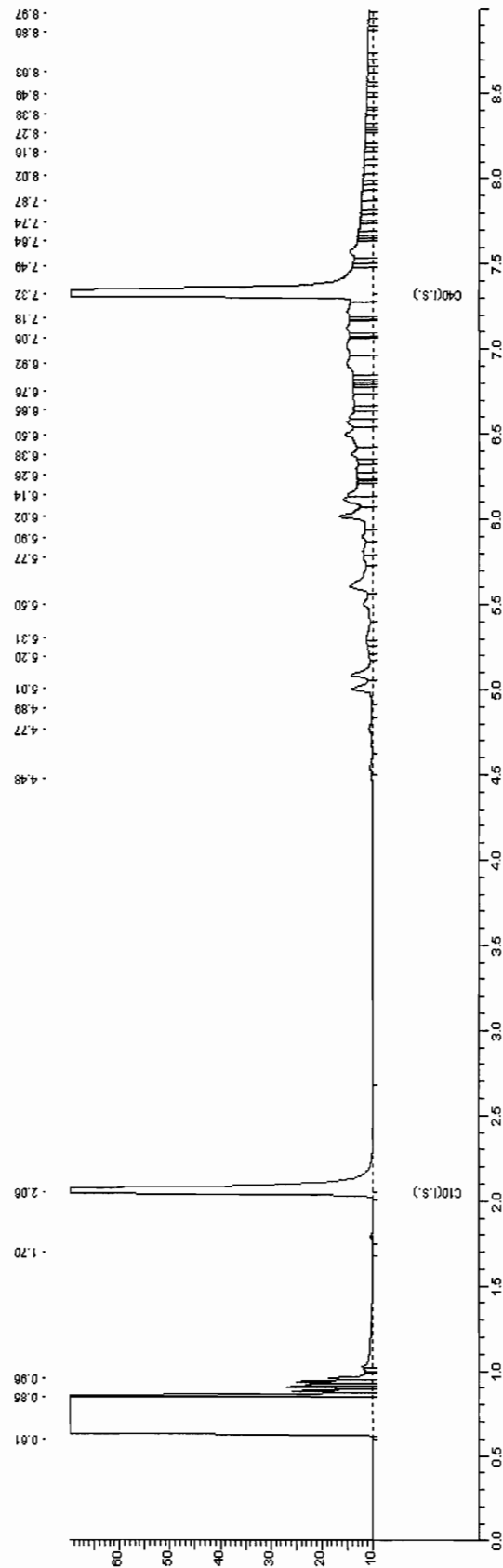
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

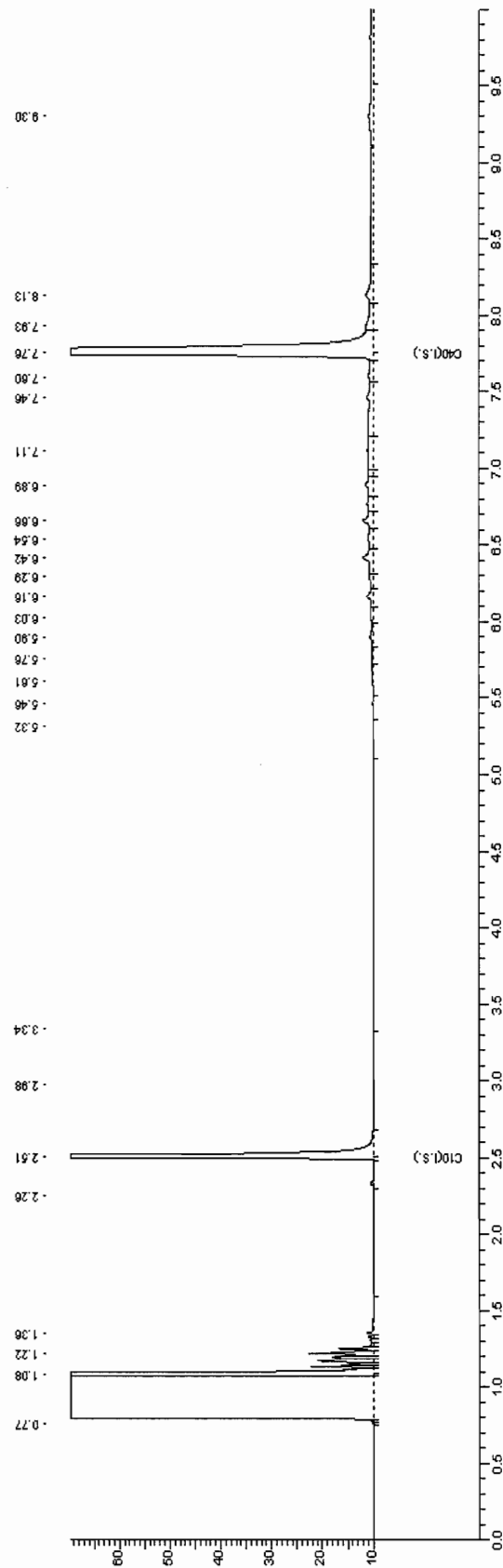


Chromatogram for Order No. 144907, Analysis No. 820511, created at 04.08.2009 14:32:08



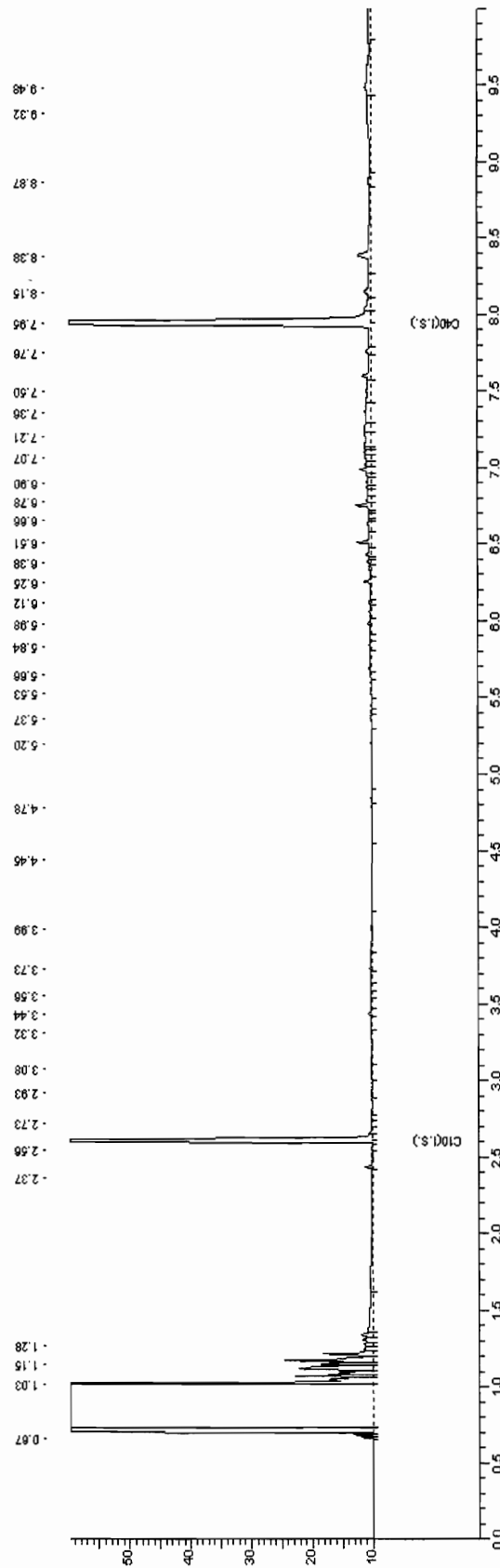


Chromatogram for Order No. 144907, Analysis No. 820512, created at 04.08.2009 17:07:07





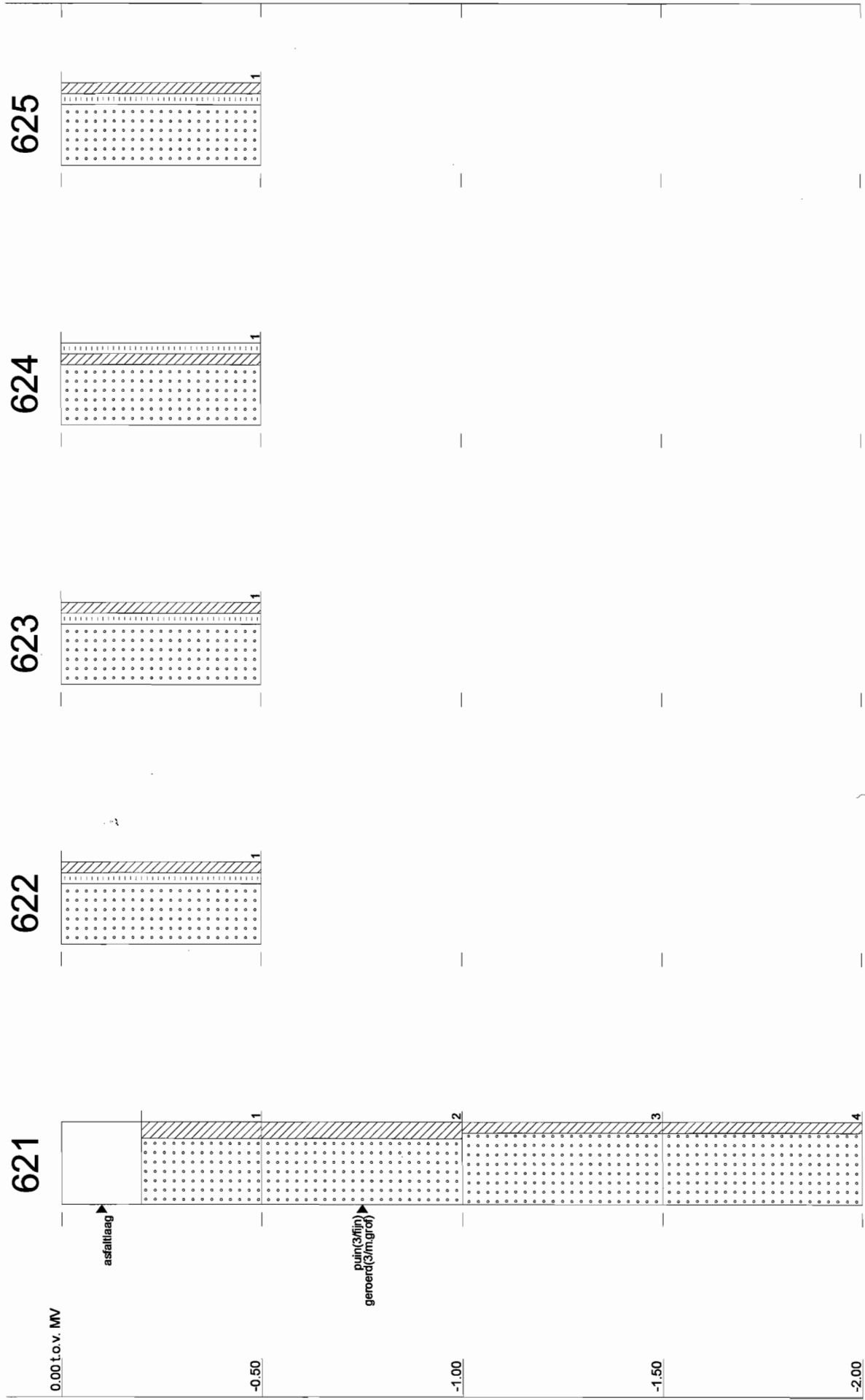
Chromatogram for Order No. 144907, Analysis No. 820523, created at 04.08.2009 10:27:07

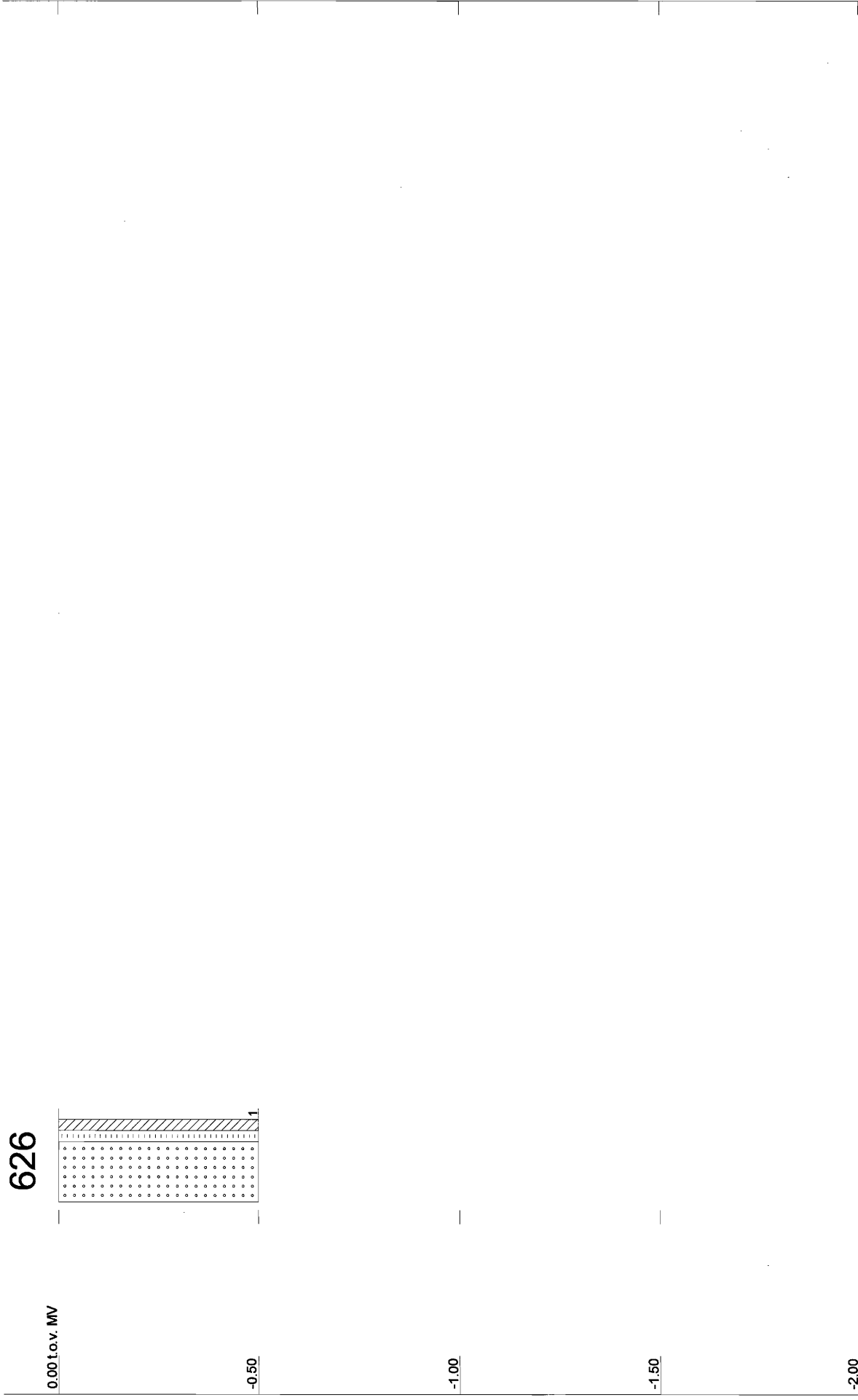


Bijlage

31

Deellocatie Vogelbuurt - vak W





Tabel b31.1 Samenstelling mengmonsters vak W

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	621-1 t/m 626-1	0 - 0,5	-

Tabel b31.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak W

Monsteromschrijving	bg
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	2,1
Humus (%)	1,9

METALEN

arseen (As)	5,7	-
barium (Ba)	31	-
cadmium (Cd)	0,24	-
kobalt (Co)	4,1	-
koper (Cu)	9,8	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-
lood (Pb)	30	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-
nikkel (Ni)	5,8	-
zink (Zn)	41	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,8	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	24	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144573
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144573 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak W
Opdrachtacceptatie 29.07.09
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

**Opdracht 144573 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
818544	29.07.2009	bg (0 - 0,5)

Eenheid**818544**
bg (0 - 0,5)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++
Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof (Ds)	%	92,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,9 ^{x)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,1

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	5,7
Barium (Ba)	mg/kg Ds	31
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,24
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,1
Koper (Cu)	mg/kg Ds	9,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	30
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,8
Zink (Zn)	mg/kg Ds	41

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,018
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,31
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,30
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,36
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20
Chryseen	mg/kg Ds	0,31
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,16
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,71
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,42
Naftaleen	mg/kg Ds	0,024
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	2,8
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	2,8

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	24
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<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 144573 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

Eenheid **818544**
bg (0 - 0,5)

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,2
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,7
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	6,1
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	5,9

Polychloorbifenylen

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

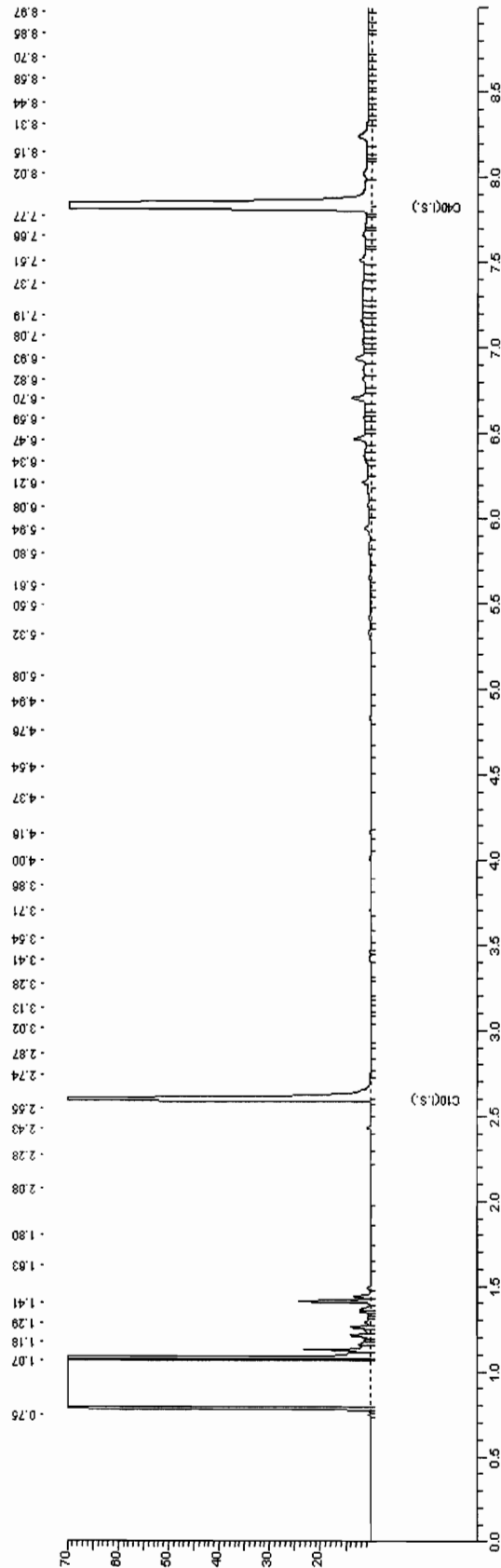
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

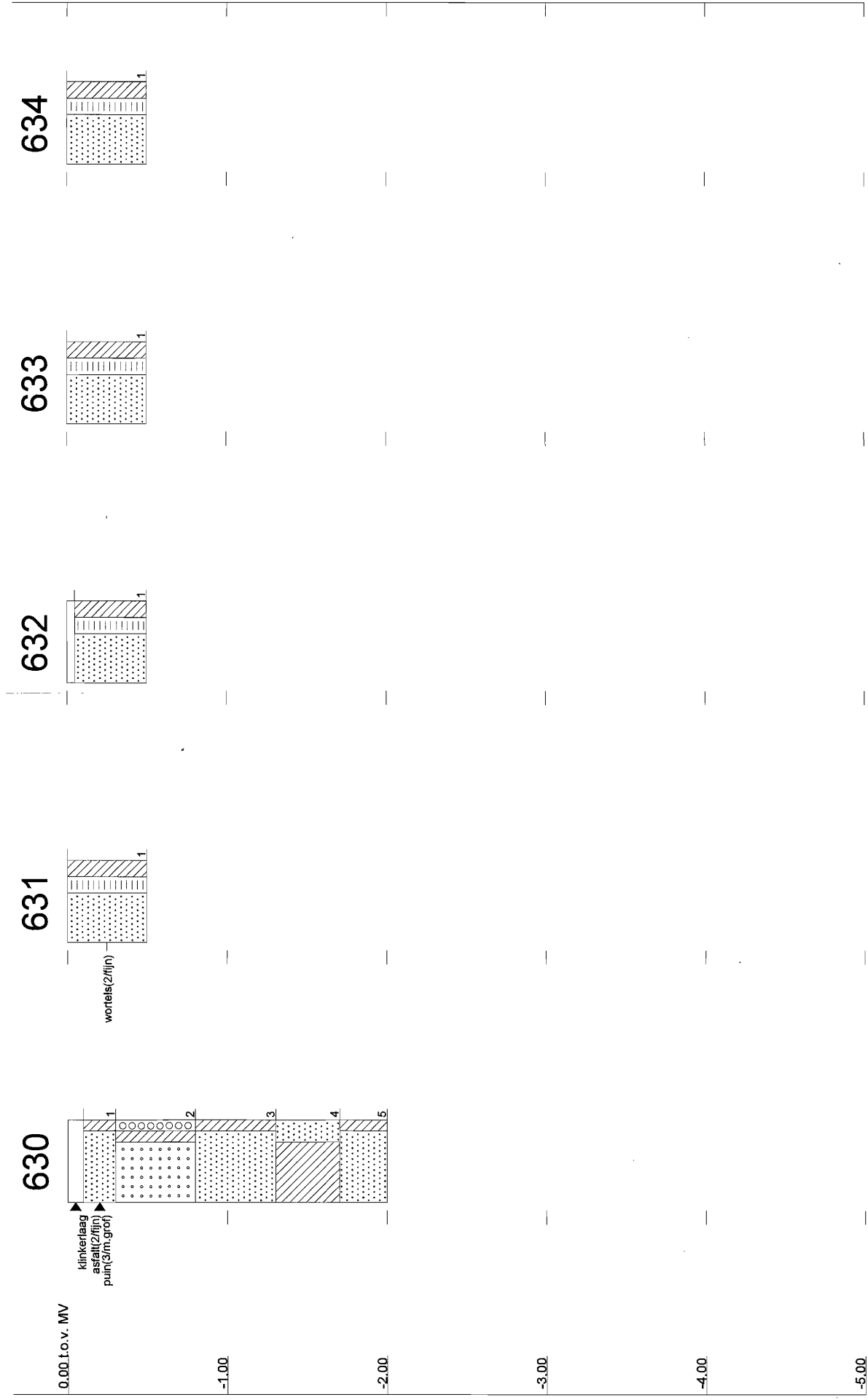


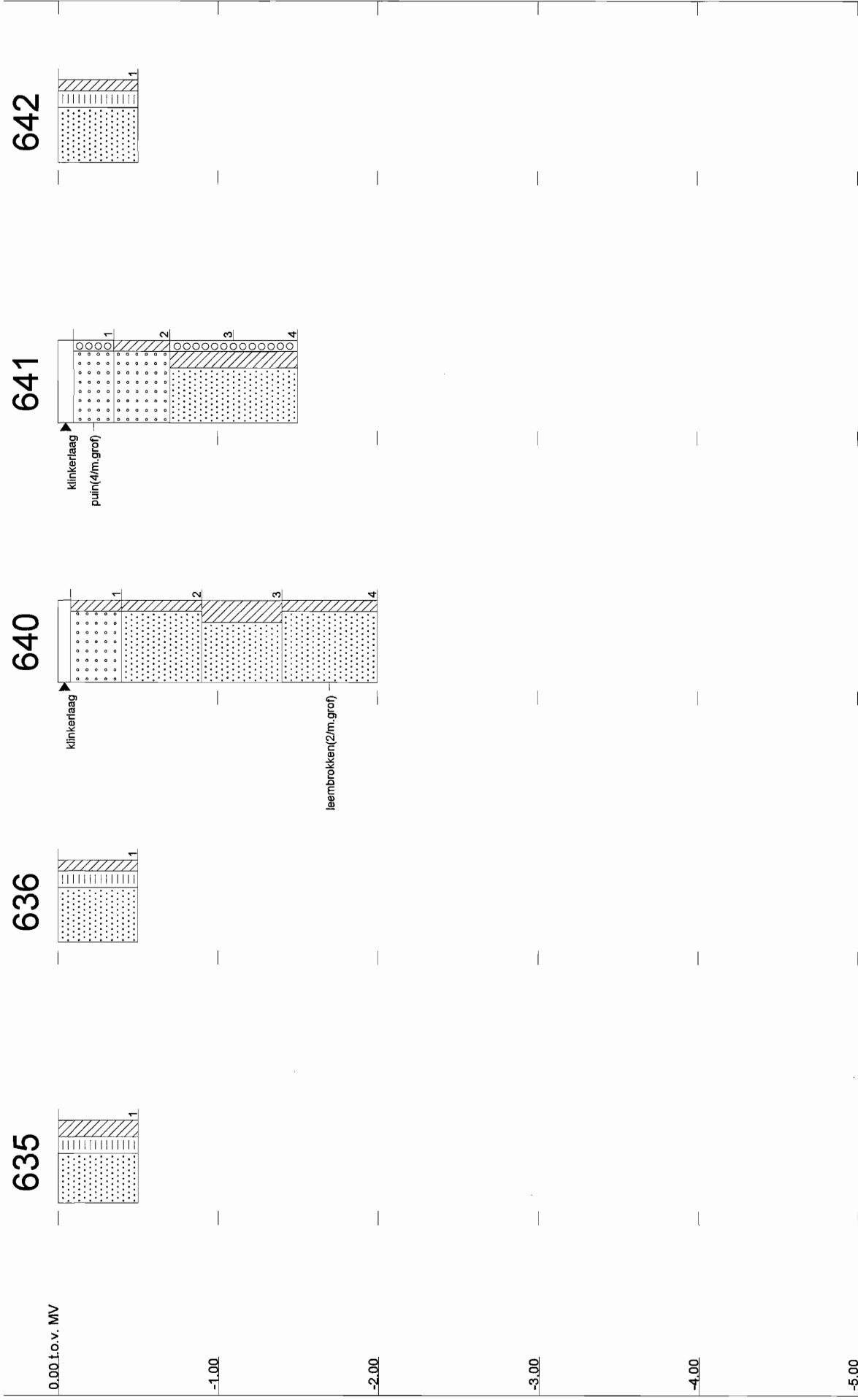
Chromatogram for Order No. 144573, Analysis No. 818544, created at 01.08.2009 02:47:05

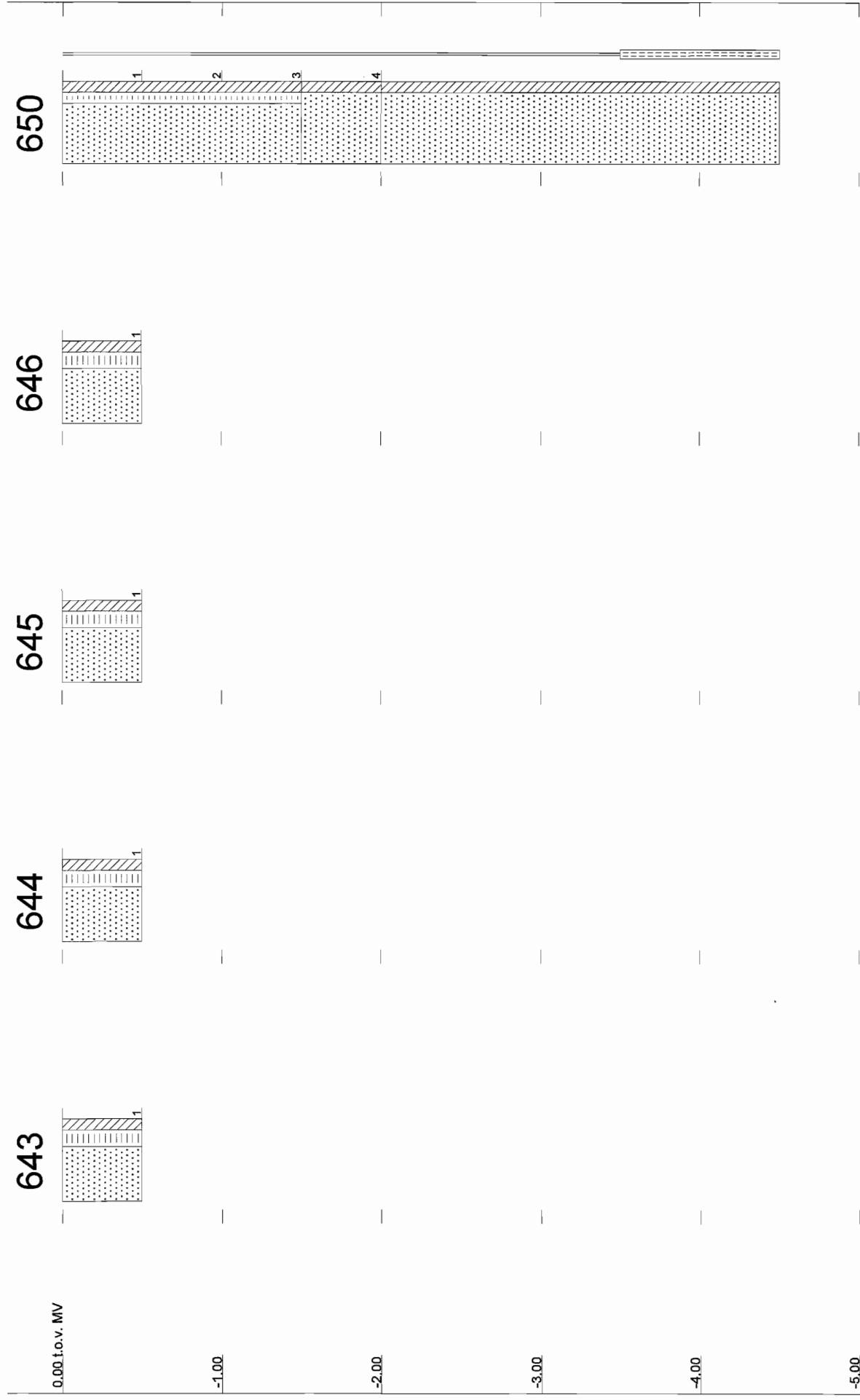


Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak X,Y







Tabel b32.1 Samenstelling mengmonsters vak X,Y

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	631-1 t/m 636-1, 643-1, 645-1, 646-1 en 650-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	630-5, 640-2, 640-3, 640-4 en 650-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	630-1 en 641-1	0,1 - 0,4	bijmengingen

Tabel b32.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak X,Y

Monsteromschrijving	bg	og	puin asfalt	puin asfalt (her)
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0,1 - 0,4)	(0,1 - 0,4)
Lutum (%)	3,3	2,0	2,8	2,8
Humus (%)	2,8	0,9	1,8	1,8

METALEN

arseen (As)	6,0	-	<4,0	-	<4,0	-
barium (Ba)	19	-	22	-	39	-
cadmium (Cd)	0,22	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	4,5	-	9,9	+	15	+
koper (Cu)	6,3	-	<5,0	-	8,7	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	15	-	<13	-	240	++
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	4,5	-	8,8	-	19	+
zink (Zn)	23	-	22	-	35	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,1	-	n.a.	-	10	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	33	-	<20	-	180	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Om uit te sluiten dat in één of meerdere individuele monsterpunten sprake is van een sterke verontreiniging is het mengmonster puin asfalt uitgesplitst. In beide separate deelmonsters was niks gevonden. Mengmonster opnieuw laten analyseren.

Hier is sprake van inhomogene verontreiniging welke met een nader onderzoek in kaart kan worden gebracht.

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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

MINERALE OLIE

fracties 38 519 1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 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			
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

MINERALE OLIE

fracties 61 830 1600

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.8 %
Lutum: 3.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0.37	4.2	8.0
kobalt	4.9	33	62
koper	21	60	98
kwik	0.11	-	-
lood	33	191	350
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	13	26	38
zink	64	197	330
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0056	0.14	0.28
MINERALE OLIE			
fracties	53	727	1400

AW T I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007,
247



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144754
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144754 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak X,Y
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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

**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 144754 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819769	30.07.2009	bg (0 - 0,5)
819780	30.07.2009	og (0,5 - 2,0)
819786	30.07.2009	puin asfalt (0,1 - 0.4)

Eenheid		819769 bg (0 - 0,5)	819780 og (0,5 - 2,0)	819786 puin asfalt (0,1 - 0.4)
Algemene monstervoorbehandeling				
Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,8	92,8	94,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0
Klassiek Chemische Analyses				
Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}	1,8 ^{xj}
Fracties (sedigraaf)				
Fractie < 2 µm	% Ds	3,3	2,0	2,8
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg Ds	6,0	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	19	22	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	9,9	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	<5,0	8,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	<13	240
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	8,8	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	22	35
PAK				
Anthraceen	mg/kg Ds	0,021	<0,010	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	<0,010	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,010	1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	<0,010	1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,077	<0,010	0,67
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,010	1,4
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,099	<0,010	0,33
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,010	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,010	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<1,0 ^{m)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1 ^{xj}	n.a.	10 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#j}	0,070 ^{#j}	11 ^{#j}
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	33	<20	180
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	12

**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 144754 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	819769 bg (0 - 0,5)	819780 og (0,5 - 2,0)	819786 puin asfalt (0,1 - 0,4)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0	18
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,9	<2,0	39
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8,4	<2,0	50
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,7	<2,0	61
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: 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)

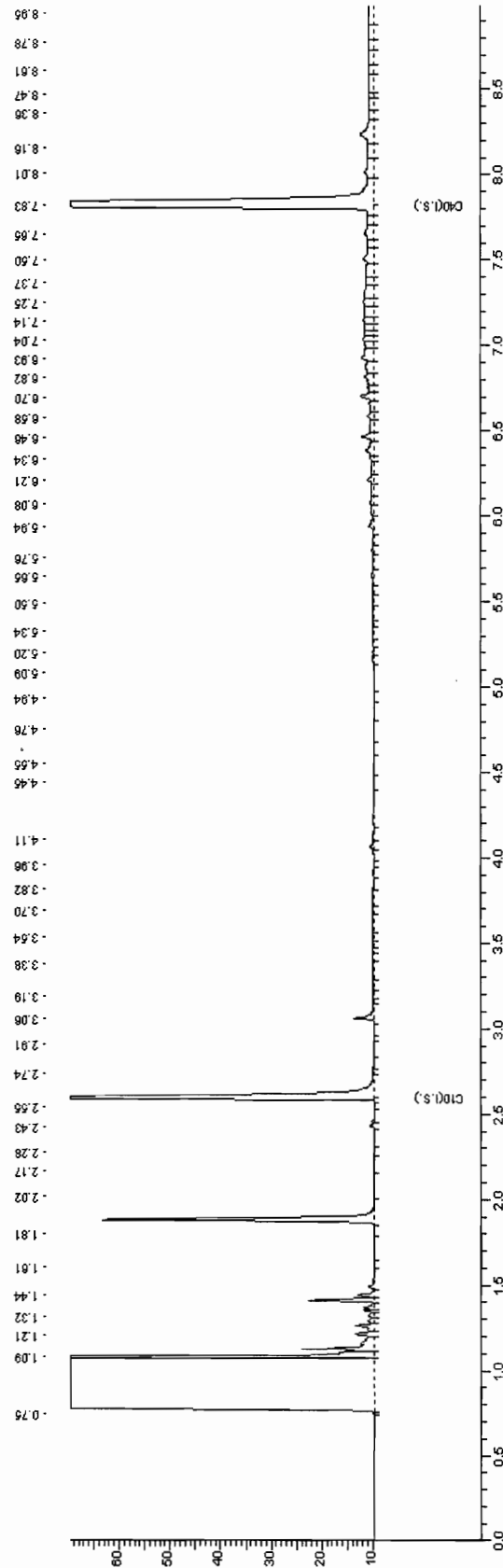
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

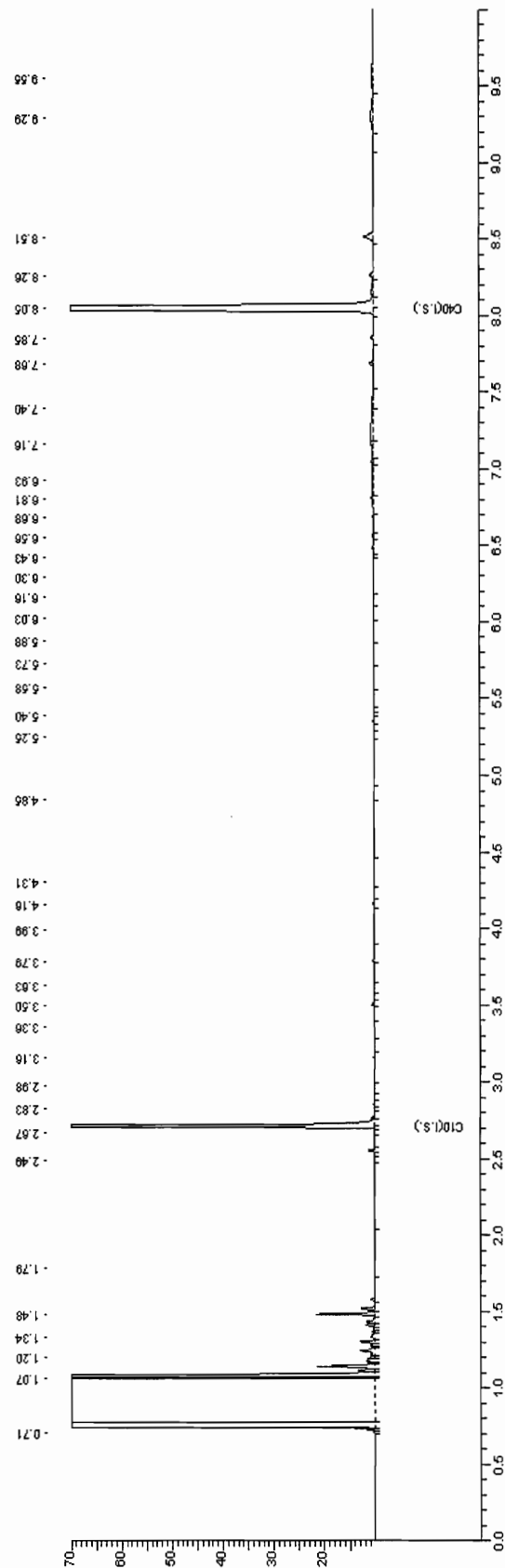


Chromatogram for Order No. 144754, Analysis No. 819769, created at 03.08.2009 20:07:07





Chromatogram for Order No. 144754, Analysis No. 819780, created at 03.08.2009 20:27:07





TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 24.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144754 / 2
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144754 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak X,Y
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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.

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 819786.

Met vriendelijke groet,

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

B/A




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 144754 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819769	30.07.2009	bg (0 - 0,5)
819780	30.07.2009	og (0,5 - 2,0)
819786	30.07.2009	puin asfalt (0,1 - 0,4)

Eenheid	819769 bg (0 - 0,5)	819780 og (0,5 - 2,0)	819786 / 2 puin asfalt (0,1 - 0,4)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,8	92,8	94,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,8 ^{xj}	0,9 ^{xj}	1,8 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,3	2,0	2,8

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	6,0	<4,0	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	19	22	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	9,9	15
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,3	<5,0	8,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	15	<13	1000
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,5	8,8	19
Zink (Zn)	mg/kg Ds	23	22	35

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,021	<0,010	0,14
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,14	<0,010	1,6
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,12	<0,010	1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,11	<0,010	1,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,077	<0,010	0,67
Chryseen	mg/kg Ds	0,14	<0,010	1,4
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,099	<0,010	0,33
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,27	<0,010	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,010	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<1,0 ^m
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,1 ^{xj}	n.a.	10 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,1 ^{#j}	0,070 ^{#j}	11 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	33	<20	180
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	12

**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 144754 / 2 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	819769 bg (0 - 0,5)	819780 og (0,5 - 2,0)	819786 / 2 puin asfalt (0,1 - 0,4)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,8	<2,0	18
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,9	<2,0	39
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8,4	<2,0	50
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,7	<2,0	61
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: 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)

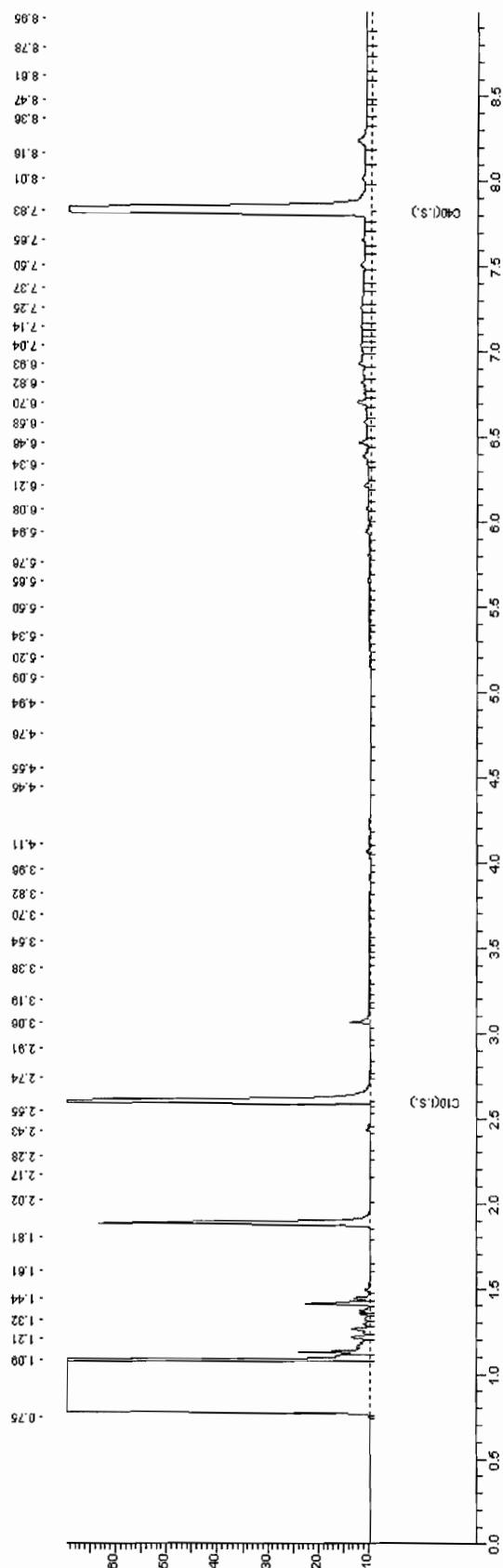
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

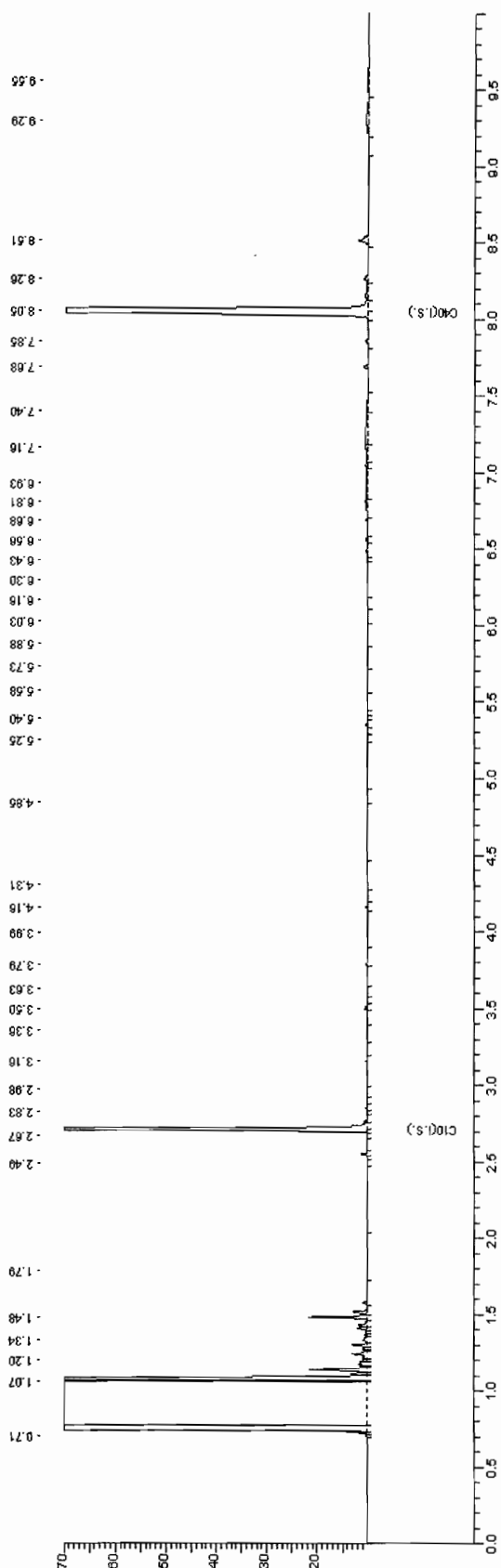


Chromatogram for Order No. 144754, Analysis No. 819769, created at 03.08.2009 20:07:07



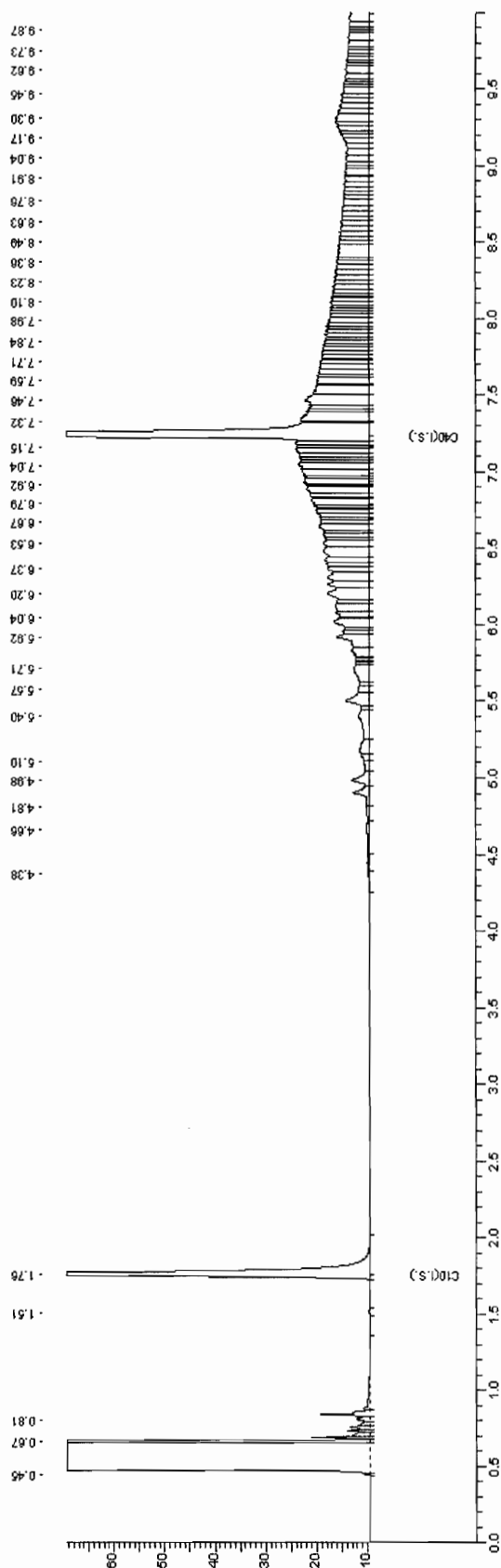


Chromatogram for Order No. 144754, Analysis No. 819780, created at 03.08.2009 20:27:07





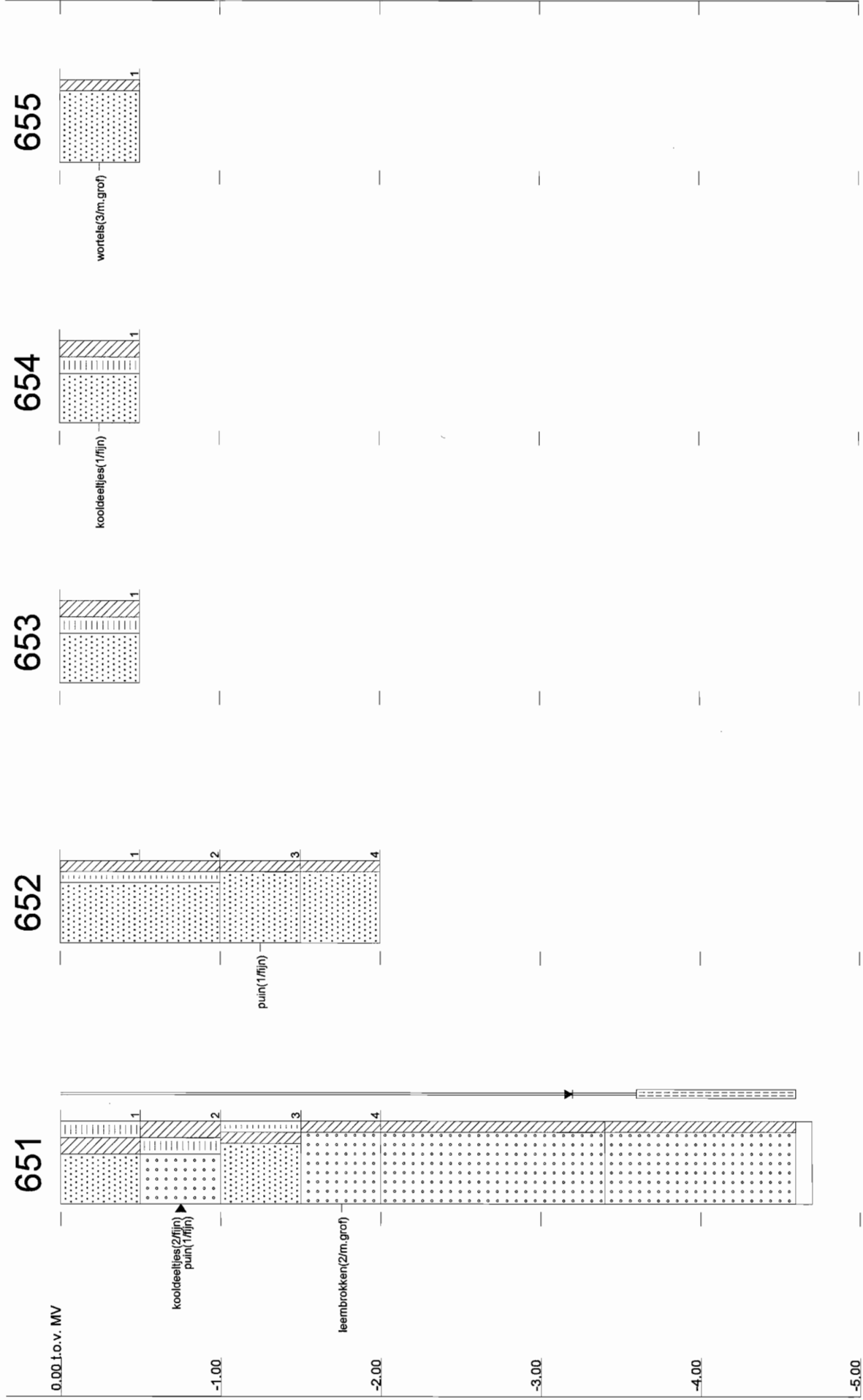
Chromatogram for Order No. 144754, Analysis No. 819786, created at 03.08.2009 21:17:08

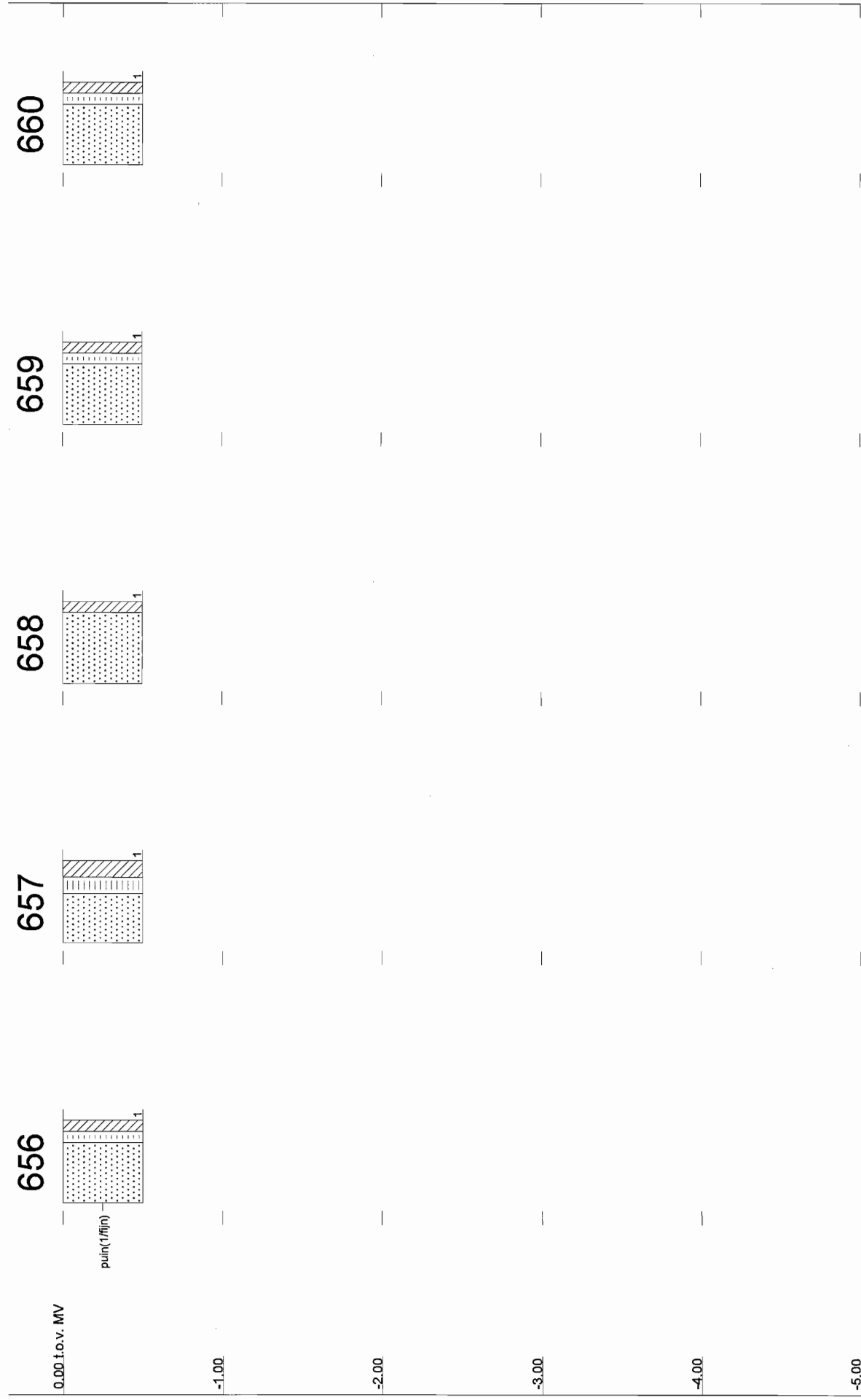


Bijlage

33

Deellocatie Vogelbuurt - vak Z





Tabel b33.1 Samenstelling mengmonsters vak Z

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	651-1, 652-1, 652-2 653-1, 655-1 en 657-1 t/m 660-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	651-3, 651-4 en 652-4	1,0 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	651-2, 652-3, 654-1 en 656-1	0,5 - 1,5	puin/kooldelen

Tabel b33.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak Z

Monsteromschrijving	vak Z bg	vak Z og	vak Z og
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(1,0 - 2,0)	(0,5 - 1,5) puin/kool
Lutum (%)	4,0	4,0	4,0
Humus (%)	1,7	1,7	1,7

METALEN

arseen (As)	6,0	-	<4,0	-	6,1	-
barium (Ba)	34		21		39	
cadmium (Cd)	0,18	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	6,1	+	2,3	-	7,7	+
koper (Cu)	8,7	-	<5,0	-	8,2	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	17	-	<13	-	17	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,3	-	6,3	-	7,5	-
zink (Zn)	43	-	<17	-	34	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	5,8	+	0,026	-	1,2	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0076	+	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	42	+	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145673
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145673 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak Z
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

Blad 2 van 3

Opdracht 145673 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825472	07.08.2009	vak Z bg (0,0-0,5)
825482	07.08.2009	vak Z og (0,5-1,5) puin/kool
825487	07.08.2009	vak Z og (1,0-2,0)

Eenheid	825472	825482	825487
	vak Z bg (0,0-0,5)	vak Z og (0,5-1,5) puin/kool	vak Z og (1,0-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	1,7 ^{xj}	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	4,0	--

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	6,0	6,1	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	34	39	21
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,18	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,1	7,7	2,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,7	8,2	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	17	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,3	7,5	6,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	43	34	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,061	0,015	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,55	0,14	<0,010
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,55	0,15	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,46	0,13	0,014
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,35	0,085	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,73	0,14	<0,010
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,69	0,12	<0,010
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,8	0,29	0,012
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,55	0,16	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,017	<0,010	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	5,8	1,2 ^{xj}	0,026 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	5,8	1,2 ^{#j}	0,082 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	42	<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	6,2	<2,0	<2,0



	Eenheid	825472 vak Z bg (0,0-0,5)	825482 vak Z og (0,5-1,5) puin/kool	825487 vak Z og (1,0-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,4	3,5	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	8,7	2,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	6,0	<2,0	<2,0
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	0,0023	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	0,0031	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	0,0022	<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	0,0076 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,013 ^{#)}	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: 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)

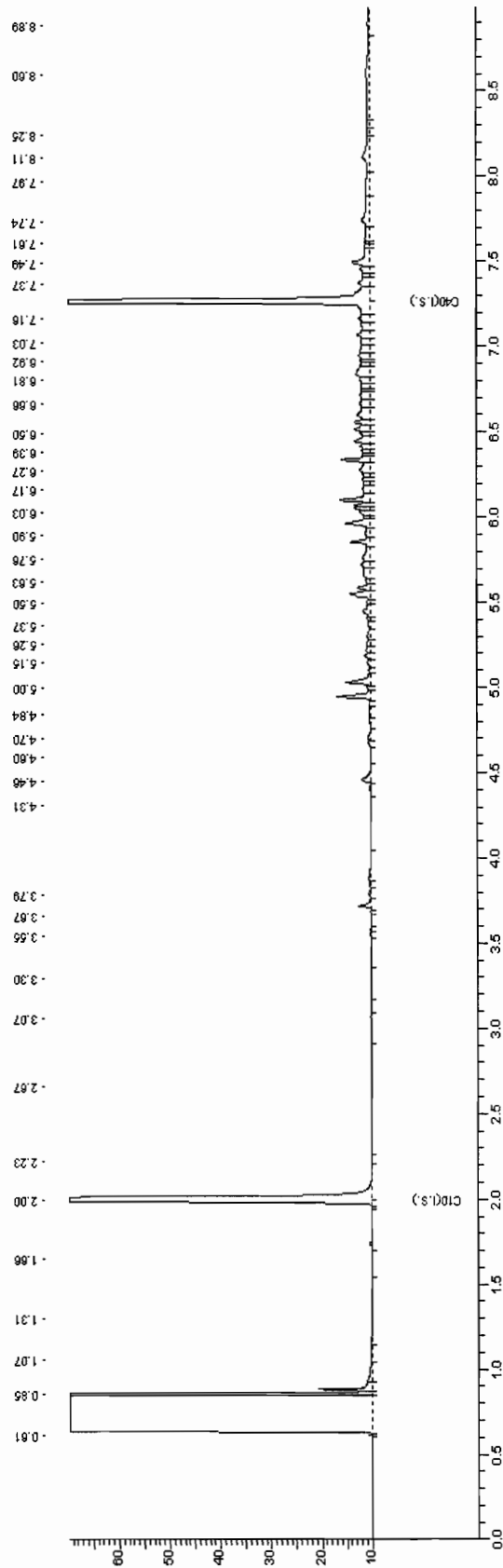
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

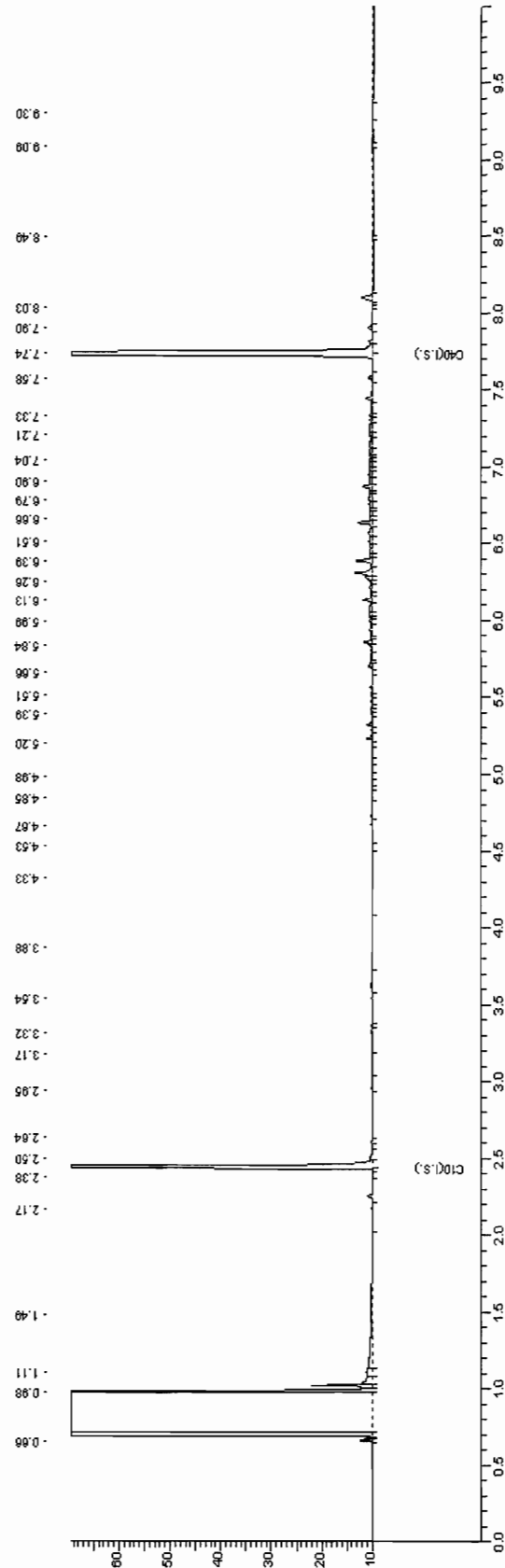


Chromatogram for Order No. 145673, Analysis No. 825472, created at 11.08.2009 11:17:08



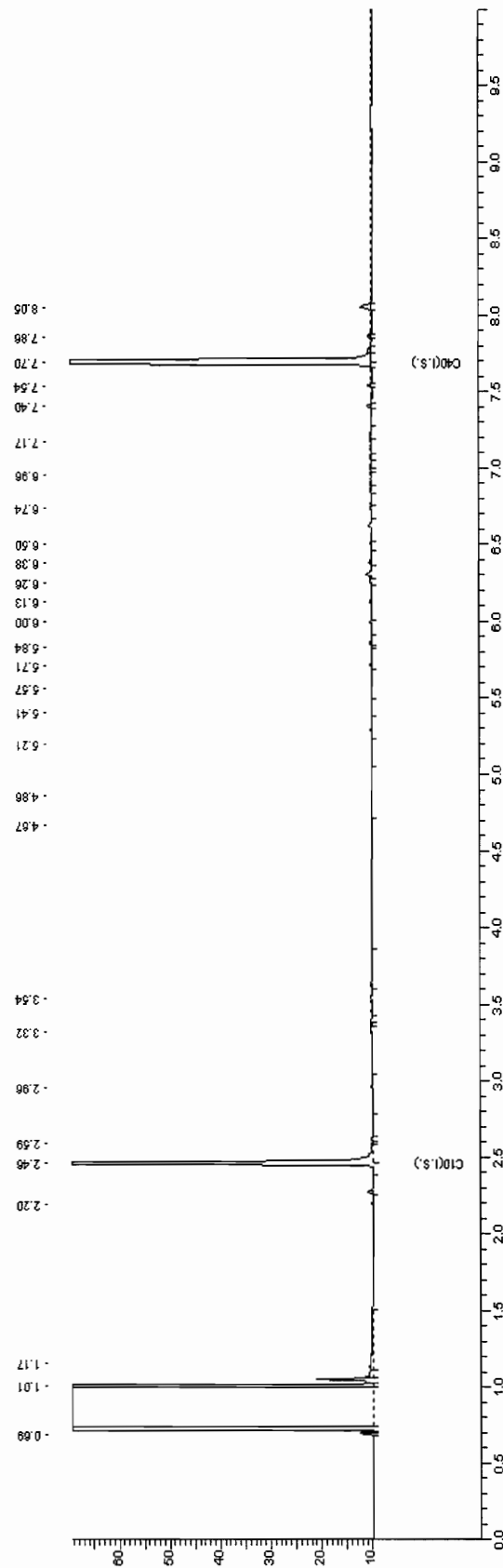


Chromatogram for Order No. 145673, Analysis No. 825482, created at 12.08.2009 12:27:06





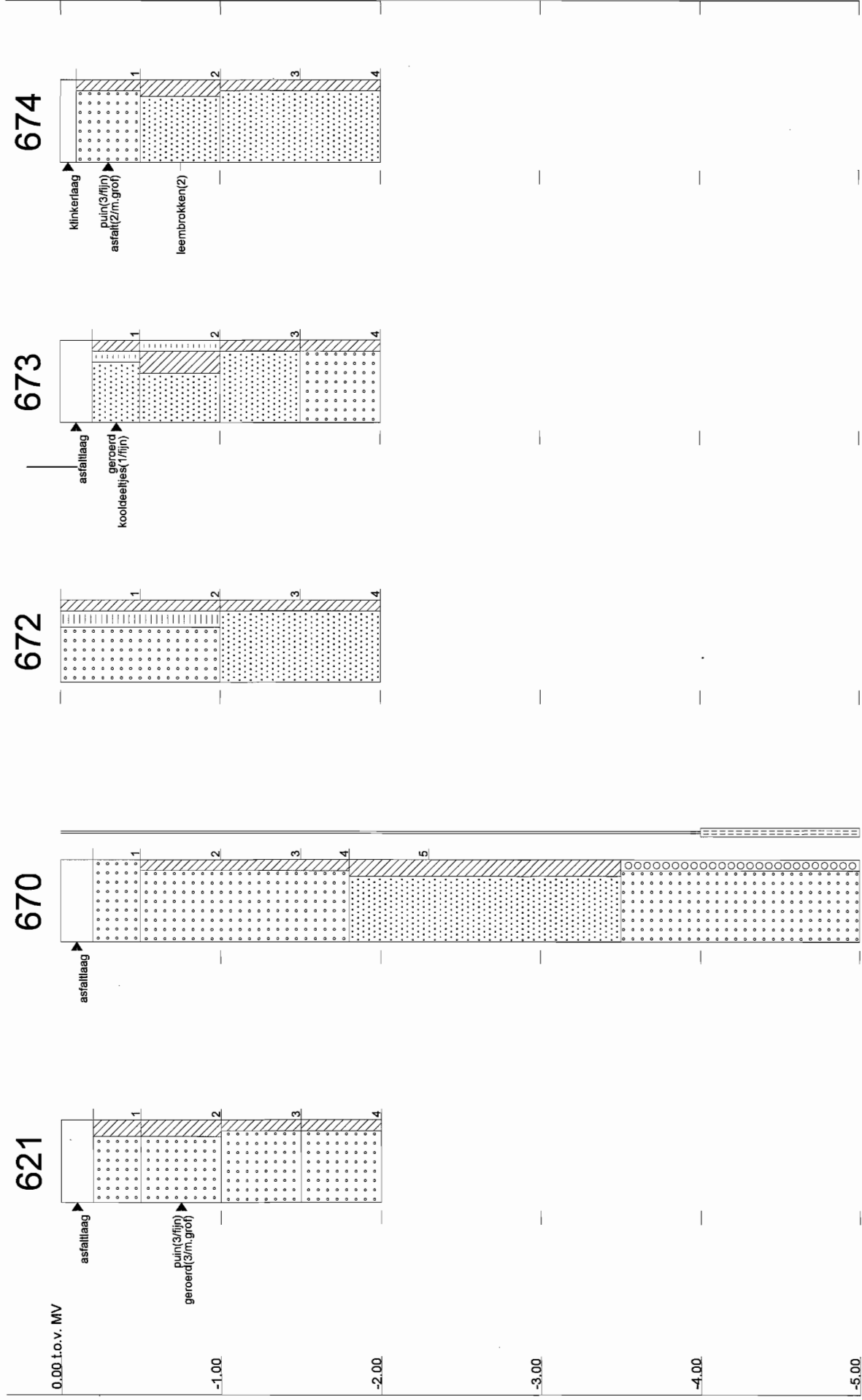
Chromatogram for Order No. 145673, Analysis No. 825487, created at 10.08.2009 16:02:06

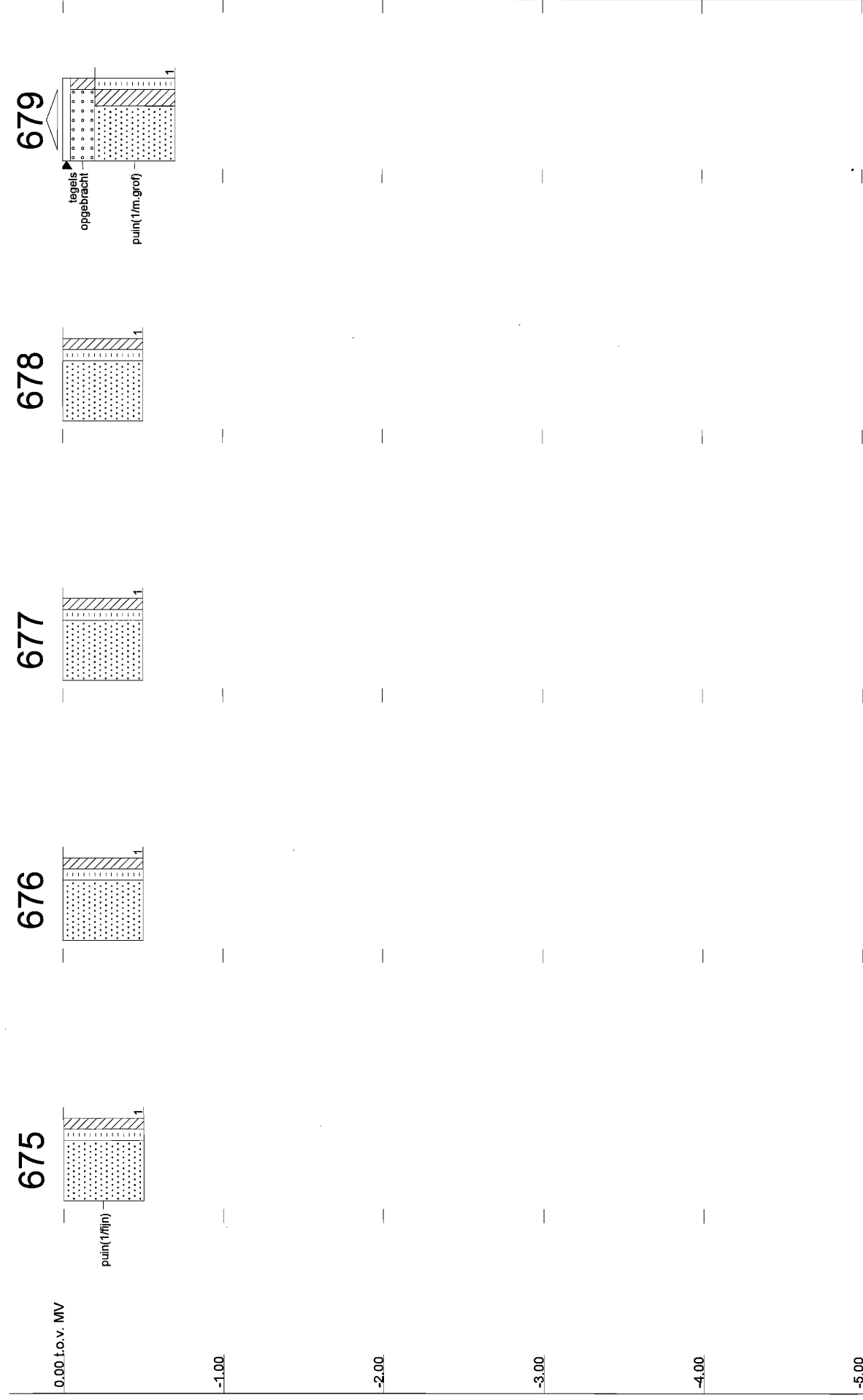


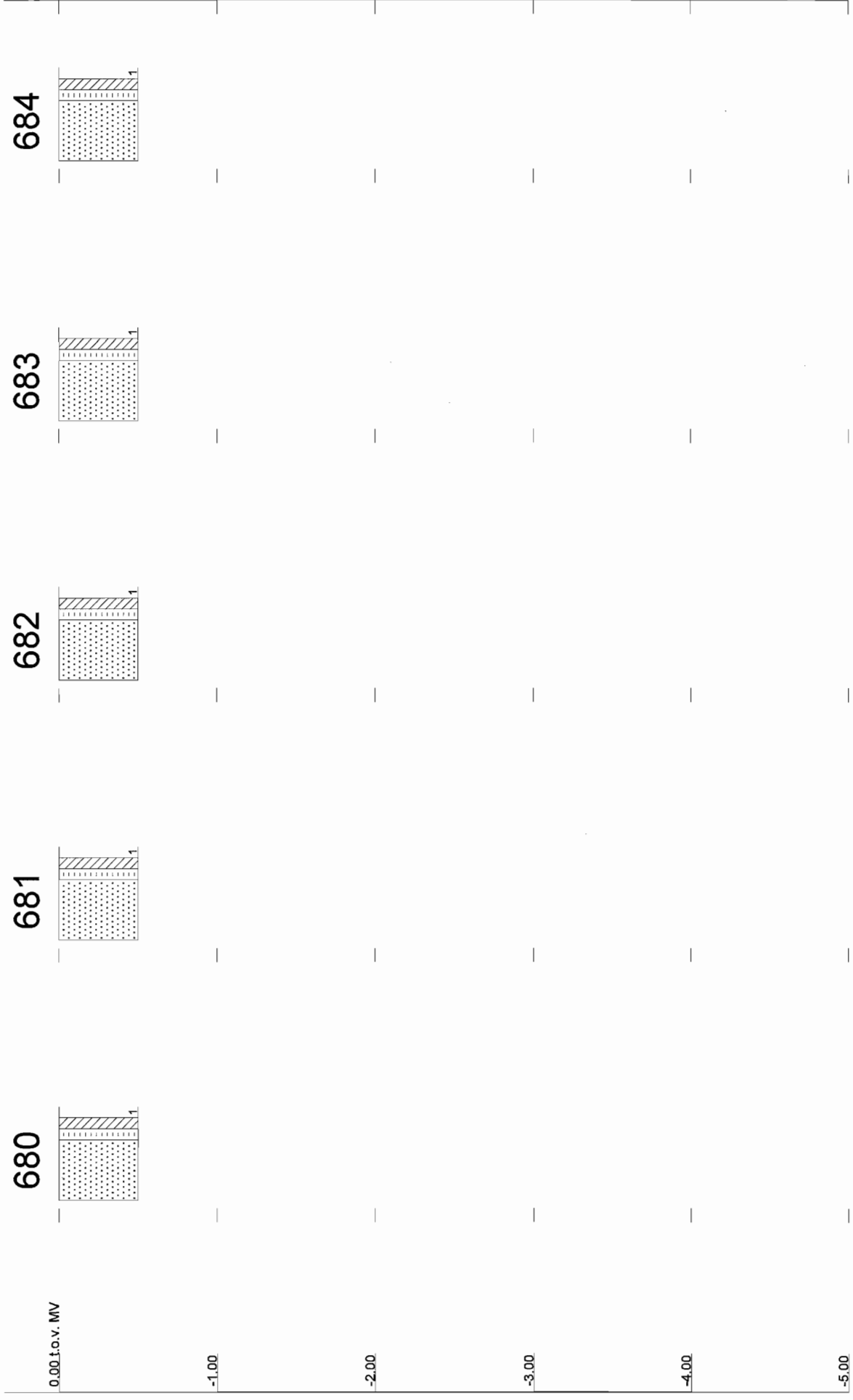
Bijlage

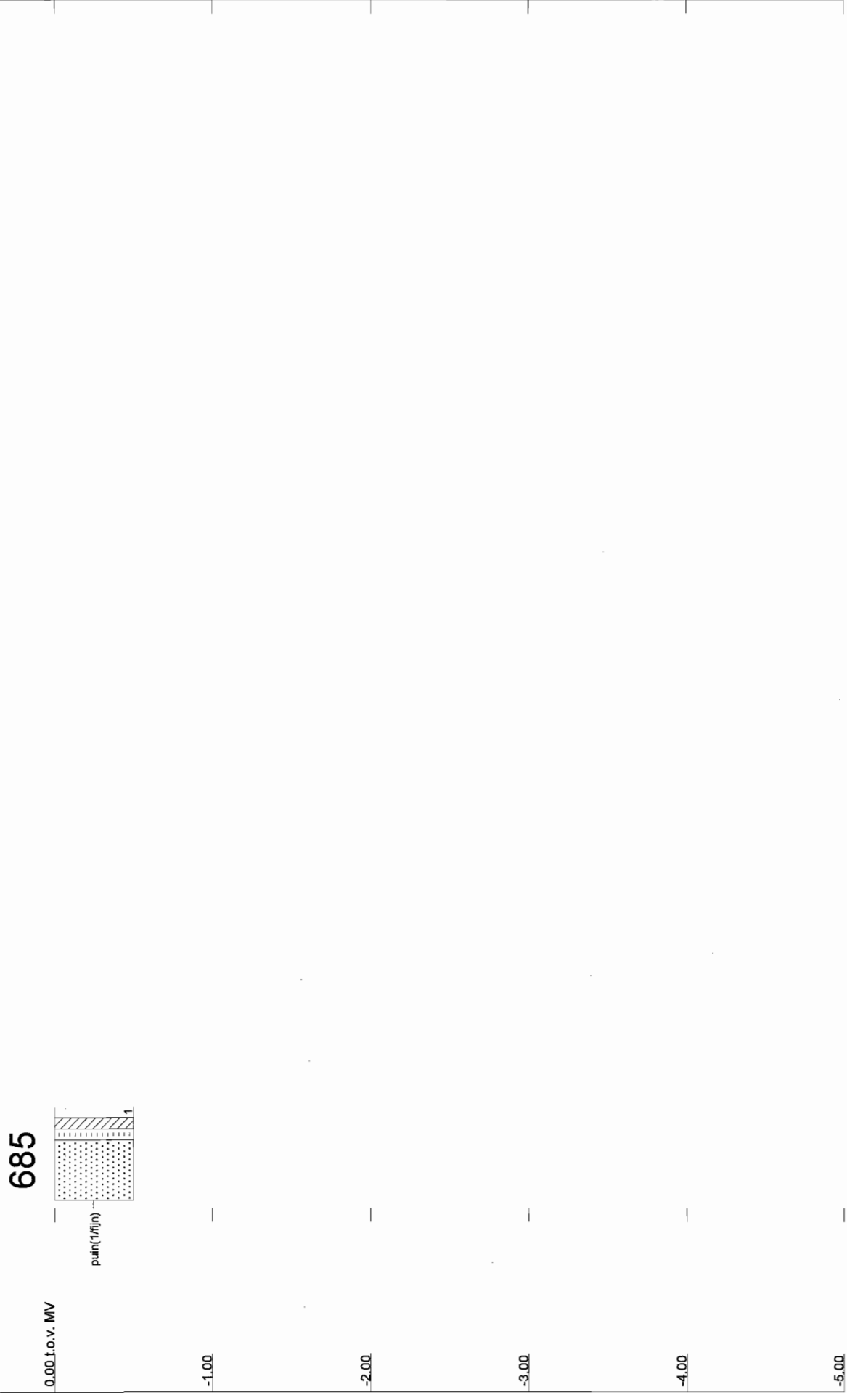
34

Deellocatie Vogelbuurt - vak AA









Tabel b34.1 Samenstelling mengmonsters vak AA

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	670-1, 671-1, 676-1, 676-1, 677-1, 678-1 en 680-1 t/m 684-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	621-4, 670-4, 670-5, 672-2, 672-3, 672-4, 673-4 en 674-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
#3	673-1, 674-1, 675-1, 679-1 en 685-1	0 - 0,5	puin

Tabel b34.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak AA

Monsteromschrijving	bg	og	puin
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	4,4	2,7	4,9
Humus (%)	2,7	0,8	2,7

METALEN

arseen (As)	7,9	-	4,3	-	5,6	-
barium (Ba)	72		18		37	
cadmium (Cd)	0,23	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	8,2	+	6,0	+	5,7	+
koper (Cu)	11	-	<5,0	-	8,1	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	0,06	-
lood (Pb)	28	-	<13	-	21	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	8,4	-	7,0	-	6,7	-
zink (Zn)	63	-	23	-	40	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	3,3	+	0,46	-	12	+

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	33	-	22	-	63	+

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar.

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %

Lutum: 2,7 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0,35	4,0	7,7
kobalt	4,7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0,11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.7 %

Lutum: 4.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	30	47
cadmium	0.37	4.2	8.1
kobalt	5.5	38	70
koper	22	62	103
kwik	0.11	-	-
lood	34	196	358
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	28	42
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.7 %
Lutum: 5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	30	47
cadmium	0.38	4.3	8.1
kobalt	5.7	39	72
koper	22	63	104
kwik	0.11	-	-
lood	34	197	360
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	69	212	355
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW EINDHOVEN
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35004572
Opdrachtnr. 144750
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144750 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004572 TAUW EINDHOVEN
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak AA
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice

**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 144750 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819666	29.07.2009	bg (0 - 0,5)
819677	29.07.2009	og (0,5 - 2,0)
819686	29.07.2009	puin (0 - 0,5)

Eenheid	819666 bg (0 - 0,5)	819677 og (0,5 - 2,0)	819686 puin (0 - 0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,4	94,1	92,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{xj}	0,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,4	2,7	4,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,9	4,3	5,6
Barium (Ba)	mg/kg Ds	72	18	37
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	8,2	6,0	5,7
Koper (Cu)	mg/kg Ds	11	<5,0	8,1
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,06
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	<13	21
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,4	7,0	6,7
Zink (Zn)	mg/kg Ds	63	23	40

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,13	0,013	0,25
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,34	0,055	0,96
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,31	0,054	0,93
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,27	0,043	0,69
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,18	0,031	0,35
Chryseen	mg/kg Ds	0,32	0,054	0,79
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,54	0,064	2,3
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,86	0,10	4,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,31	0,050	0,73
Naftaleen	mg/kg Ds	0,019	<0,010	0,085
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,3	0,46 ^{xj}	12
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,3	0,47 ^{#j}	12

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	33	22	63
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	4,7
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3,2	<2,0	8,4

**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 144750 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	819666 bg (0 - 0,5)	819677 og (0,5 - 2,0)	819686 puin (0 - 0,5)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,2	<2,0	6,8
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7,2	4,0	12
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7,2	6,1	13
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	7,5	6,4	14
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 monsternormmateriaal. 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. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

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

conform AS 3000: 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)

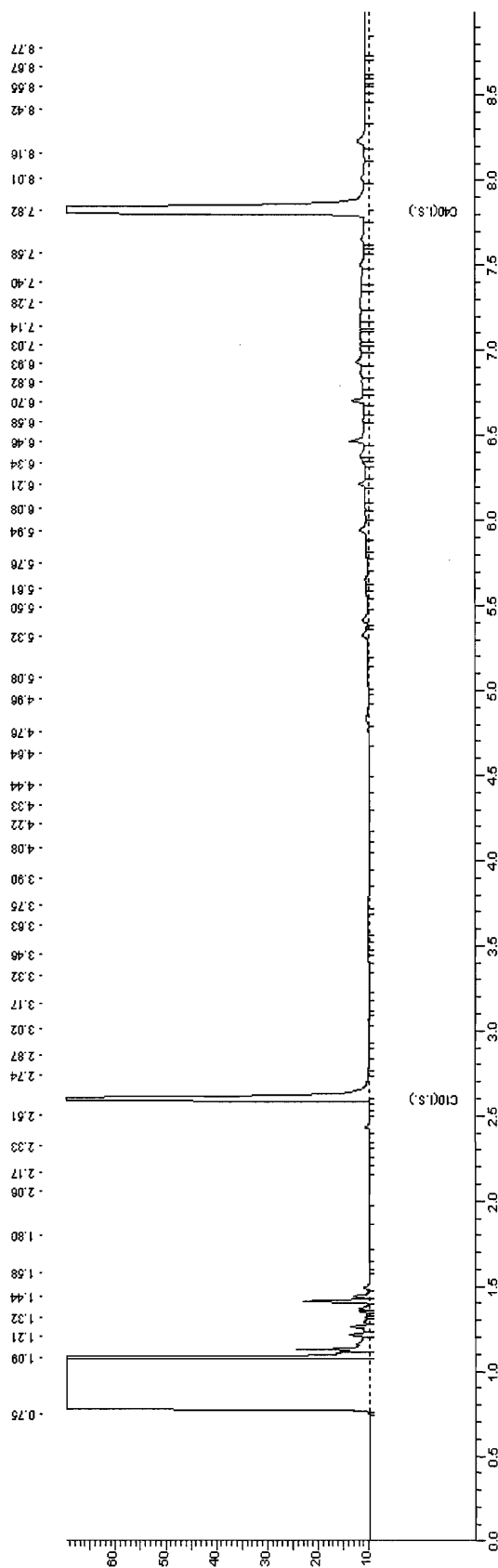
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

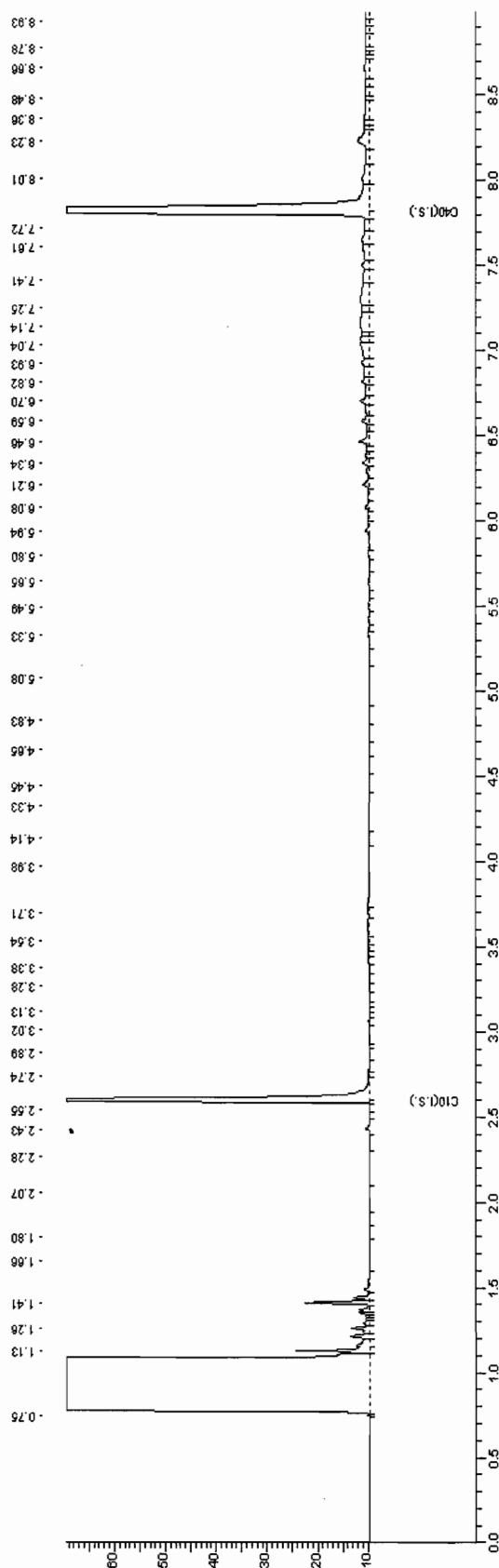


Chromatogram for Order No. 144750, Analysis No. 819666, created at 03.08.2009 21:57:07



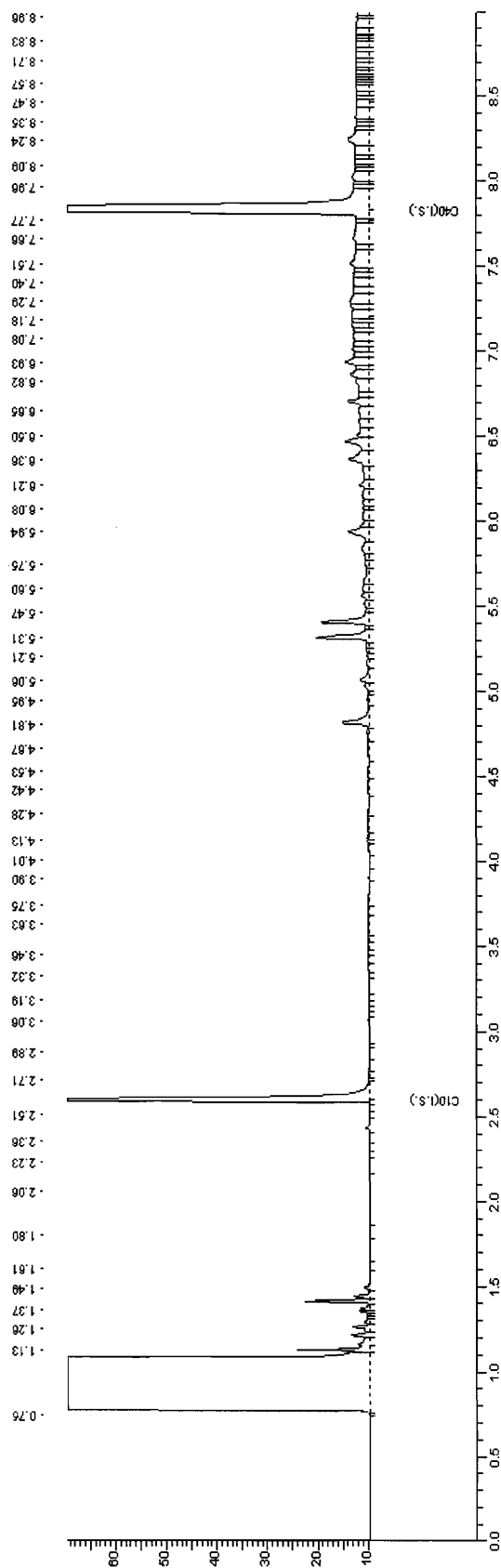


Chromatogram for Order No. 144750, Analysis No. 819677, created at 03.08.2009 17:02:05





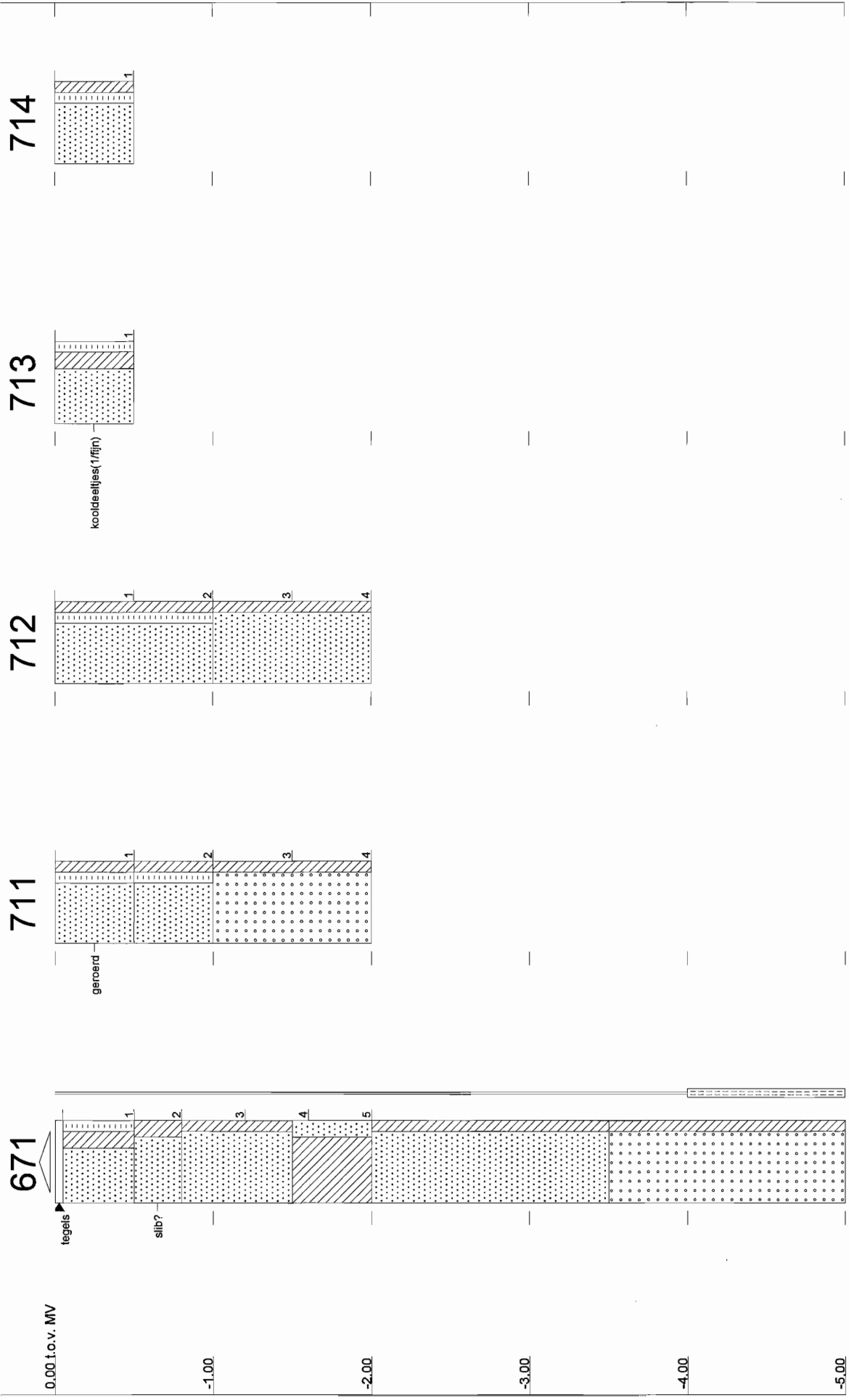
Chromatogram for Order No. 144750, Analysis No. 819686, created at 03.08.2009 17:27:09

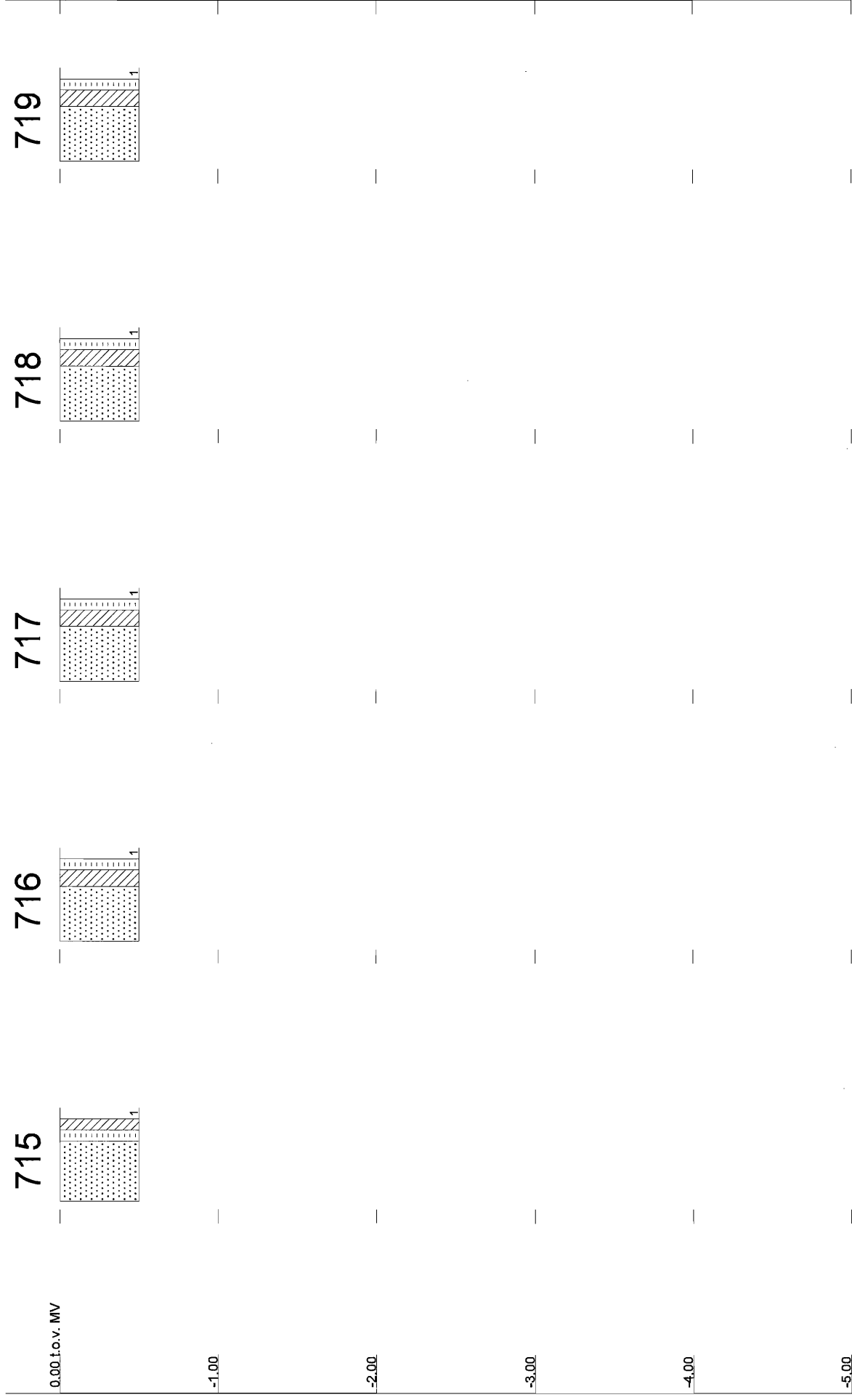


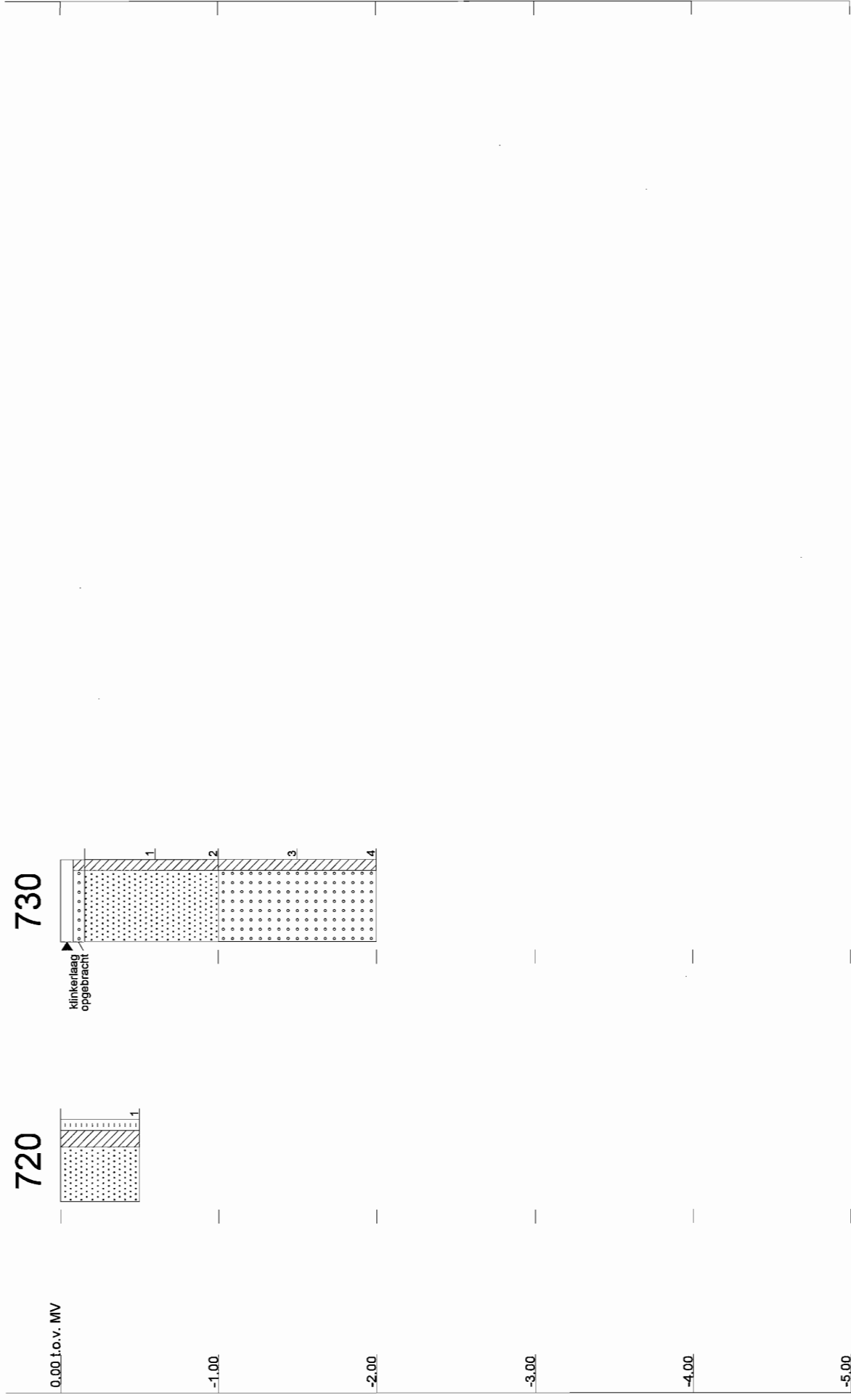
Bijlage

35

Deellocatie Vogelbuurt - vak AB







Tabel b35.1 Samenstelling mengmonsters vak AB

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	711-1, 712-1, 714-1 t/m 720-1 en 730-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	711-4, 712-2, 712-3, 712-4 en 730-4	0,5 - 2,0	-
Afwijkende bodemlaag			
713-1	713-1	0 - 0,5	kooldelen

Tabel b35.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak AB

Monsteromschrijving	bg	og	713
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5) kooldeeltjes
Lutum (%)	6,9	4,9	6,9
Humus (%)	1,5	0,7	2,5

METALEN

arseen (As)	8,2	-	5,2	-	14	+
barium (Ba)	37		28		36	
cadmium (Cd)	0,22	-	0,19	-	0,25	-
kobalt (Co)	8,3	+	7,5	+	7,9	+
koper (Cu)	10	-	<5,0	-	19	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	0,08	-
lood (Pb)	21	-	<13	-	26	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,9	-	9,3	-	6,5	-
zink (Zn)	44	-	29	-	37	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	5,7	+	0,44	-	1,8	+

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,0085	+	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	23	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 4,9 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	12	29	47
cadmium	0.36	4.1	7.9
kobalt	5.7	39	72
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	15	29	43
zink	68	209	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %
Lutum: 6.9 %

	AW	T	I
METALEN			
arsen	13	31	49
cadmium	0.37	4.2	8.1
kobalt	6.6	45	83
koper	23	65	107
kwik	0.11	-	-
lood	35	201	367
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	33	48
zink	74	226	379
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.5 %
Lutum: 6.9 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	31	49
cadmium	0.38	4.3	8.3
kobalt	6.6	45	83
koper	23	66	109
kwik	0.11	-	-
lood	35	203	370
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	17	33	48
zink	74	229	383
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0050	0.13	0.25
MINERALE OLIE			
fracties	48	649	1250

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144753
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144753 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4653928 Uift, Vogelbuurt vak AB
Opdrachtacceptatie	30.07.09
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

**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 144753 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819751	30.07.2009	713 (0 - 0,5) kooldeeltjes
819752	30.07.2009	bg (0 - 0,5)
819763	30.07.2009	og (0,5 - 2,0)

Eenheid	819751 713 (0 - 0,5) kooldeeltjes	819752 bg (0 - 0,5)	819763 og (0,5 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	90,9	91,3	92,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,5 ^{xj}	1,5 ^{xj}	0,7 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	6,9	6,9	4,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	14	8,2	5,2
Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	37	28
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	0,22	0,19
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	8,3	7,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	19	10	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,08	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	21	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,5	7,9	9,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	37	44	29

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,025	0,30	0,020
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,23	0,58	0,044
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,20	0,51	0,039
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,17	0,32	0,031
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	0,26	0,022
Chryseen	mg/kg Ds	0,22	0,51	0,042
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,15	1,1	0,084
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,43	1,6	0,12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,21	0,44	0,040
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,071	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,8 ^{xj}	5,7	0,44 ^{xj}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#j}	5,7	0,45 ^{#j}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	23	<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	3,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	2,4	<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 144753 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	819751 713 (0 - 0,5) kooldeeltjes	819752 bg (0 - 0,5)	819763 og (0,5 - 2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	4,5	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,1	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5,6	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	2,4
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	0,0023	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	0,0034	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	0,0028	<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.	0,0085 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0098 ^{#)}	0,014 ^{#)}	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: 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)

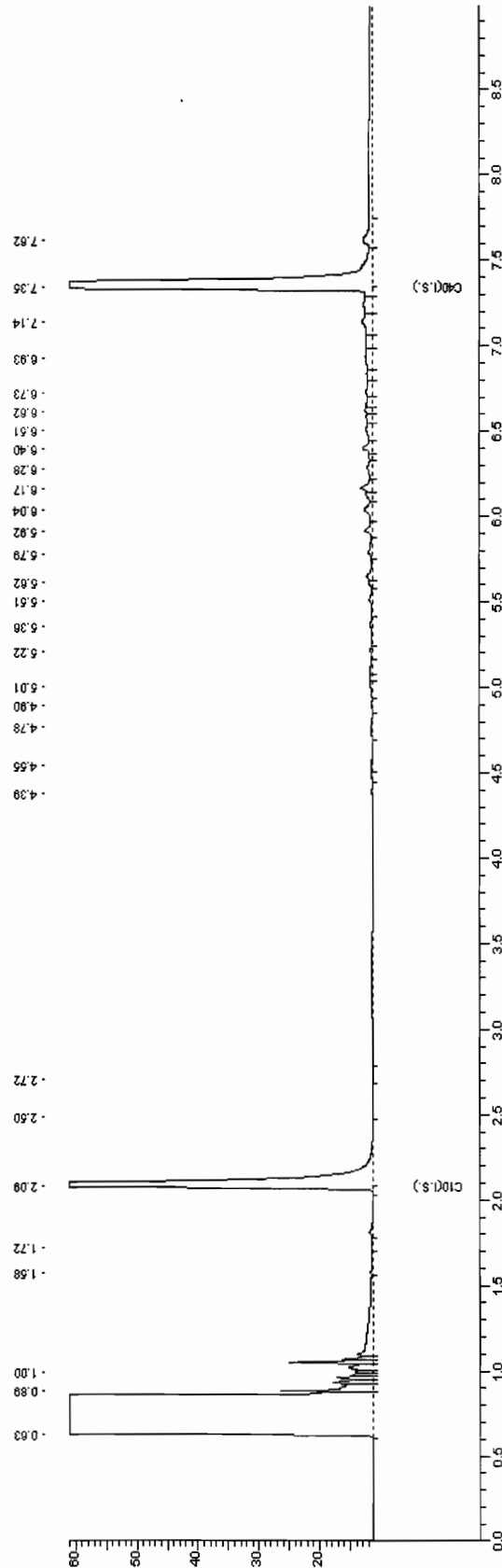
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

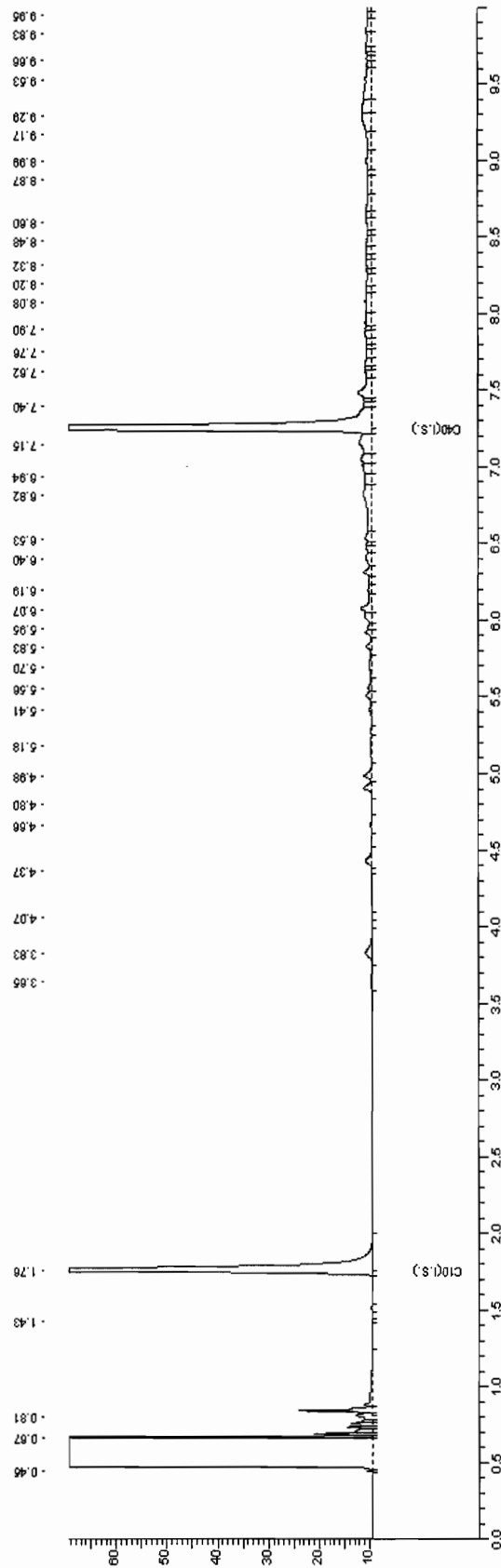


Chromatogram for Order No. 144753, Analysis No. 819751, created at 03.08.2009 19:22:09



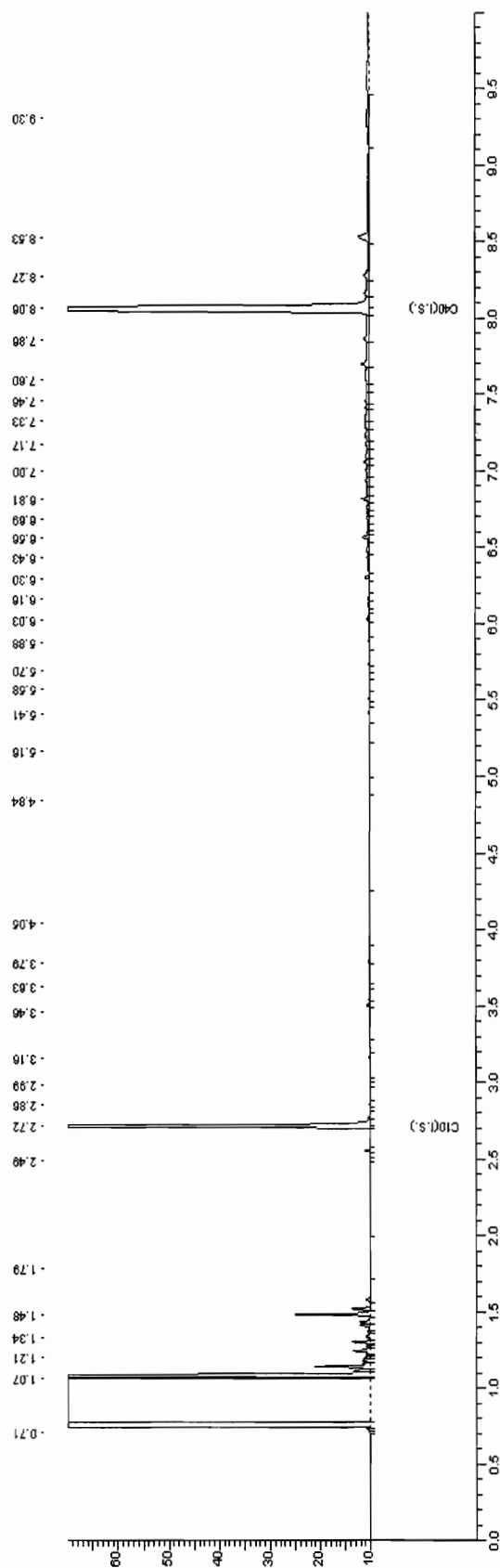


Chromatogram for Order No. 144753, Analysis No. 819752, created at 03.08.2009 21:42:06





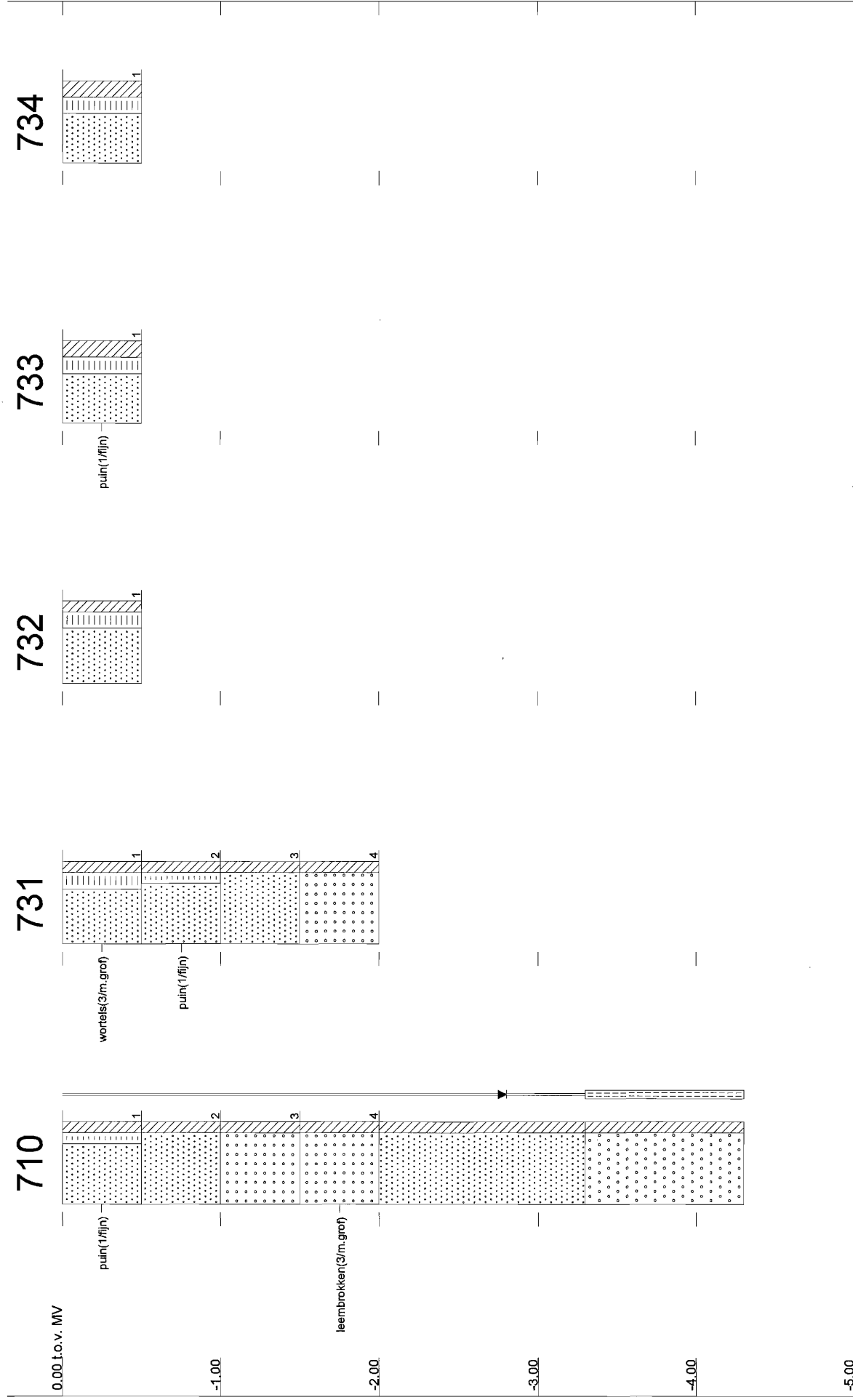
Chromatogram for Order No. 144753, Analysis No. 819763, created at 03.08.2009 16:02:12

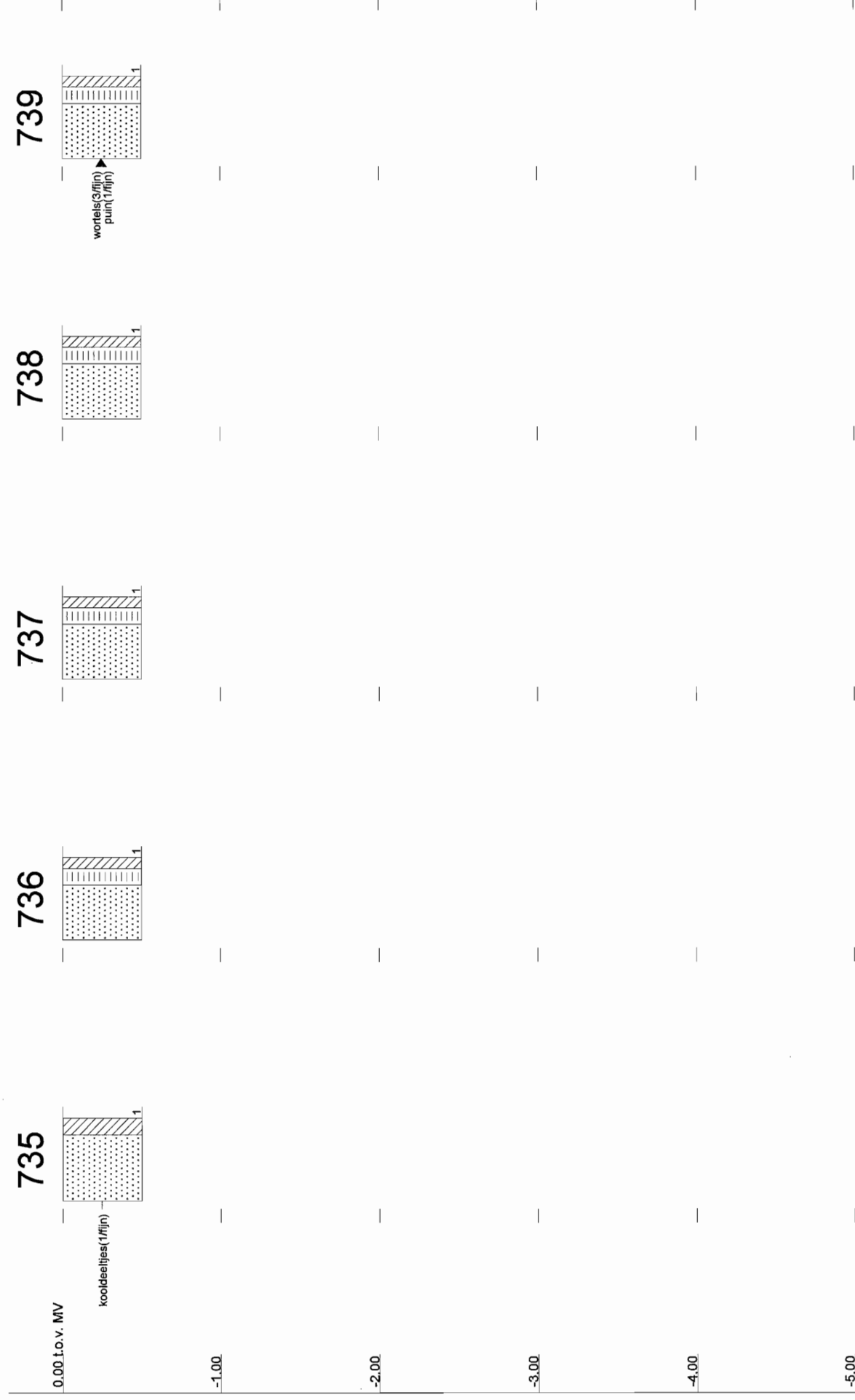


36

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak AC





Tabel b36.1 Samenstelling mengmonsters vak AC

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	731-1, 732-1, 733-1 735-1 en 739-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	710-1, 731-2, 733-1, 735-1 en 739-1	0 - 1,0	puin/kooldelen

Tabel b36.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak AC

Monsteromschrijving	vak AC bg (0 - 0,5)	vak AC bg (0 - 1,0) puin/kool
Diepte (m -mv)		
Lutum (%)	3,6	3,6
Humus (%)	1,9	1,9

METALEN

arseen (As)	8,2	-	17	+
barium (Ba)	34		36	
cadmium (Cd)	0,19	-	0,22	-
kobalt (Co)	5,5	+	6,8	+
koper (Cu)	8,7	-	14	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	20	-	26	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	7,0	-	9,4	-
zink (Zn)	38	-	36	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,3	+	0,60	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	0,0024	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3,6 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0,36	4,1	7,8
kobalt	5,2	35	65
koper	21	59	98
kwik	0,11	-	-
lood	33	191	349
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	14	27	40
zink	65	199	333
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0040	0,10	0,20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 12.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145670
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145670 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uft, Vogelbuurt vak AC
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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 145670 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
825431	07.08.2009	vak AC bg (0,0-1,0) puin/kool
825437	07.08.2009	vak AC bg (0,0-0,5)

Eenheid**825431****825437**vak AC bg (0,0-1,0)
puin/kool

vak AC bg (0,0-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	90,9	92,9

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	17	8,2
Barium (Ba)	mg/kg Ds	36	34
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,22	0,19
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,8	5,5
Koper (Cu)	mg/kg Ds	14	8,7
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	26	20
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,4	7,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	36	38

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,012	0,076
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,067	0,23
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,067	0,20
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,062	0,16
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,040	0,12
Chryseen	mg/kg Ds	0,073	0,22
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,070	0,46
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,068	0,17
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,043
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,60 ^{x)}	2,3
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,61 ^{#)}	2,3

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	2,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	4,0	3,2
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	3,0	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<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 145670 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	825431 vak AC bg (0,0-1,0) puin/kool	825437 vak AC bg (0,0-0,5)
Polychloorbifenylen			
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	0,0024	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,0024 ^{x)}	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	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.

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**

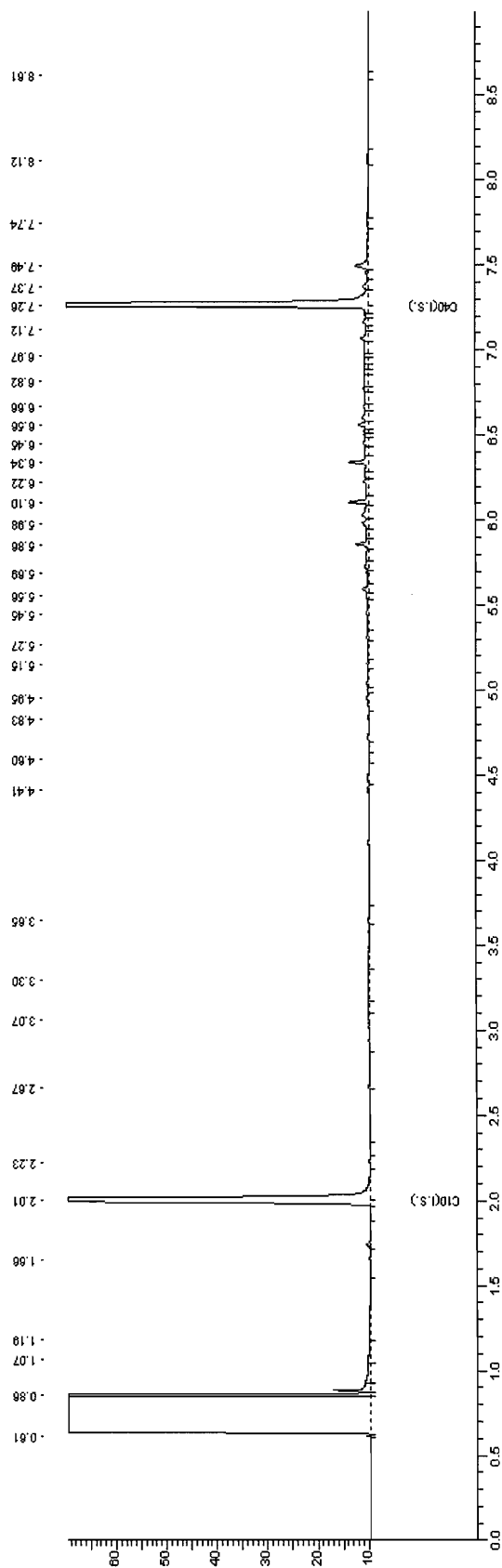
conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM)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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

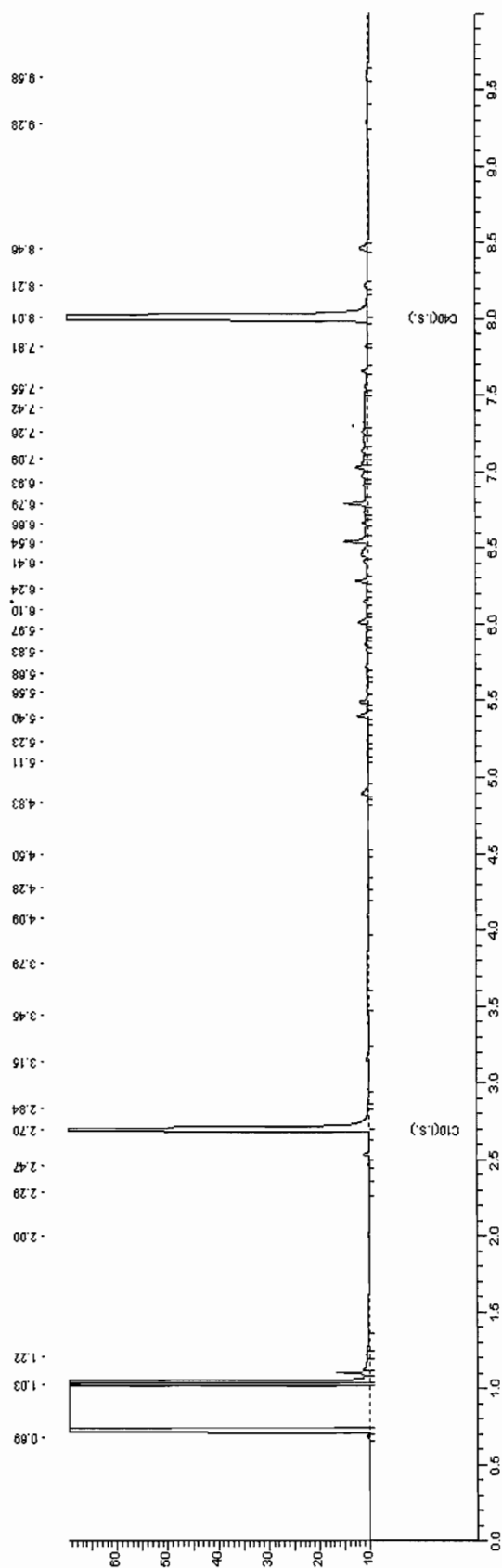


Chromatogram for Order No. 145670, Analysis No. 825431, created at 10.08.2009 16:32:04





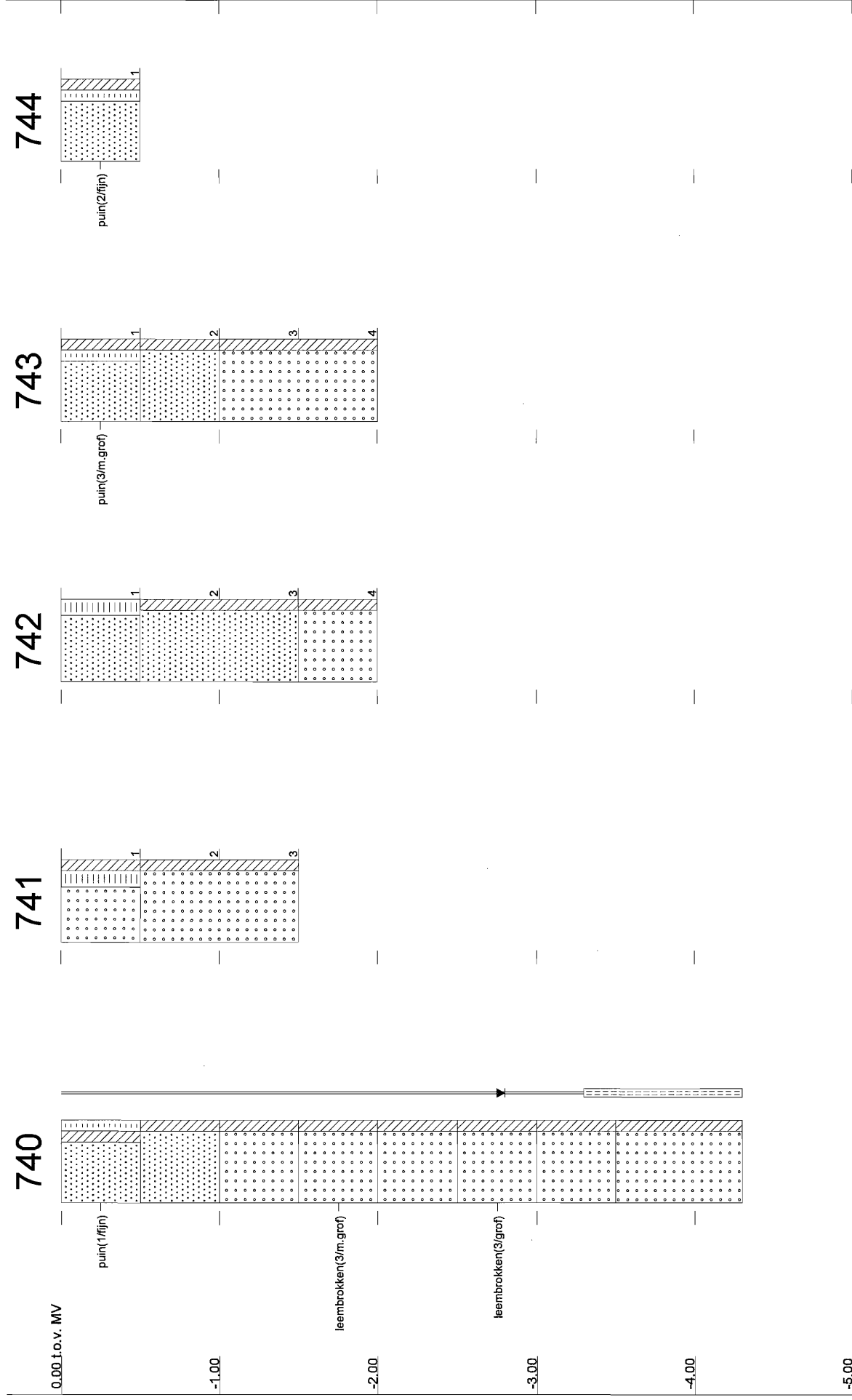
Chromatogram for Order No. 145670, Analysis No. 825437, created at 10.08.2009 18:27:06



Bijlage

37

Deellocatie Vogelbuurt - vak AD





0.00 t.o.v. MV

puin(2/m.grof)

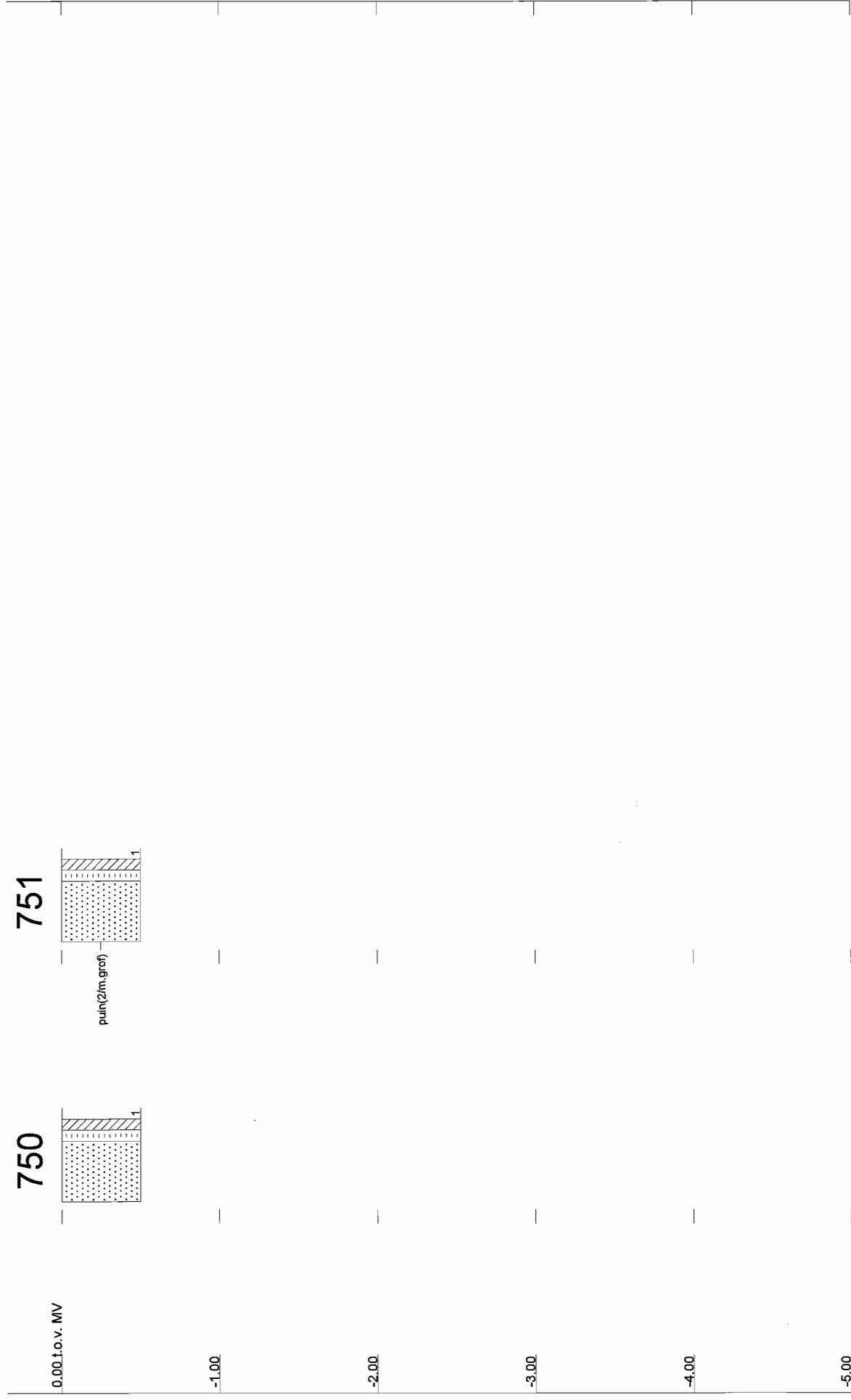
746

747

748

749

Profielen conform NEN 5104



Tabel b37.1 Samenstelling mengmonsters vak AD

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1	741-1, 742-1, 746-1 t/m 750-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#2	741-2, 741-3, 742-2, 742-3, 742-4, 743-2, 743-3 en 743-4	0,5 - 2,0	
Afwijkende bodemlaag			
	743-1, 744-1, 745-1 en 751-1	0 - 0,5	puin

Tabel b37.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak AD

Monsteromschrijving	bg	og	bg puin
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,5 - 2,0)	(0 - 0,5)
Lutum (%)	3,5	3,5	3,5
Humus (%)	1,9	1,9	1,9

METALEN

arseen (As)	7,3	-	<4,0	-	6,5	-
barium (Ba)	28		26		34	
cadmium (Cd)	0,23	-	<0,17	-	0,27	-
kobalt (Co)	4,5	-	8,4	+	10	+
koper (Cu)	8,1	-	<5,0	-	7,8	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	17	-	<13	-	17	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,1	-	6,9	-	7,4	-
zink (Zn)	35	-	23	-	37	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	3,7	+	0,19	-	0,89	-

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,020	+	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	52	+	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2 %
Lutum: 3.5 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0.36	4.0	7.7
kobalt	5.0	34	63
koper	20	58	97
kwik	0.11	-	-
lood	33	189	346
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	14	26	39
zink	64	195	327
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 146097
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 146097 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak AD
Opdrachtacceptatie 12.08.09
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

**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 146097 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
828236	11.08.2009	vak AD 741+742+746tm750 bg
828244	11.08.2009	vak AD 743tm745+751 bg puin
828249	11.08.2009	vak AD 741+742+743 og

Eenheid	828236	828244	828249
	vak AD 741+742+746tm750 bg	vak AD 743tm745+751 bg puin	vak AD 741+742+743 og

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,0	92,3	93,3

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	7,3	6,5	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	34	26
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,27	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	10	8,4
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,1	7,8	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	17	17	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,1	7,4	6,9
Zink (Zn)	mg/kg Ds	35	37	23

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,056	0,018	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,35	0,12	0,023
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,34	0,073	0,020
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,28	0,094	0,015
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,20	0,065	0,011
Chryseen	mg/kg Ds	0,44	0,13	0,021
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,49	0,11	0,036
Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	0,24	0,061
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,34	0,026	<0,010
Naftaleen	mg/kg Ds	0,017	0,016	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	3,7	0,89	0,19 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	3,7	0,89	0,21 ^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	52	<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	4,5	<2,0	3,2
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	6,7	3,4	<2,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9,8	5,1	2,3
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	14	6,3	<2,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	13	<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 146097 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 3

	Eenheid	828236	828244	828249
		vak AD 741+742+746tm750 bg	vak AD 743tm745+751 bg puin	vak AD 741+742+743 og
Polychloorbifenylen				
PCB 101	mg/kg Ds	0,0052	<0,0020	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	0,0039	<0,0020	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0066	<0,0020	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0044	<0,0020	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0010
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	0,020 ^{x)}	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,024 ^{#)}	0,0098 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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.

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

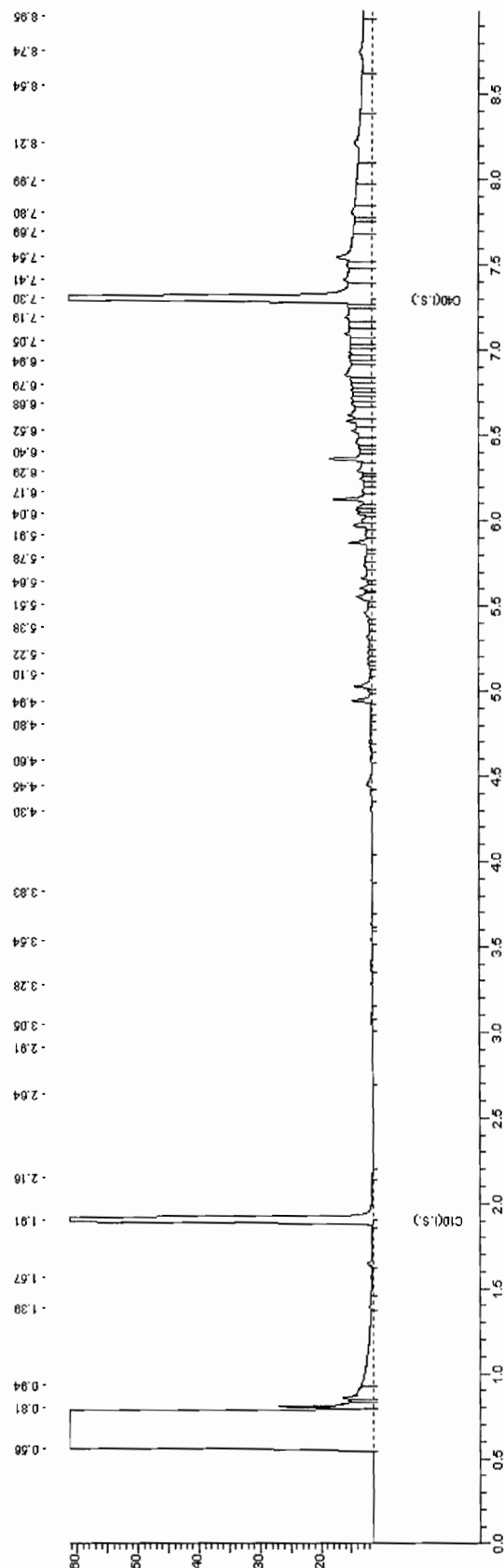
conform AS 3000: Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36
Koolwaterstof fractie C36-C40 Som PAK (VROM)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

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

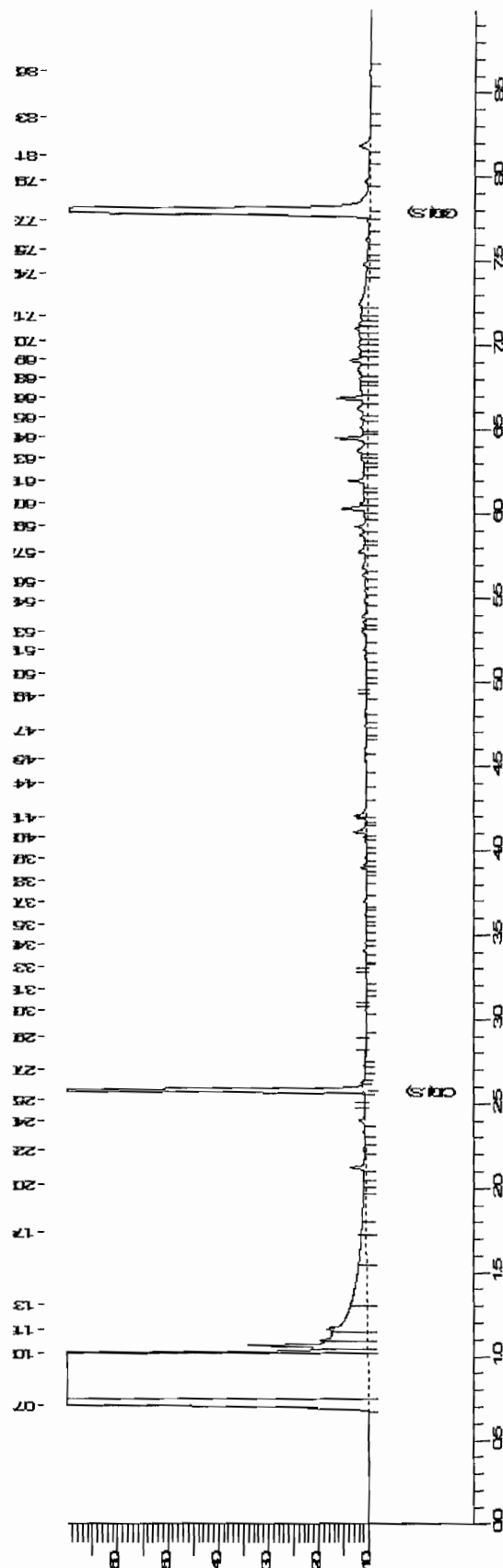


Chromatogram for Order No. 146097, Analysis No. 828236, created at 14.08.2009 18:52:05



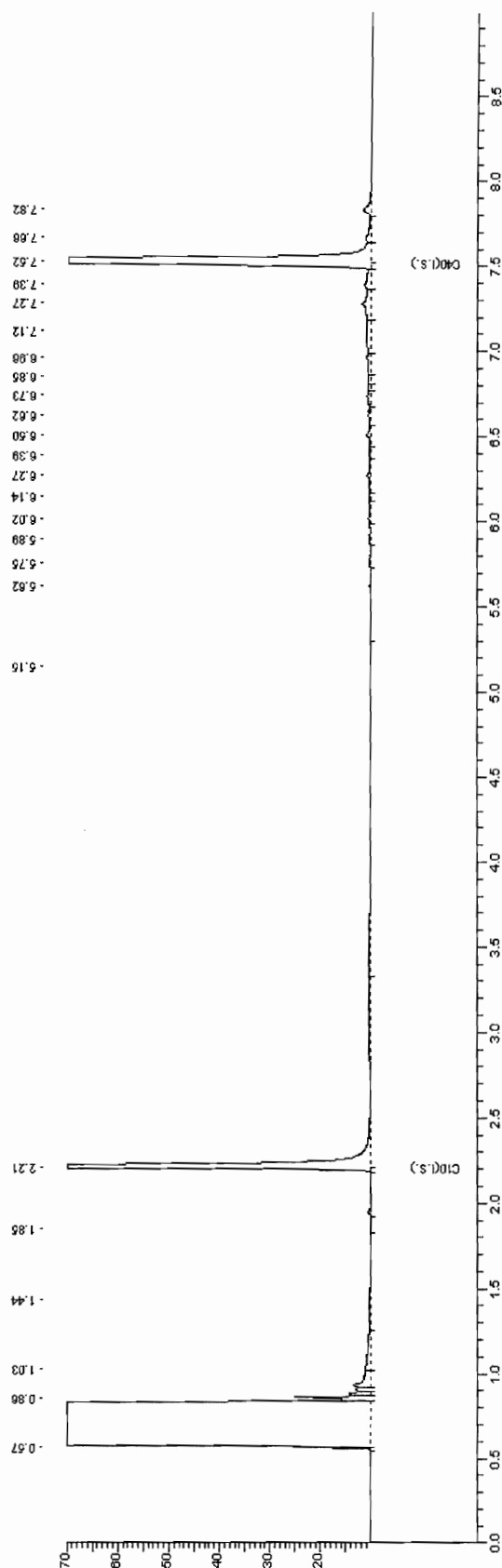


Chromatogram for Order No. 146097, Analysis No. 828244, created at 17.08.2009 09:12:10





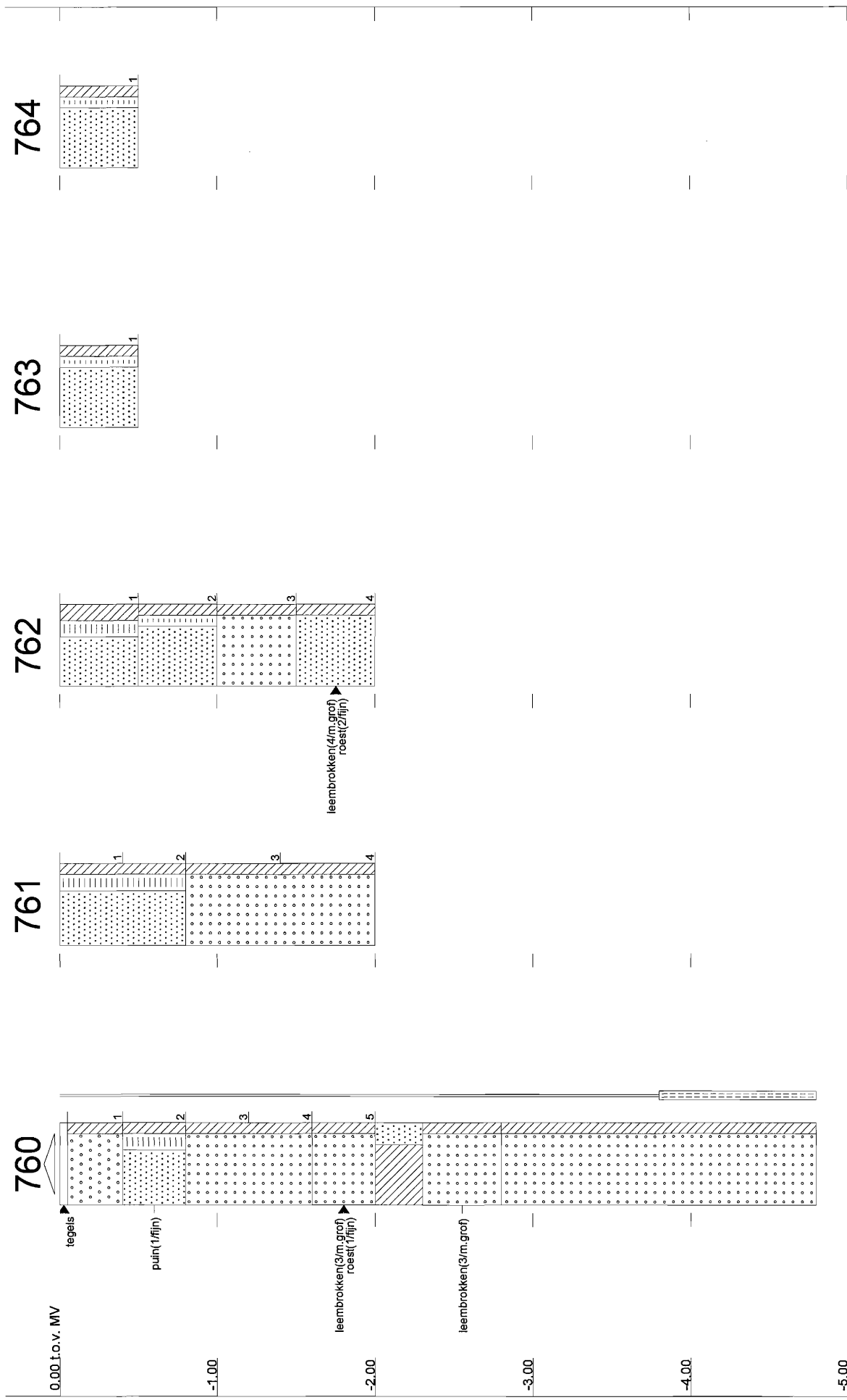
Chromatogram for Order No. 146097, Analysis No. 828249, created at 14.08.2009 19:27:05

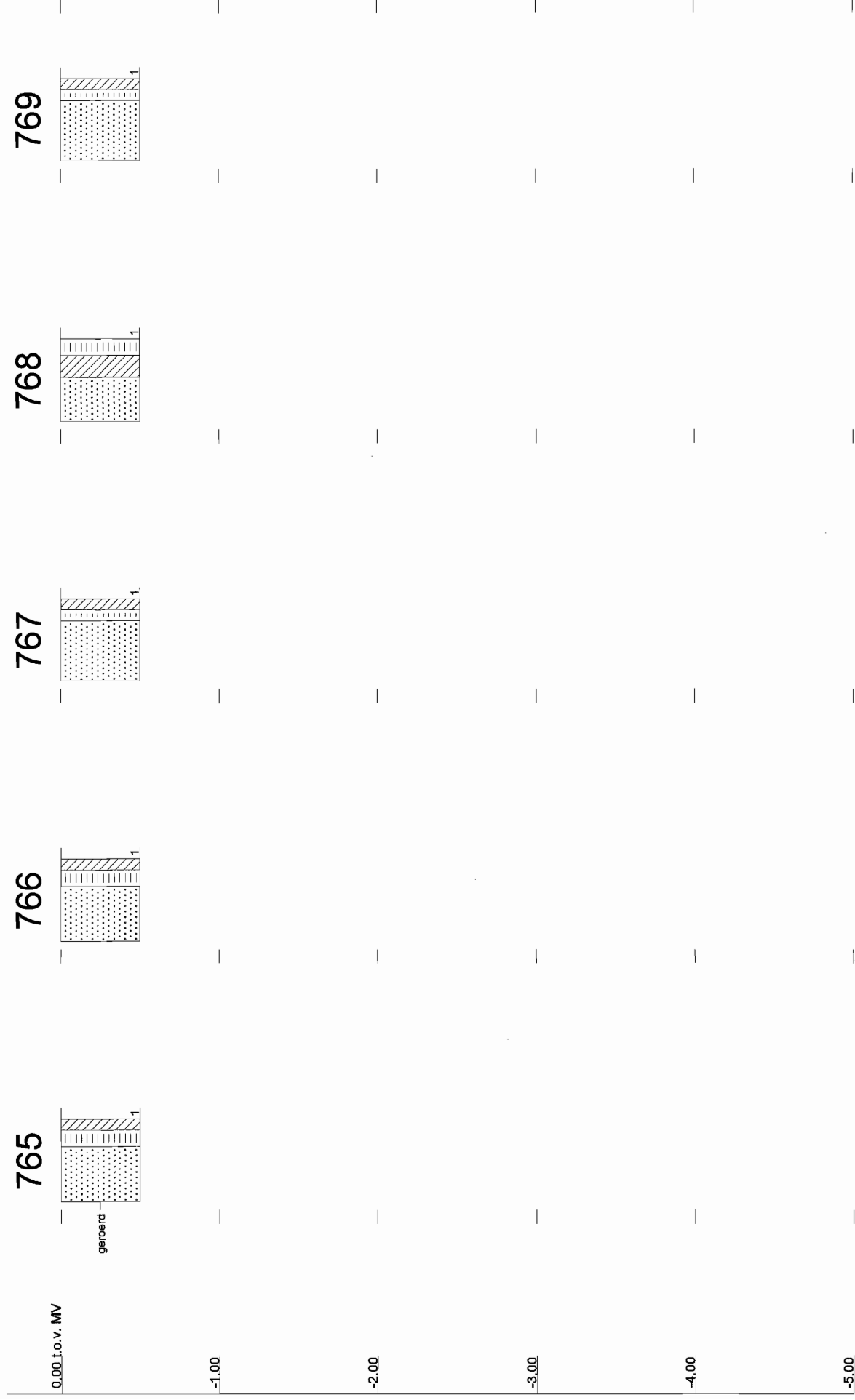


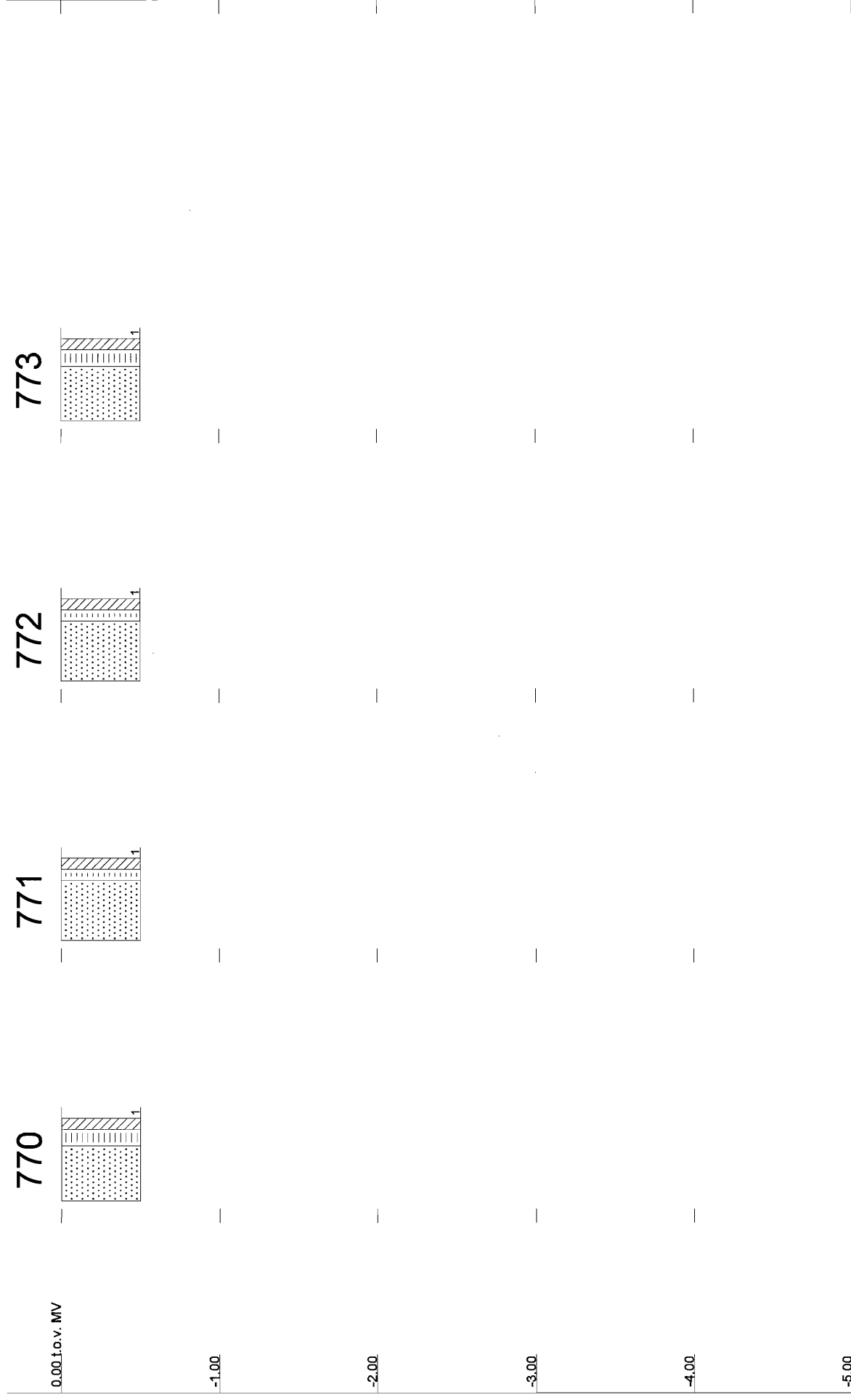
38

Bijlage

Deellocatie Vogelbuurt - vak AE







Tabel b38.1 Samenstelling mengmonsters vak AE

Omschrijving	Deelmonsters	Diepte	Bijzonderheden
Bovengrond			
#1 (school)	760-1, 761-1, 763-1, 764-1 en 766-1	0 - 0,5	-
#2	762-1, 765-1, 767-1 t/m 773-1	0 - 0,5	-
Ondergrond			
#3	760-3, 760-4, 760-5, 761-2, 761-3, 761-4, 762-2, 762-3 en 762-4	0,5 - 2,0	

Tabel b38.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie vak AE

Monsteromschrijving	bg1 (0 - 0,5) school	bg2 (0 - 0,5)	og (0,5 - 2,0)
Diepte (m -mv)			
Lutum (%)	4,3	3,4	3,0
Humus (%)	2,7	2,7	0,9

METALEN

arseen (As)	5,2	-	7,7	-	<4,0	-
barium (Ba)	20		26		17	
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-
kobalt (Co)	5,0	-	5,6	+	5,3	+
koper (Cu)	5,9	-	8,7	-	<5,0	-
kwik (Hg) ##	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-
lood (Pb)	14	-	19	-	<13	-
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-
nikkel (Ni)	6,7	-	6,4	-	6,6	-
zink (Zn)	26	-	30	-	<17	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	0,41	-	0,44	-	0,15	-

GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	<20	-	<20	-	<20	-

getoetst aan de I-waarde voor anorganisch kwik

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond 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

n.a. niet aantoonbaar

Locatiespecifieke toetsingswaarden van grond

Humus: 2.7 %

Lutum: 4.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	47
cadmium	0.37	4.2	8.1
kobalt	5.3	36	68
koper	21	61	101
kwik	0.11	-	-
lood	34	194	355
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	14	28	41
zink	67	206	344
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2.7 %

Lutum: 3.4 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	29	46
cadmium	0.37	4.2	8.0
kobalt	4.9	34	62
koper	21	60	98
kwik	0.11	-	-
lood	33	191	350
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	13	26	38
zink	64	197	330
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0054	0.14	0.27
MINERALE OLIE			
fracties	51	701	1350

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009

(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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

Humus: 2 %
Lutum: 3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	12	28	45
cadmium	0.35	4.0	7.7
kobalt	4.7	32	60
koper	20	58	95
kwik	0.11	-	-
lood	32	188	343
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	13	25	37
zink	62	190	319
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0.0040	0.10	0.20
MINERALE OLIE			
fracties	38	519	1000

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

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 145638
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 145638 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vak AE
Opdrachtacceptatie 07.08.09
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

Blad 2 van 3

Opdracht 145638 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
825220	06.08.2009	bg1 (0,0-0,5) school
825226	06.08.2009	bg2 (0,0-0,5)
825236	06.08.2009	og (0,5-2,0)

Eenheid**825220**

bg1 (0,0-0,5) school

825226

bg2 (0,0-0,5)

825236

og (0,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,4	91,1	93,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	--	--

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	--	--

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	5,2	7,7	<4,0
Barium (Ba)	mg/kg Ds	20	26	17
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	5,0	5,6	5,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,9	8,7	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	14	19	<13
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,7	6,4	6,6
Zink (Zn)	mg/kg Ds	26	30	<17

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,041	0,048	0,017
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,046	0,050	0,016
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,045	0,044	0,013
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,027	0,031	<0,010
Chryseen	mg/kg Ds	0,046	0,054	0,019
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,032	0,037	0,021
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,084	0,11	0,041
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,054	0,052	0,018
Naftaleen	mg/kg Ds	0,031	0,015	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,41 ^{x)}	0,44 ^{x)}	0,15 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,41 ^{#)}	0,45 ^{#)}	0,17 ^{#)}

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


Opdracht 145638 Bodem / Eluaat

	Eenheid	825220 bg1 (0,0-0,5) school	825226 bg2 (0,0-0,5)	825236 og (0,5-2,0)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	2,2	<2,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	5,9	2,7	<2,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	5,6	<2,0	2,3
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4,0	<2,0	2,9
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: 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)

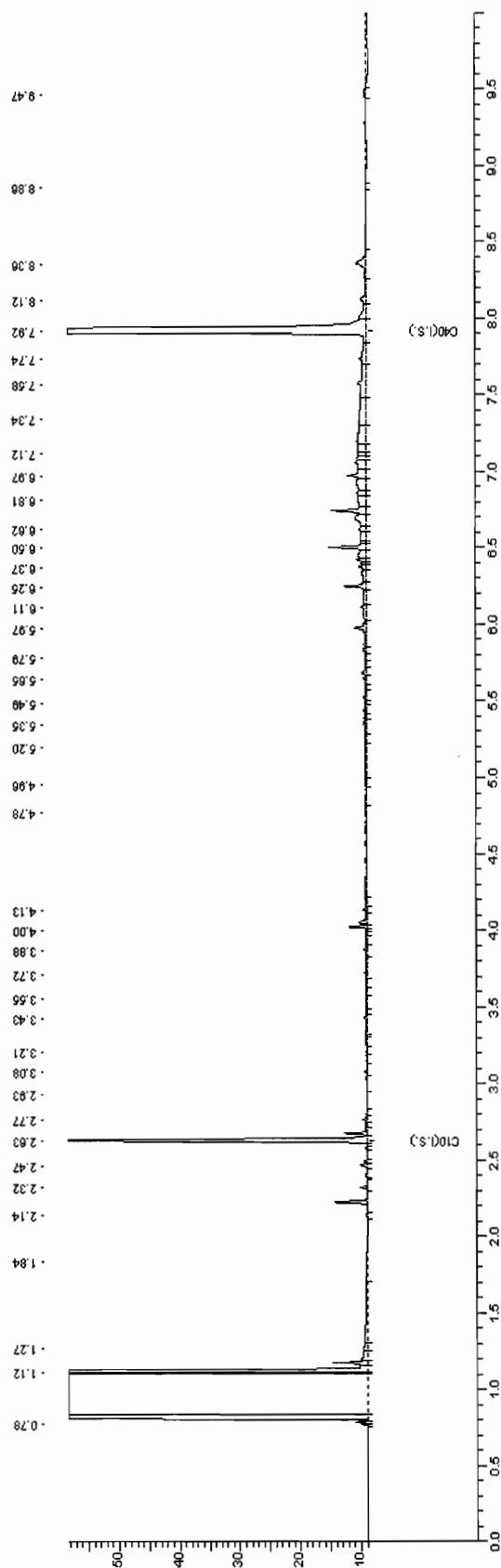
conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co)
IJzer (Fe2O3) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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

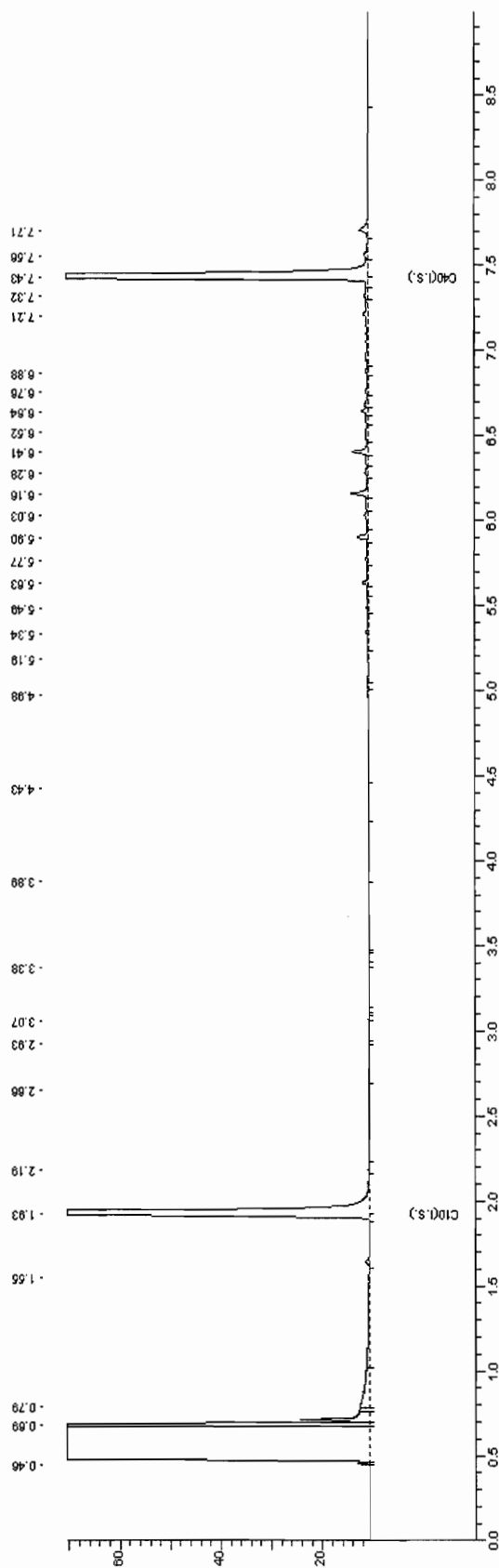


Chromatogram for Order No. 145638, Analysis No. 825220, created at 10.08.2009 14:47:07



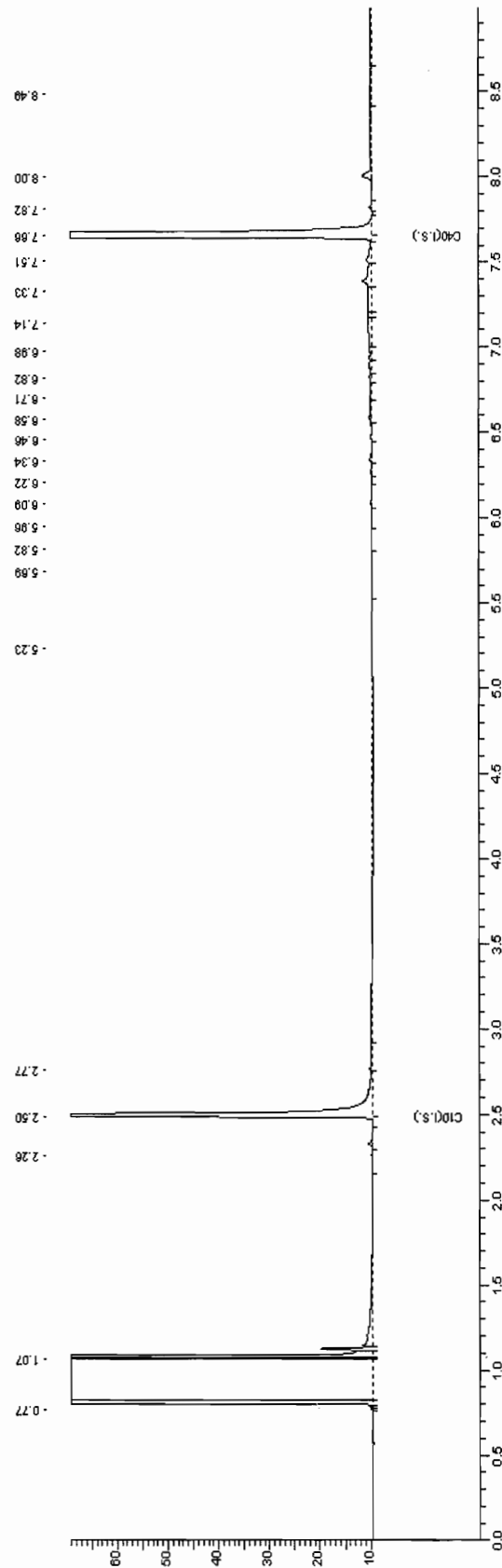


Chromatogram for Order No. 145638, Analysis No. 825226, created at 12.08.2009 00:32:07





Chromatogram for Order No. 145638, Analysis No. 825236, created at 11.08.2009 20:17:07





Tauw

GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK
INGEKOMEN

18 SEP 2009

NR

09ink08465

Tauw bv

Handelskade 11

Postbus 133

7400 AC Deventer

T (0570) 69 99 11

F (0570) 69 96 66

E info.deventer@tauw.nl

www.tauw.nl

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Gemeente Oude IJsselstreek

Afdeling Vergunningen en Handhaving

t.a.v. mevrouw I. Teunissen

Postbus 42

7080 AA Gendringen

Contactpersoon

Arjan Lutterop

Doorkiesnummer

(0570) 69 95 16

E-mail

arjan.lutterop@tauw.nl

Gemeente Oude IJsselstreek

Datum 17 september 2009

Ons kenmerk L003-4653928LUA-baw-V01-NL

Onderwerp Bodemonderzoek Vogelbuurt te Uift

Ontvangen: 18/09/2009



09ink08465

Geachte mevrouw Teunissen,

In het kader van bovengenoemd project ontvangt u hierbij:

- Drie exemplaren van de rapportage 'Verkennd bodemonderzoek plangebied Vogelbuurt te Uift', definitieve versie, met kenmerk R002-4653928LUA-cmn-V01-NL, 10 september 2009
- Eén cd-rom met de digitale versie van het bovengenoemde bodemrapport
- Drie exemplaren van de rapportage 'Verkennd bodemonderzoek voormalig tankstation Hofstraat 29 te Uift', definitieve versie, met kenmerk R003-4653928LUA-cmn-V01-NL, 3 september 2009

Uit het bodemonderzoek in de Vogelbuurt blijkt dat vanwege milieuhygiënische reden een vervolgonderzoek noodzakelijk is. Over de opzet van het vervolgonderzoek zal ik in week 39 contact met u opnemen.

Met vriendelijke groet,

Dinand Langenkamp, projectcoördinator

h.a. Dinand Langenkamp

Bijlage(n) 3 x R002-4653928LUA-cmn-V01-NL, 1 x cd-rom, 3 x R003-4653928LUA-cmn-V01-NL

**Verkennd bodemonderzoek
voormalig tankstation
Hofstraat 29 te Ulf**

Onderdeel van plangebied Vogelbuurt



Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek voormalig tankstation Hofstraat 29 te Uift
Opdrachtgever	Gemeente Oude IJsselstreek
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Arjan Lutterop
Uitvoering veldwerk	Patrick van der Sluis en Wiebe Velner (certificaatnummer 657400)
Projectnummer	4653928
Aantal pagina's	22 (exclusief bijlagen)
Datum	3 september 2009
Handtekening	

b.a.

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 Historie tot op heden	12
2.4 Geohydrologie	12
2.5 Hypothese	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden	13
3.1 Algemeen	13
3.2 Veld- en analysewerkzaamheden	13
4 Resultaten	15
4.1 Toetsingkader	15
4.2 Veldwaarnemingen en metingen	16
4.3 Kwaliteit van de grond	17
4.4 Kwaliteit van het grondwater	19
4.5 Toetsing van de hypothese	20
5 Conclusies	21

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Situering monsterpunten
3. Boorprofielen
4. Locatiespecifieke toetsingswaarden
5. Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van gemeente Oude IJsselstreek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij het voormalige tankstation aan de Hofstraat 29 te Uift.

Dit bodemonderzoek is integraal uitgevoerd met het bodemonderzoek in het plangebied Vogelbuurt / Biezenakker in Uift met kenmerk R002-4653928LUA-cmn-V01-NL.

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op percelen nabij de onderzoekslocatie.

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 voornorm NEN 5725¹. Gezien de aanleiding van dit onderzoek is een beperkt 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 huidige bewoner
- Informatie opgevraagd bij de gemeente Oude IJsselstreek
- Kadaster
- NAGROM. NAtionaal GRondwater Model
- VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen
- Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart
- RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater
- Toegepaste Geologische kaart
- Atlas van Nederland
- Terreininspectie door Tauw voorafgaand aan het veldwerk.

2.2 Huidige situatie

Adres: Hofstraat 29

Postcode en plaats: 7071 KA in Uift

Oppervlakte: 500 m²

Terreinverharding: deels onverhard en deels verhard met bestrating

Huidige bestemming: wonen

De regionale ligging van de onderzoekslocatie vindt u in bijlage 1 (schaal 1:25.000). In bijlage 2 vindt u een situatieschets van de onderzoekslocatie. Hierop zijn de grenzen van de onderzoekslocatie aangegeven.

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

2.3 Historie tot op heden

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 500 m². Op de locatie was een tankstation van Aral gevestigd, welke medio 1988 onder ambtelijk toezicht is gesaneerd. Op dit moment staat er een vrijstaand woonhuis met een kleine kas en moestuin. Het buitenterrein is deels siertuin en deels verhard met bestrating.

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.1 is het overzicht van de regionale geohydrologische situatie nabij de locatie opgenomen.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting	Noord West Noord
Stijghoogte van het grondwater	13,60 m +NAP
Ligging ten opzichte van grondwaterbeschermingsgebied	5.536 m
Maaiveldhoogte	14,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	2,5 - 4,0 m -mv
Geologie	Grof zand
Dikte van de deklaag	0 - 2 m
Zout of brak grondwater	Nee

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

2.5 Hypothese

Op basis van de informatie verkregen uit het vooronderzoek 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) zoals is weergegeven in de norm NEN 5740². Er zijn geen specifieke werkzaamheden uitgevoerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest. Tijdens het bodemonderzoek is wel 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

3.1 Algemeen



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.

3.2 Veld- en analysewerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 30 juli 2009. Het veldwerk is integraal uitgevoerd met het bodemonderzoek in het plangebied Vogelbuurt te Uift. De uitgevoerde werkzaamheden staan vermeld in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Omschrijving	Tanks	Leidingwerk	Pompeiland	Vulpunten	Overig terrein
Veldwerk					
Boring tot 0,5 m -mv					3 x
Boring tot 2 m -mv					1 x
Boring tot onderzijde leidingwerk (1 m -mv)	2 x	4 x	2 x	1 x	
Boring tot onderzijde tanks (4 m -mv)	2 x				
Peilbuis (4 m -mv)	1 x				
Chemische analyses*					
Standaardpakket grond ¹⁾					2 x
Standaardpakket grondwater ²⁾					1 x
Minerale olie (GC) + aromaten (BTEX)	3 x	1 x	1 x	1 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 onderzochte deelmonsters zijn weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Samenstelling mengmonsters voormalig tankstation

Omschrijving deelmonster	Deelmonsters opgenomen in (meng)monster	Diepte (m -mv)	Bijzonderheden
<i>Bovengrond</i>			
#1	690-1 t/m 693-1, 695-1, 696-1, 700-1 t/m 702-1 en 704-1	0 - 0,5	-
<i>Ondergrond</i>			
#2	690-2, 690-3, 690-4, 691-2, 691-3, 691-4, 692-4, 693-3 en 693-4	0,4 - 2,0	-
<i>Afwijkende bodemlaag</i>			
#3	694-2, 697-1, 698-1, 699-2 en 703-1	0 - 0,6	Puin- / kooldelen
<i>Tanks</i>			
690-5	690-5	3,6 - 4,1	-
690-6	690-6	4,1 - 4,6	-
692-3	692-3	1,0 - 1,5	-
<i>Leidingwerk</i>			
#4	694-3, 695-2, 698-2 en 700-2	0,5 - 1	-
<i>Vulpunten</i>			
697-2	697-2	0,5 - 1,0	-
<i>Pompeiland</i>			
#5	699-3 en 701-2	0,5 - 1,0	-

Het grondwater is bemonsterd op 18 augustus 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 Toetsingkader

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 m³ grond of meer dan 100 m³ 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

Plaatselijk zijn puin- en verbrandingsresten (kooldeeltjes) aangetroffen op de onderzoekslocatie. Het overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen in bijlage 3. Er zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de eventuele aanwezigheid van een olieverontreiniging. Op het maaiveld en in de opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

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

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens deellokatie voormalig tankstation Hofstraat 29

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m-bp)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)
690	4,60	- 5,60	12.08.2009	4,22	7,30	586

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (EC) zijn normaal voor deze regio.

4.3 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.2 en 4.3 bieden een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de interpretatie.

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

Monsteromschrijving	690 t/m 693, 695 696, 700 t/m 702 en 704	690 t/m 693	694, 697 t/m 699 en 703	694, 695, 698 en 700	
Deellocatie	bovengrond	ondergrond	afw bodemlaag	pompeiland	leidingwerk
Diepte (m -mv)	(0 - 0,5)	(0,4 - 2,0)	(0 - 0,6) kool	(0,5 - 1,0)	(0,5 - 1,0)
Lutum (%)	4,6	2,3	9,2	4,6	4,6
Humus (%)	3,7	1,8	1,4	3,7	3,7

METALEN

barium (Ba) *	39	24	44	
cadmium (Cd)	0,20 -	<0,17 -	0,25 -	
kobalt (Co)	13 +	6,3 +	6,3 -	
koper (Cu)	14 -	7,5 -	10 -	
kwik (Hg)	<0,05 -	<0,05 -	<0,05 -	
lood (Pb)	37 +	19 -	37 +	
molybdeen (Mo)	<1,5 -	<1,5 -	<1,5 -	
nikkel (Ni)	8,0 -	7,3 -	5,7 -	
zink (Zn)	60 -	39 -	65 -	

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,050 -	<0,050 -
ethylbenzeen	<0,050 -	<0,050 -
tolueen	<0,10 -	<0,10 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	2,0 +	1,3 -	1,2 -

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB's (som 7)	0,011 +	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fracties (C10-C40)	46 -	33 -	<20 -	<20 -	34 -

* Uit de nieuwsbrief van SenterNovem van 2 april 2009 blijkt dat de normen voor barium in grond en grondwater 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
n.a. niet aantoonbaar

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

Monsteromschrijving	697	692	690	690
Deellocatie	vulpunt	tank	tank	tank
Diepte (m -mv)	(0,5 - 1,0)	(1,0 - 1,5)	(3,6 - 4,1)	(4,1 - 4,6)
Lutum (%)	4,6	2,3	2,3	2,3
Humus (%)	3,7	1,8	1,8	1,8

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
ethylbenzeen	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -	<0,050 -
tolueen	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -	<0,10 -
xylenen (som)	n.a. -	n.a. -	n.a. -	n.a. -

MINERALE OLIE

fractie (C10-C40)	<20 -	54 +	<20 -	<20 -

n.a. niet aantoonbaar

4.4 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten en de toetsing van het grondwater.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Pellbuis	690	
Filterdiepte (m -mv)	(4,6-5,6)	
METALEN		
barium (Ba)	57	+
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)	19	+
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
ethylbenzeen	<0,30	-
tolueen	1,2	-
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	-
n.a. niet aantoonbaar		

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.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van gemeente Oude IJsselstreek een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bij het voormalige tankstation aan de Hofstraat 29 te Uift.

Dit bodemonderzoek is integraal uitgevoerd met het bodemonderzoek in het plangebied Vogelbuurt / Biezenakker in Uift met kenmerk R002-4653928LUA-cmn-V01-NL.

De aanleiding van dit onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging op percelen nabij de onderzoekslocatie.

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

Vooronderzoek

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 500 m². Op de locatie was een tankstation van Aral gevestigd, welke medio 1988 onder ambtelijk toezicht is gesaneerd. Op dit moment staat er een vrijstaand woonhuis met een kleine kas en moestuin. Het buitenterrein is deels siertuin en deels verhard met bestrating.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is op de onderzoekslocatie puin en verbrandingsresten aangetroffen. Op het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal is visueel geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Bovengrond

In de bovengrond zijn gehalten van kobalt, lood, PAK's en PCB's gemeten boven de achtergrondwaarden. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens.

Ondergrond

In de ondergrond is een gehalte van kobalt boven de achtergrondwaarde gemeten. De overige geanalyseerde parameters zijn gemeten in gehalten beneden de achtergrondwaarde en/of rapportagegrens. Rond het voormalige pompeiland, vulpunt en leidingwerk zijn geen van de geanalyseerde parameters aangetroffen in gehalten boven de achtergrondwaarde. Ter plaatse van de gesaneerde ondergrondse tanks is een gehalte van minerale olie in lichte mate boven de achtergrondwaarde gemeten.

Grondwater

In het grondwater (peilbuis 690) zijn concentraties van barium en nikkel in lichte mate boven de streefwaarde gemeten. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Conclusies

De huidige milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater is vastgesteld. Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen met uitzondering van licht verhoogde gehalten / concentraties (> achtergrondwaarde of > streefwaarde). Een aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk.

De sanering van de ondergrondse tanks is in voldoende mate uitgevoerd. Nabij de voormalige ondergrondse tanks is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetroffen. Het gemeten gehalte is dusdanig gering verhoogd dat er geen risico's voor de mens en/of het milieu te verwachten zijn.

Ten slotte wordt opgemerkt dat bij graafwerkzaamheden vrijkomende grond niet zonder beperkingen kan worden hergebruikt, vanwege de aanwezigheid van verhoogde gehalten. Indien grond wordt afgevoerd dan kan een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk zijn om de verwerkingsmogelijkheid vast te stellen. Daarnaast moet bij het afvoeren en/of verwerken van (licht) verontreinigde grond rekening worden gehouden met extra kosten.

1

Bijlage

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



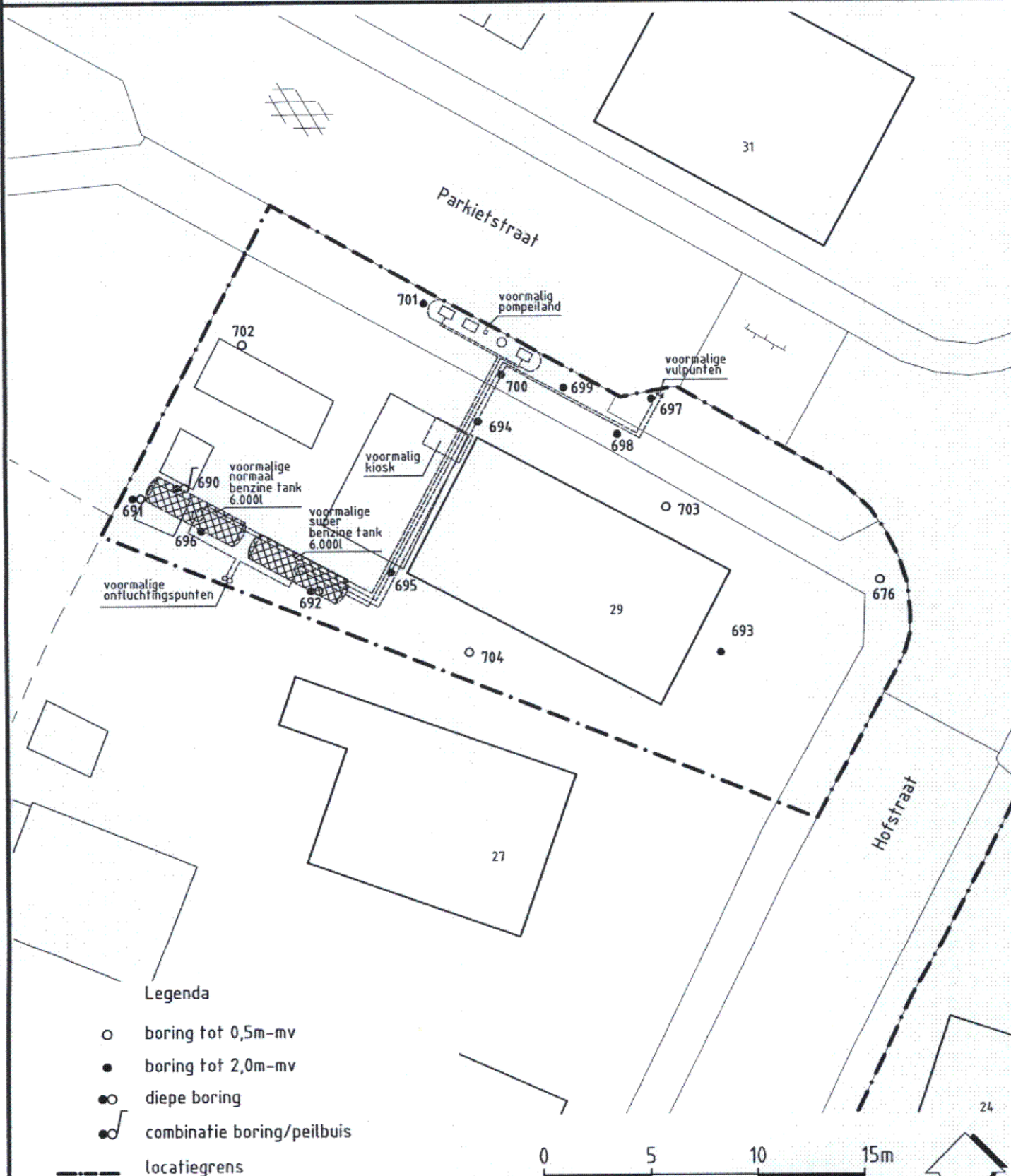
Figuur b1.1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie (schaal 1:25.000)

2

Bijlage

Situering monsterpunten

SITUERING MONSTERPUNTEN



24

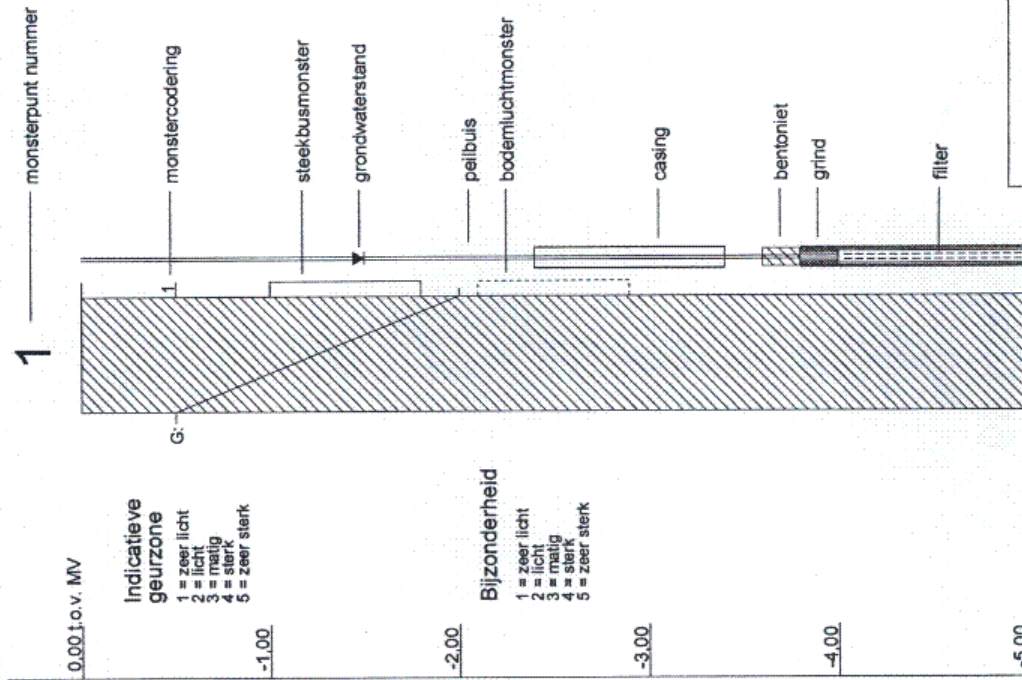
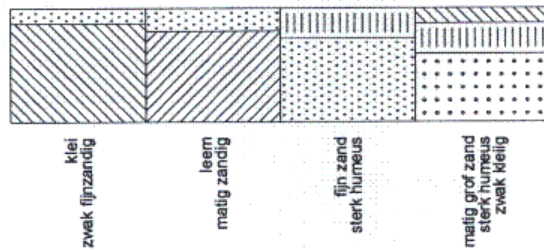
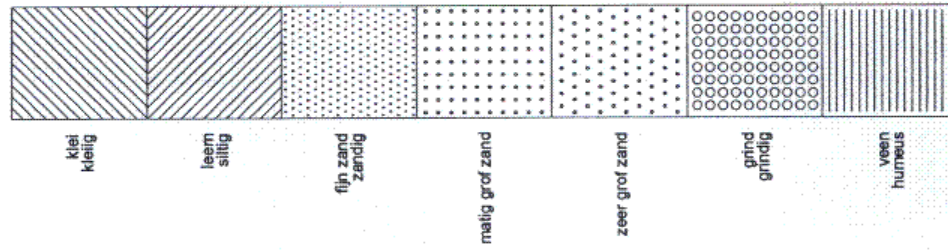
 Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11	Project			Uift, Vogelbuurt Biezenakker	
	Onderdeel			Voormalig tankstation Hofstraat 29, Situering monsterpunten	
	Projectnummer			Tekeningsnummer	
	4653928			6	
Opdrachtgever			Status		Datum 08-09-09
Gemeente Oude IJsselstreek			DEFINITIEF		Getek. AAT
					Gec. LUA
			Schaal		Formaat
			1 : 500		A4

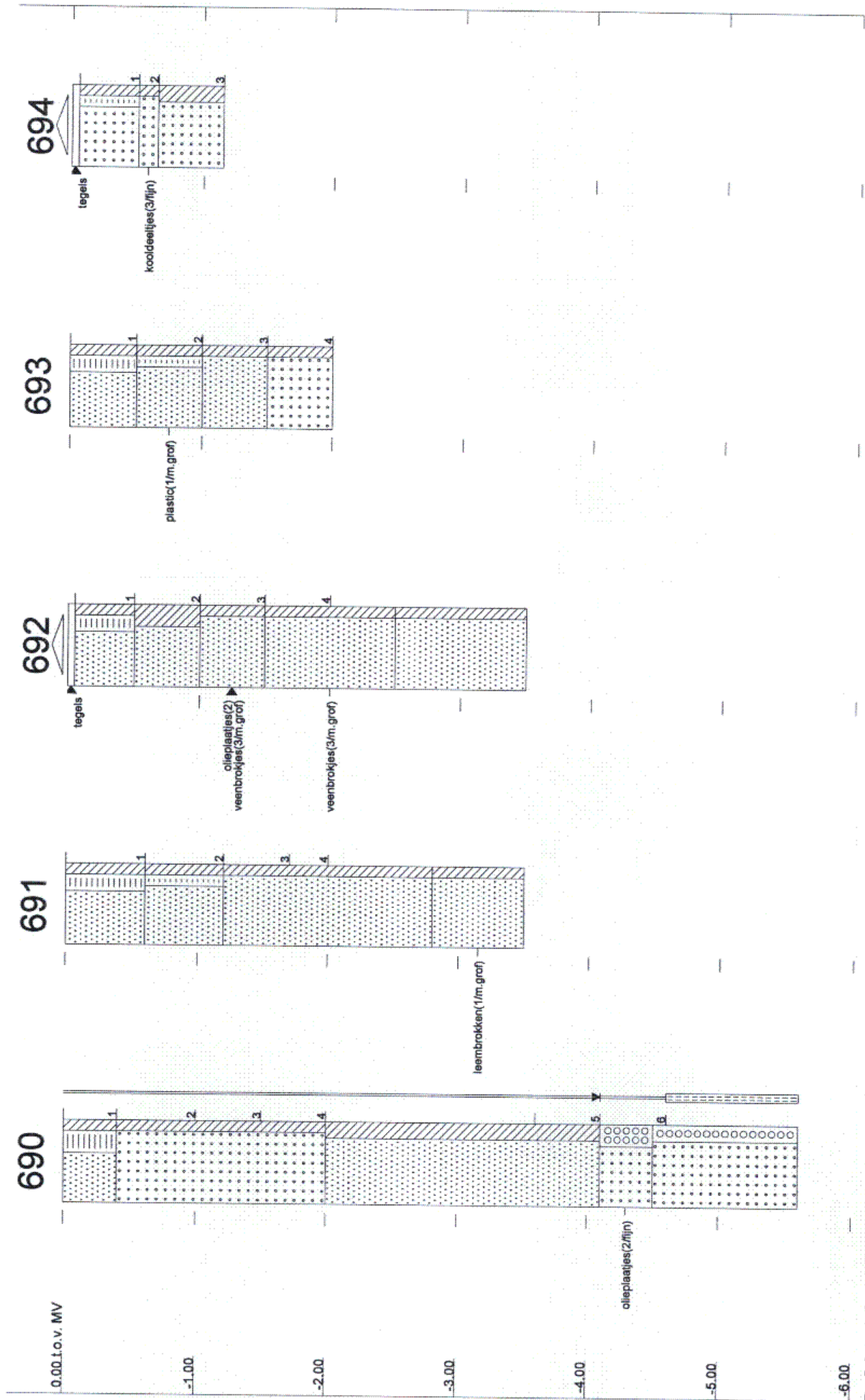
3

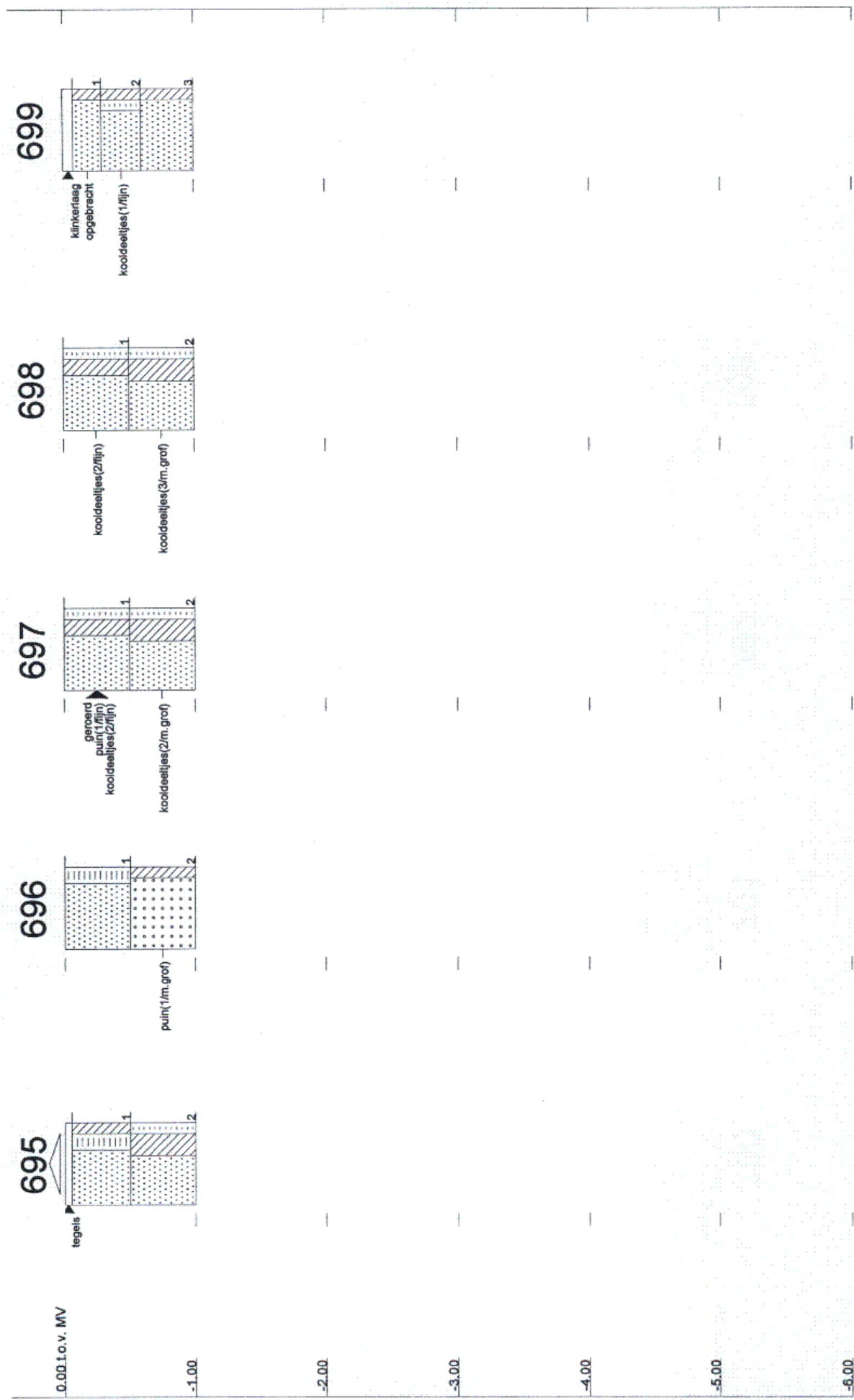
Bijlage

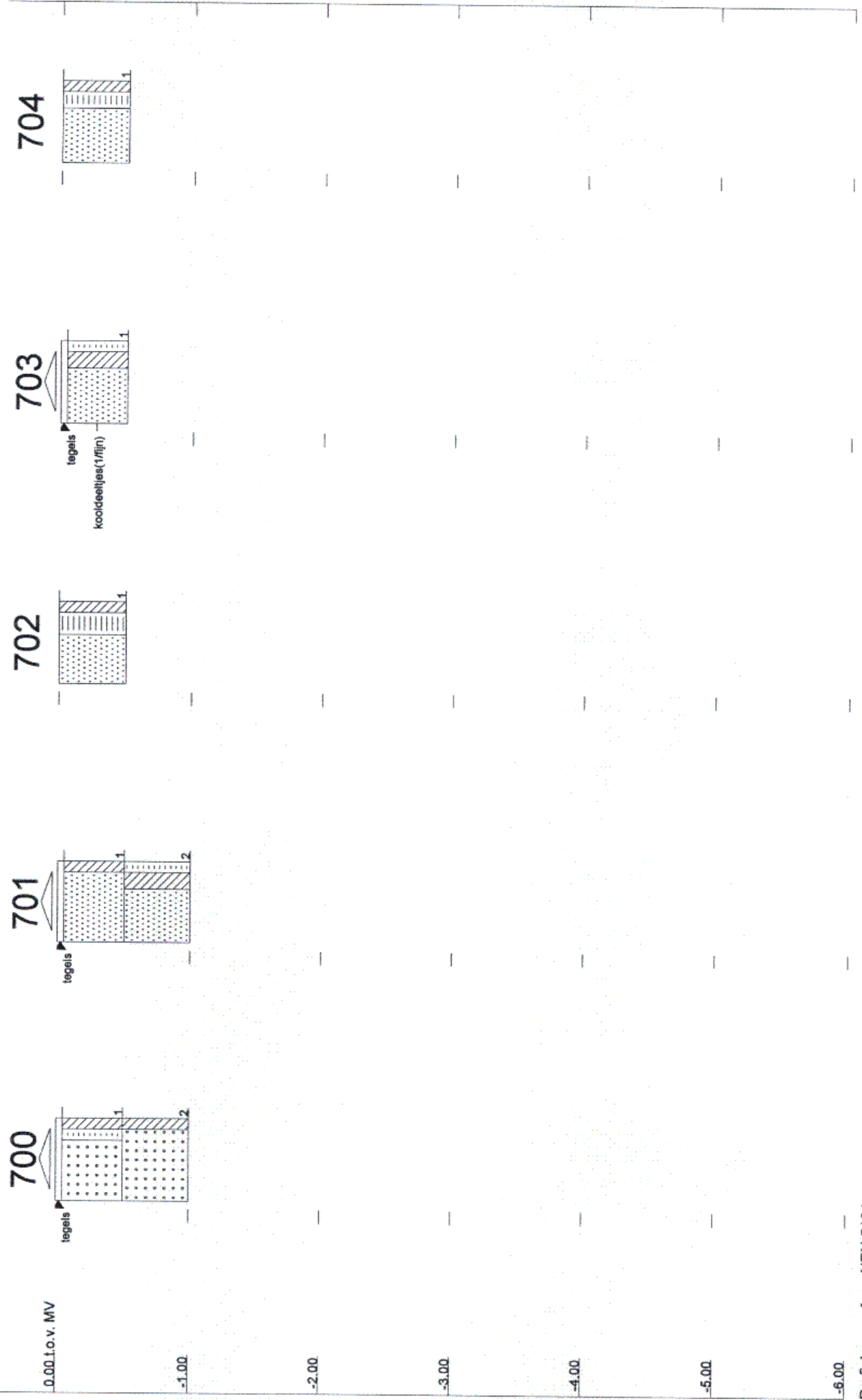
Boorprofielen

Legenda boorprofielen









4

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Grond

Humus: 2 %
Lutum: 2.3 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	11	27	44
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			
fracties	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: 3,7 %
Lutum: 4,6 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	30	48
cadmium	0,40	4,6	8,7
kobalt	5,5	38	70
koper	23	65	108
kwik	0,11	-	-
lood	35	202	369
molybdeen	1,5	96	190
nikkel	15	28	42
zink	71	217	364
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1,5	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCBs (som 7)	0,0088	0,22	0,44
OVERIGE VERBINDINGEN			
fracties	84	1142	2200

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 %
Lutum: 9.2 %

	AW	T	I
METALEN			
arseen	13	32	51
cadmium	0.39	4.4	8.4
kobalt	7.6	52	97
koper	24	69	115
kwik	0.12	-	-
lood	36	209	382
molybdeen	1.5	96	190
nikkel	19	37	55
zink	81	248	415
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 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 144752
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 144752 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4653928 Uift, Vogelbuurt vml tankstation
Opdrachtacceptatie 30.07.09
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



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 144752 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 5

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819712	29.07.2009	690 (3,6 - 4,1) tank
819713	29.07.2009	690 (4,1 - 4,6) tank
819714	29.07.2009	692 (1,0 - 1,5) tank
819715	29.07.2009	697 (0,5 - 1,0) vulpunt
819716	29.07.2009	bg (0 - 0,5)

Eenheid	819712	819713	819714	819715	819716
	690 (3,6 - 4,1) tank	690 (4,1 - 4,6) tank	692 (1,0 - 1,5) tank	697 (0,5 - 1,0) vulpunt	bg (0 - 0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		--	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	95,7	85,1	87,2	89,1
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	--	--	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	--	--	--	3,7 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	--	--	--	4,6

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	--	--	39
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	--	--	0,20
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	--	--	--	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	14
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	--	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	--	--	37
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	--	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	--	--	8,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	60

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,024
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	--	0,26
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,26
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	--	0,23
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,16
Chryseen	mg/kg Ds	--	--	--	0,29
Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,13
Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	--	0,34
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	--	0,28
Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--	0,016
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	--	--	--	2,0
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	2,0

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
Tolueen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	--



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 3 van 5

Opdracht 144752 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
819727	29.07.2009	bg (0 - 0,6) kooldeeltjes
819733	29.07.2009	pompeiland (0,5 - 1,0)
819736	29.07.2009	leidingwerk (0,5 - 1,0)
819741	29.07.2009	og (0,4 - 2,0)

Eenheid	819727 bg (0 - 0,6) kooldeeltjes	819733 pompeiland (0,5 - 1,0)	819736 leidingwerk (0,5 - 1,0)	819741 og (0,4 - 2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting		++	--	--	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	91,2	90,7	87,3	93,4
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	--	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	1,4 ^{*)}	--	--	1,8 ^{*)}

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	9,2	--	--	2,3

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	44	--	--	24
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,25	--	--	<0,17
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	6,3	--	--	6,3
Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	--	--	7,5
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--	--	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	37	--	--	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	--	--	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,7	--	--	7,3
Zink (Zn)	mg/kg Ds	65	--	--	39

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,011	--	--	<0,010
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,15	--	--	0,18
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,15	--	--	0,16
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,14	--	--	0,19
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,10	--	--	0,12
Chryseen	mg/kg Ds	0,16	--	--	0,19
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,083	--	--	0,052
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	--	--	0,18
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,16	--	--	0,24
Naftaleen	mg/kg Ds	0,014	--	--	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	1,2	--	--	1,3 ^{*)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,2	--	--	1,3 ^{*)}

Aromaten

Benzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
Tolueen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--
m,p-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
o-Xyleen	mg/kg Ds	--	<0,10	<0,10	--
Som Xylenen	mg/kg Ds	--	n.a.	n.a.	--



	Eenheid	819712 690 (3,6 - 4,1) tank	819713 690 (4,1 - 4,6) tank	819714 692 (1,0 - 1,5) tank	819715 697 (0,5 - 1,0) vulpunt	819716 bg (0 - 0,5)
Aromaten						
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	0,14 [#]	--
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	54	<20	46
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	2,5
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,7	3,3	3,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	7,6	<2,0	5,1
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	11	<2,0	14
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	11	2,5	9,7
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	14	<2,0	11
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0040
PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0039
PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,0032
PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,011 [#]
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	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 144752 Bodem / Eluaat

Blad 5 van 5

	Eenheid	819727 bg (0 - 0,6) kooldeeltjes	819733 pompeiland (0,5 - 1,0)	819736 leidingwerk (0,5 - 1,0)	819741 og (0,4 - 2,0)
Aromaten					
Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--
Minerale olie					
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	<20	34	33
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	3,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	2,3	<2,0	4,0	<2,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	3,1	3,3	4,7	4,1
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	3,3	2,3	6,4	6,4
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	3,0	2,3	6,1	8,5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	6,9	7,7
Polychloorbifenylen					
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	--	--	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	--	--	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	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: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen Som Xylenen 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: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3)

Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Som Xylenen (Factor 0,7) Fractie < 2 µm

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

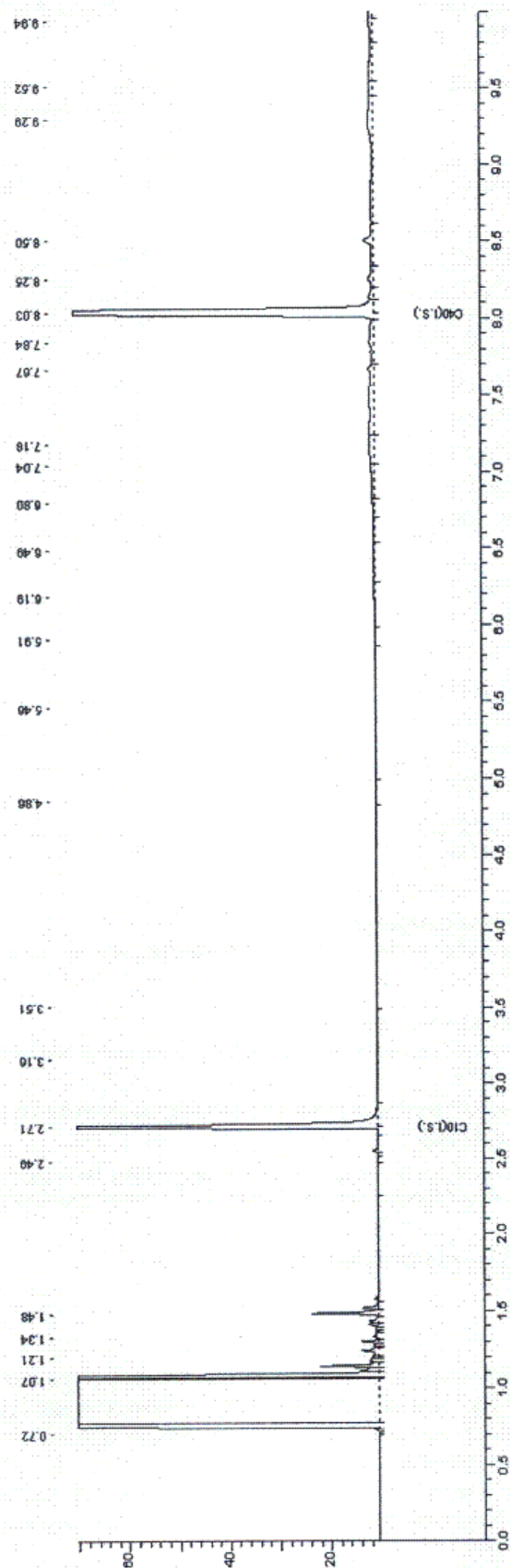
conform AS 3000 en NEN 5754: Organische stof

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



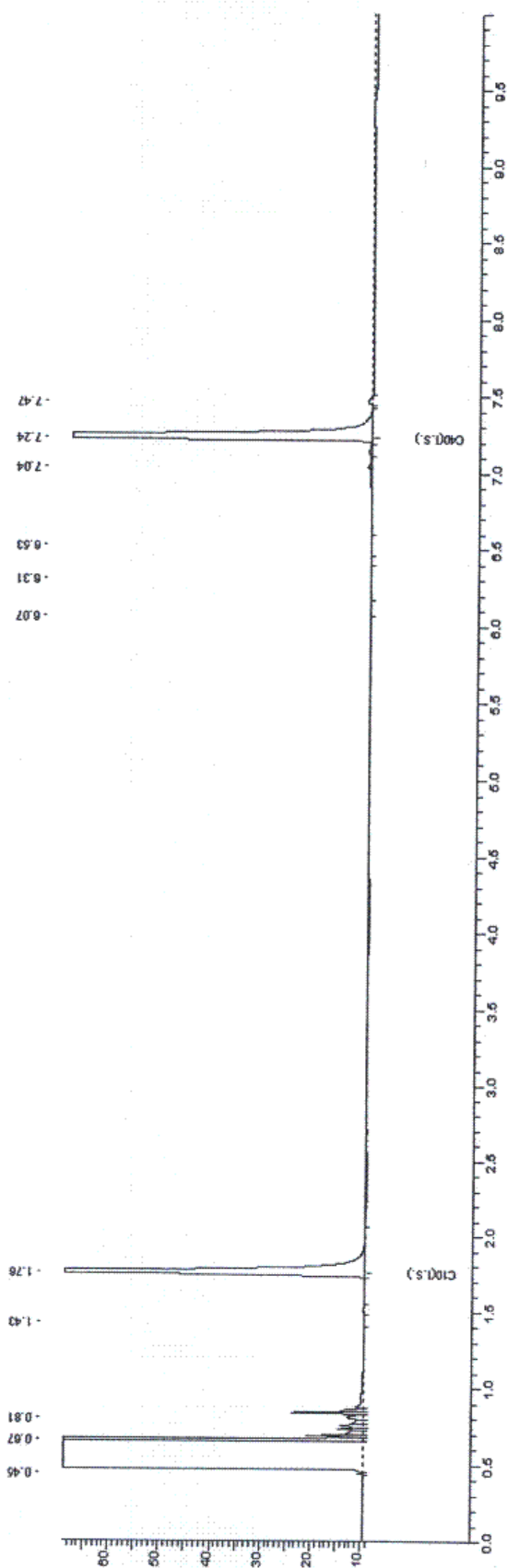


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819712, created at 06.08.2009 05:22:09



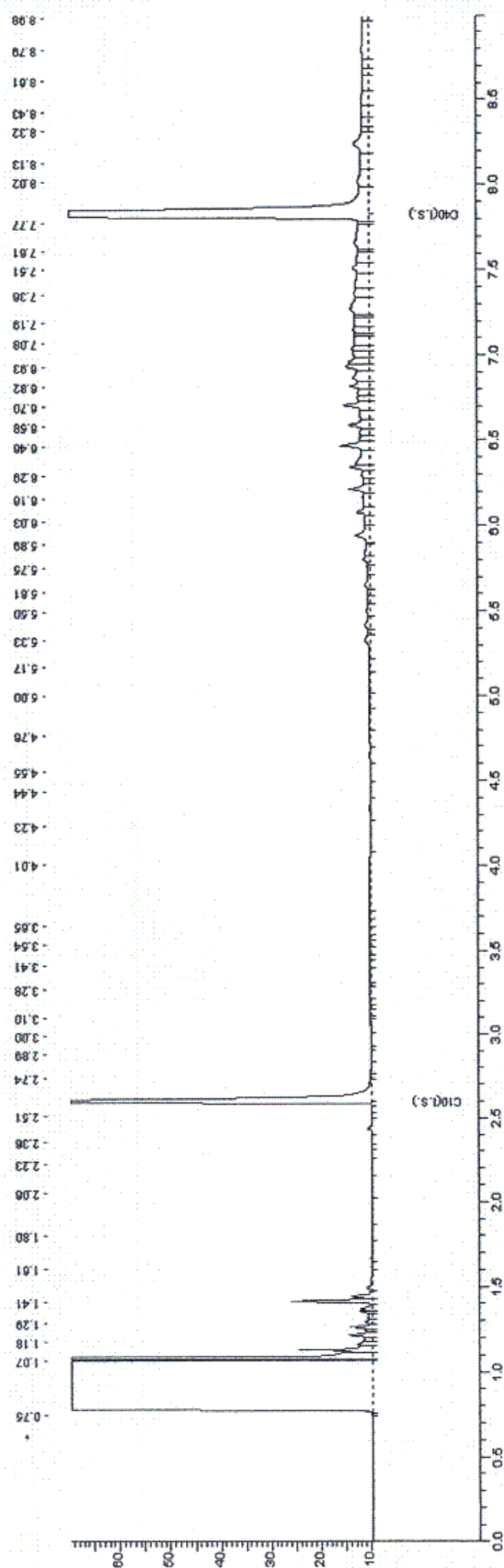


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819713, created at 03.08.2009 19:22:08



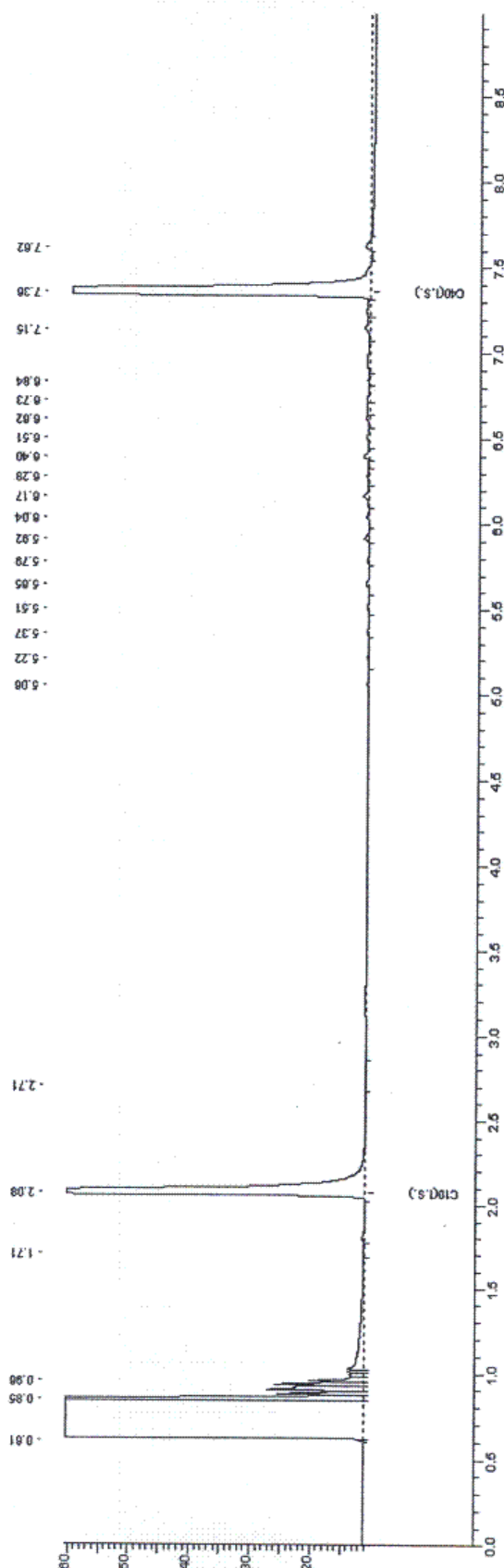


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819714, created at 03.08.2009 21:12:06



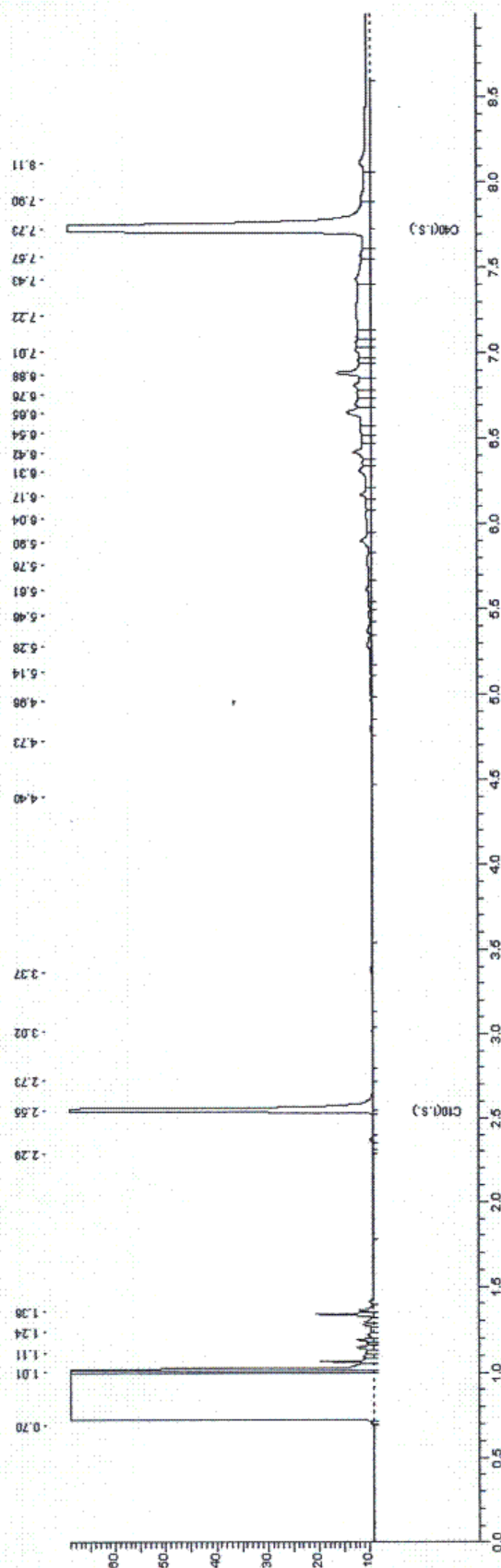


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819715, created at 03.08.2009 14:27:05



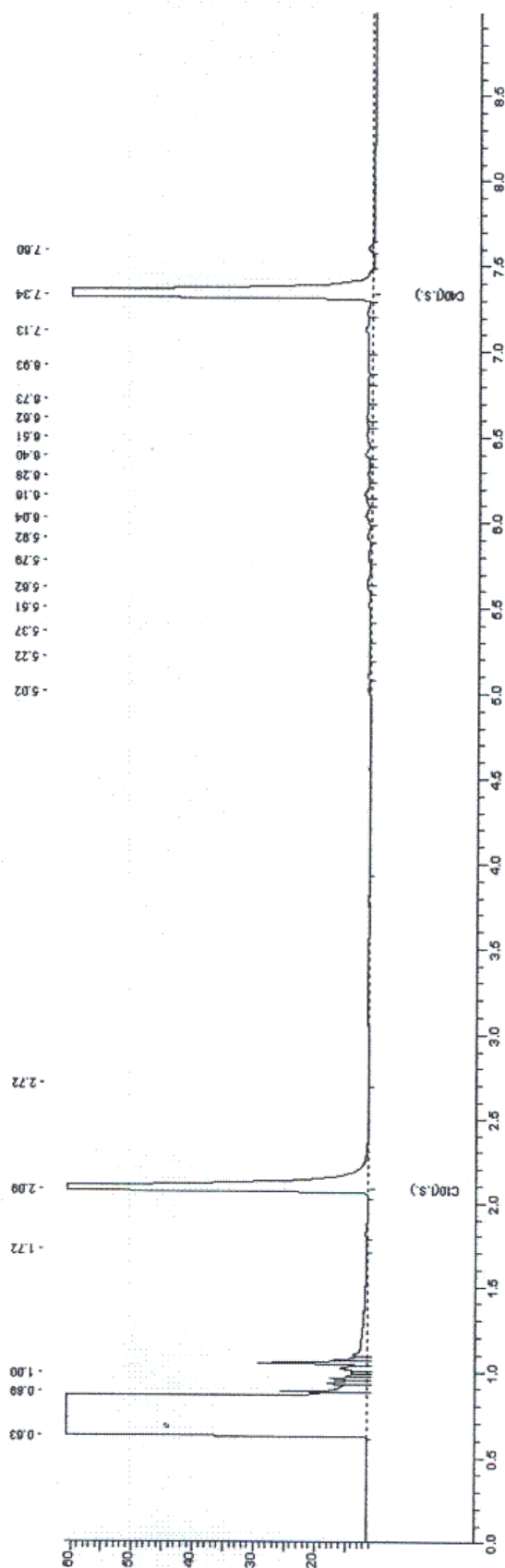


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819716, created at 03.08.2009 22:07:09



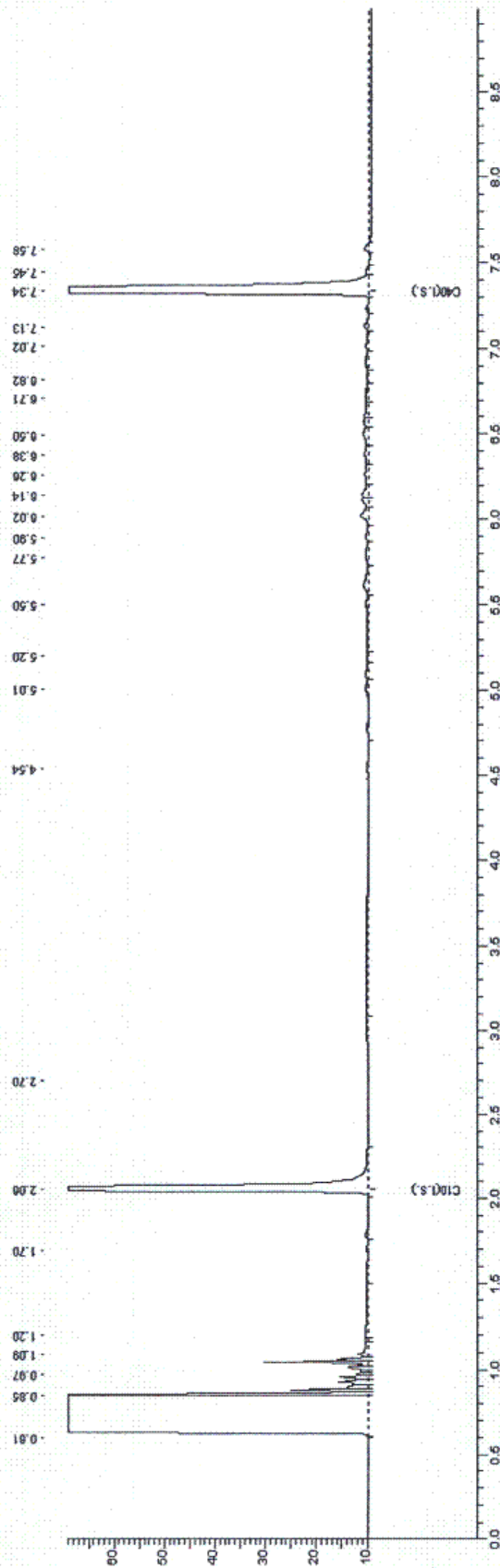


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819727, created at 03.08.2009 23:12:07



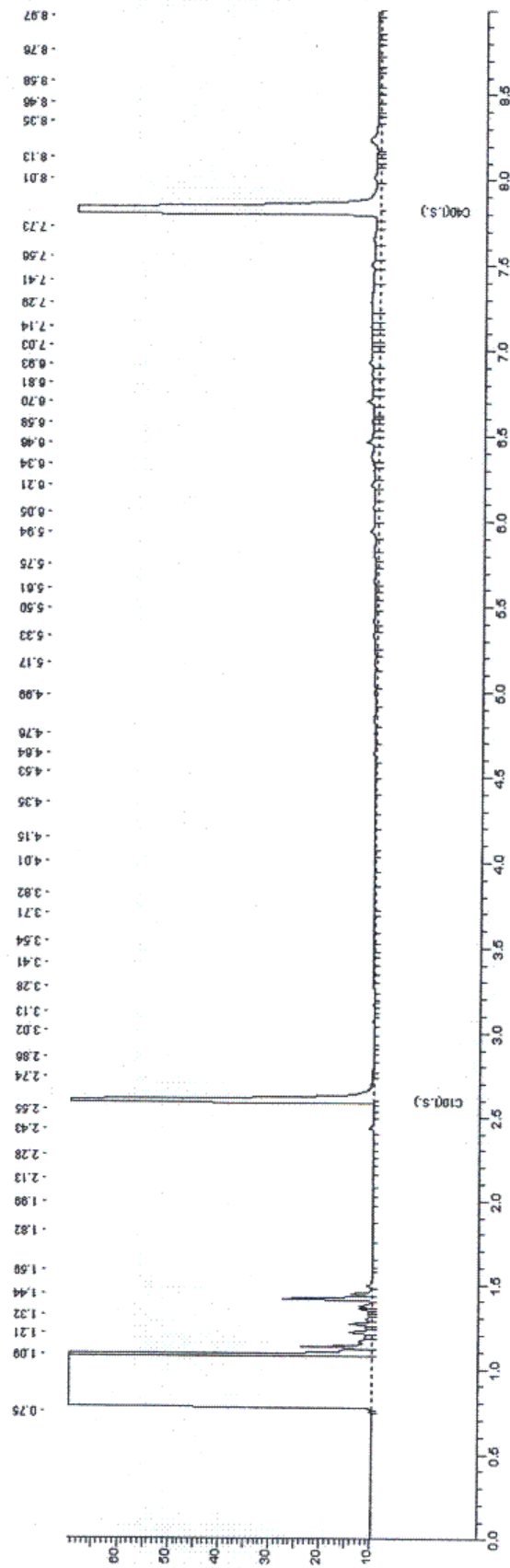


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819733, created at 03.08.2009 19:52:05



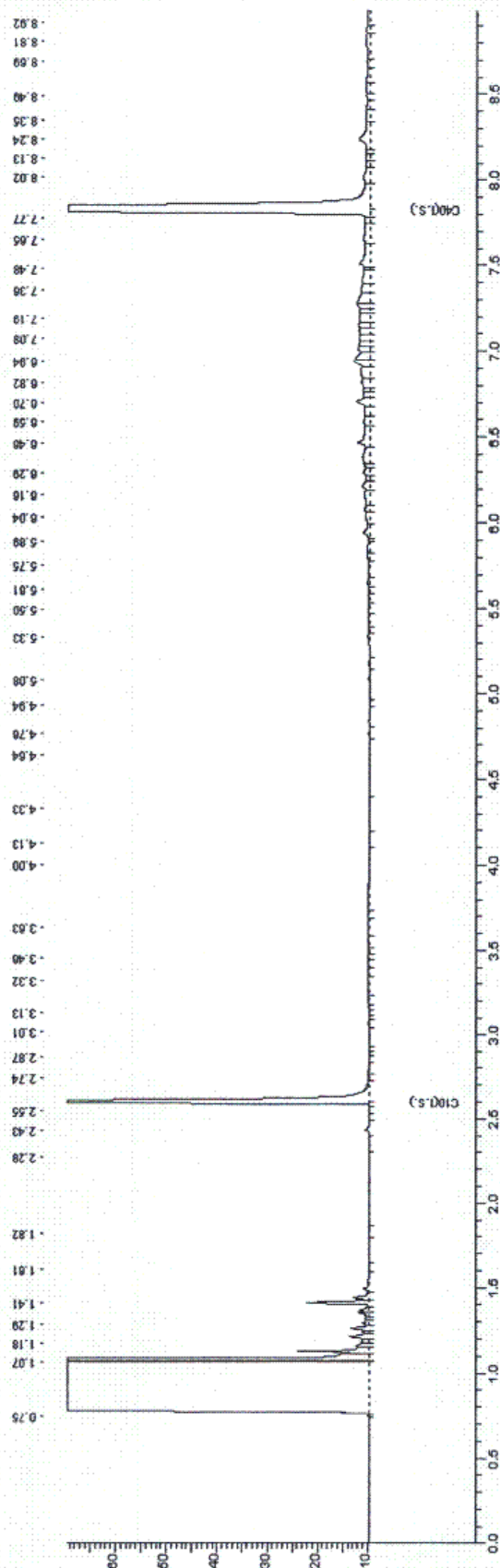


Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819736, created at 03.08.2009 23:07:07





Chromatogram for Order No. 144752, Analysis No. 819741, created at 03.08.2009 18:57:06



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 20.08.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 147043
Blad 1 van 3

Opdracht 147043 Water

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4653928 Uift, Voormalig tankstation, grondwater
Opdrachtacceptatie	20.08.09
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. Hysgaard



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 147043 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
836732	Pb 690 F(4.6-5.6)	12.08.2009	

Eenheid 836732
Pb 690 F(4.6-5.6)

Metalen

Barium (Ba)	µg/l	57
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
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	19
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	1,2
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

Blad 3 van 3

Opdracht 147043 Water

Eenheid 836732
Pb 690 F(4.6-5.6)

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

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

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)



Tauw

Gemeente Oude IJsselstreek

Ontvangen: 12/10/2009



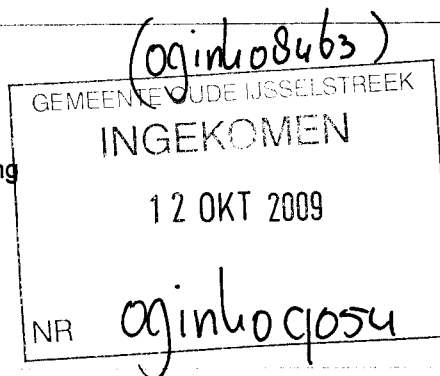
09ink09054

Tauw bv
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
T (0570) 69 99 11
F (0570) 69 96 66
E info.deventer@tauw.nl
www.tauw.nl

B
U+H

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Gemeente Oude IJsselstreek
Afdeling Vergunningen en Handhaving
t.a.v. mevrouw I. Teunissen
Postbus 42
7080 AA Gendringen



Contactpersoon
Dinand Langenkamp
Doorkiesnummer
(0570) 69 96 13
E-mail
dinand.langenkamp@tauw.nl

Datum 9 oktober 2009

Ons kenmerk L001-4679342DTL-baw-V01-NL

Onderwerp Aanvullend bodemonderzoek Vogelbuurt te Uift

Geachte mevrouw Teunissen,

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het uitgevoerde aanvullend bodemonderzoek op verschillende locaties in de Vogelbuurt in Uift. De exacte ligging van de verschillende locaties is weergegeven op tekeningen bijlage 1.

Achtergrond

De gemeente Oude IJsselstreek is voornemens om de Vogelbuurt in Uift te herontwikkelen. In dat kader hebben wij recentelijk een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 uitgevoerd in de gehele wijk (Tauw-rapport R002-4653928LUA-cmn-V01-NL, d.d. 10 september 2009). In dat bodemonderzoek zijn op enkele plekken verontreinigingen aangetoond waarvoor werd aanbevolen om aanvullende werkzaamheden uit te voeren om vast te kunnen stellen of er sprake is van een of meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Het algemene doel van deze aanvullende werkzaamheden is het bepalen van de omvang van de aangetoonde interventiewaarde overschrijdende verontreinigingen om vast te stellen of en zo ja, waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Verontreinigingssituatie

Het aanvullend bodemonderzoek is op vier separate locaties (binnen twee vakken) in de Vogelbuurt uitgevoerd.

Vak H

In het mengmonster van vak H uit het verkennend onderzoek is PAK boven de interventiewaarde gemeten. Na uitsplitsing van het mengmonster bleek op twee plekken binnen vak H (boring 414 en 418) sprake te zijn van een PAK-gehalte boven interventiewaarde (bovengrond 0,0 - 0,5 m -mv). Bij boring 414 zijn zintuiglijk puin- en kooldelen waargenomen. Boring 418 was zintuiglijk schoon.



Tauw

Datum 9 oktober 2009

Ons kenmerk L001-4679342DTL-baw-V01-NL

Pagina 2 van 4

Vak X en Y

Van de bovengrond van vak X en Y is een mengmonster samengesteld van de zintuiglijk verontreinigde monsters (boring 630 en 641; puindelen en asfaltbrokjes). In het mengmonster is lood boven de tussenwaarde aangetroffen. Na uitsplitsing zijn in beide separate monsters geen verhoogde loodgehalten gemeten. Omdat deze resultaten niet overeenkwamen met de zintuiglijke waarnemingen is het mengmonsters opnieuw geanalyseerd (her) en werd een loodgehalte boven de interventiewaarde gemeten.

Onderzoeksstrategie

Het aanvullend onderzoek is erop gericht om vast te stellen of en zo ja waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hiertoe zijn bij elke locatie aanvullende boringen gezet om de verontreiniging zowel verticaal als horizontaal in beeld te brengen.

De onderzoeksopzet is voorafgaande aan het veldwerk kortgesloten met de opdrachtgever.

Uitgevoerde werkzaamheden



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd.

Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de (interne) opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtgever is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Het veldwerk is uitgevoerd op 29 september 2009 door Jeroen Brandes van Tauw (certificaatnummer 657400).

Het overzicht van uitgevoerde werkzaamheden staat vermeld in tabel 1.

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



Tauw

Datum 9 oktober 2009

Ons kenmerk L001-4679342DTL-baw-V01-NL

Pagina 3 van 4

Tabel 1 Uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Deellocatie	Vak X en Y		Vak H		Totaal
	bp 641	bp 630	bp 418	bp 414	
Veldwerk					
Boring tot 0,5 m -mv	5 x	3 x	4 x	4 x	16 x
Boring tot 1,0 m -mv	1 x	1 x	1 x	1 x	4 x
Chemische analyses					
Lood	2 x	2 x			4 x
PAK			5 x	5 x	10 x

Onderzoeksresultaten

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk zijn bijmengingen van puinrestanten en asfalt aangetroffen. Het overzicht van alle zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen in bijlage 2.

Analyseresultaten

In bijlage 3 zijn de analyseresultaten in tabellen overzichtelijk opgenomen.

Vak H

Bij boring 414 zijn in tweetal boringen (913 en 914) puinrestanten aangetroffen. Analytisch is in de afperkende boringen (911 tot en met 914) het gehalte aan PAK maximaal boven de achtergrondwaarde gemeten.

Bij boring 418 zijn in alle (horizontaal en verticaal) afperkende boringen (901 tot en met 904) gehalten van PAK beneden de achtergrondwaarde gemeten.

Vak X en Y

Bij vak X en Y is zowel bij boring 630 als bij boring 641 eerst een actualisatie monster (0,0 - 0,5 m -mv) en de onderliggende bodemlaag (0,5 - 1,0 m -mv) geanalyseerd. In alle grondmonsters is het gehalte aan lood beneden de achtergrondwaarde gemeten.

Conclusies en aanbevelingen

Vak H

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat nabij de twee PAK-spotjes geen kooldelen meer zijn aangetroffen, wel zijn hier en daar lichte bijmengingen van puinrestanten waargenomen. In de afperkende monsters zijn geen tot slechts lichte verontreinigingen aangetoond. De verontreinigingen met PAK uit het verkennend onderzoek zijn hiermee afgeperkt tot om en nabij de achtergrondwaarde. Er is sprake van twee lokale spotjes.



Tauw

Datum 9 oktober 2009

Ons kenmerk L001-4679342DTL-baw-V01-NL

Pagina 4 van 4

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Op basis van de huidige resultaten worden geen risico's verwacht.

Aangezien de PAK-verontreiniging als lokale spot in de bovengrond aanwezig is nabij woningen die in de toekomst worden gesloopt, wordt geadviseerd de verontreiniging te ontgraven en af te voeren.

Wij adviseren om de verschillende verontreinigingssspots (allen geen geval van ernstige bodemverontreiniging) tegelijkertijd en in z'n geheel te ontgraven en af te voeren.

Vak X en Y

Bij de boringen 630 en 641 uit het verkennend onderzoek geldt dat in dit aanvullend onderzoek de in het verkennend onderzoek aangetoonde loodverontreiniging niet opnieuw is bevestigd. De gemeten loodgehalten liggen beneden de achtergrondwaarde. Er is geen sprake van een verontreiniging. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn.

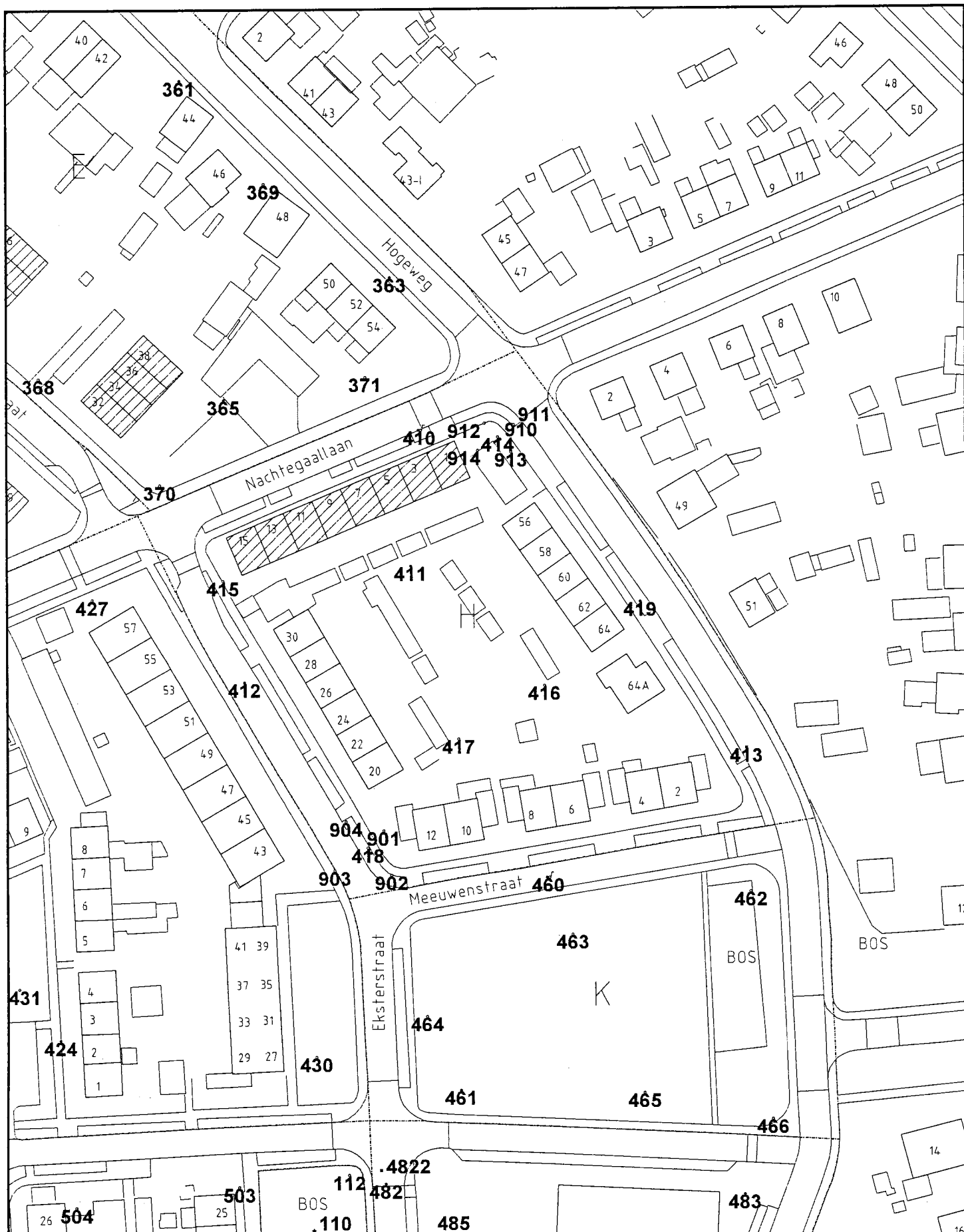
Met vriendelijke groet,
Dinand Langenkamp, projectcoördinator

Bijlage(n) 1. Situering monsterpunten

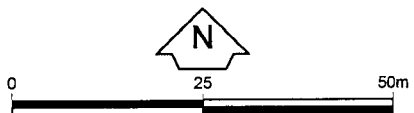
2. Boorprofielen
3. Toetsingskader en toetsingswaarden
4. Analyseresultaten in tabelvorm
5. Analysecertificaten van het laboratorium

Bijlage 1

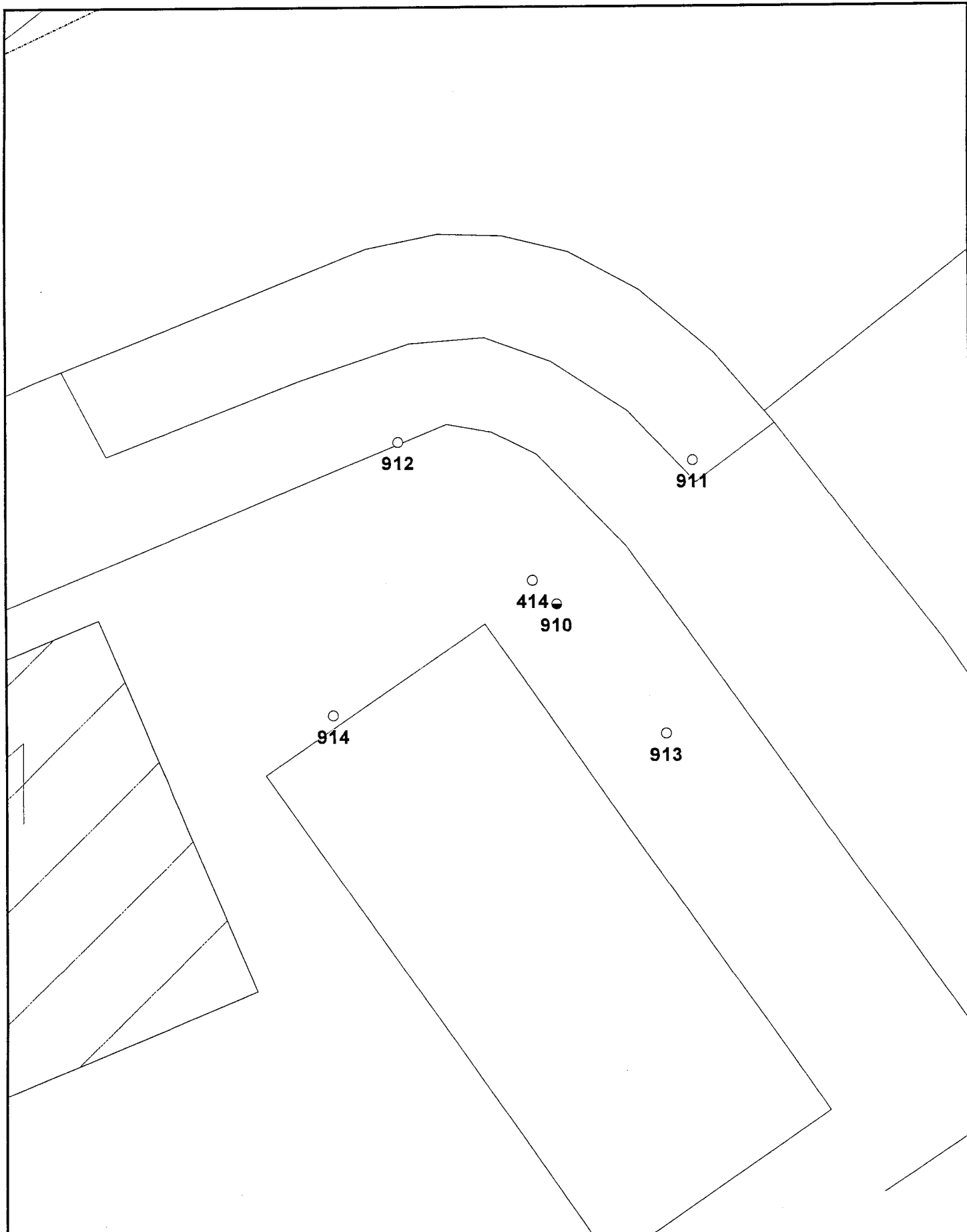
Situering monsterpunten



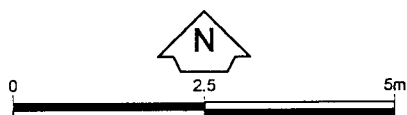
- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ⊙ Boring tot 1 meter
- ◆ Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- - - Locatie



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 1,000	Status Definitief
Project Uif, Vogelbuurt NO	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4679342
Onderdeel Locatie vak H	Dat. 9.10.2009 8:30	Tekeningnummer P00067
	Getek. TEGSIS	
	Gec. lua	



- Boring
- ⊠ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- ◆ Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- - - Locatie



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 100	Status Definitief
Project Ulf, Vogelbuurt NO	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4679342
Onderdeel Monsterpunten rondom boring 414	Dat. 9.10.2009 8:40	Tekeningnummer P00068
	Geb. TEGSIS	
	Geoc. IJL	
Bijlage 1		

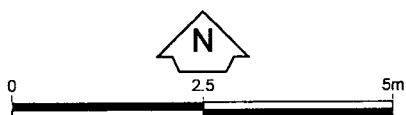


Tauw

Postbus 133
7400 AC, Doornik
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699966



- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- ◆ Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- - - Locatie

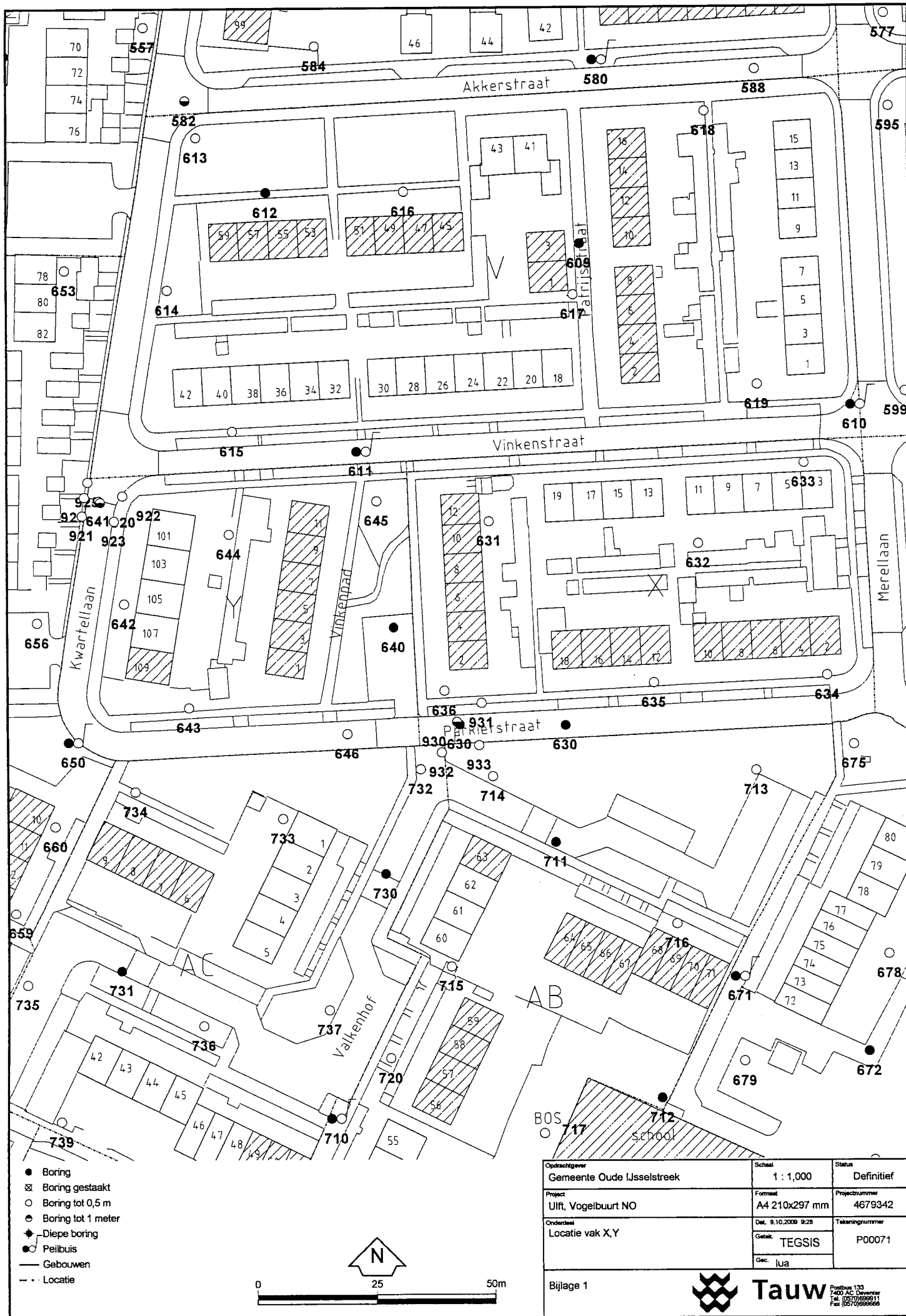


Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 100	Status Definitief
Project Uift, Vogelbuurt NO	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4679342
Onderdeel Monsterpunten rondom boring 418	Dat. 9.10.2009 8:43	Tekeningnummer P00069
	Gebak. TEGSIS	
	Gec. lua	
Bijlage 2		

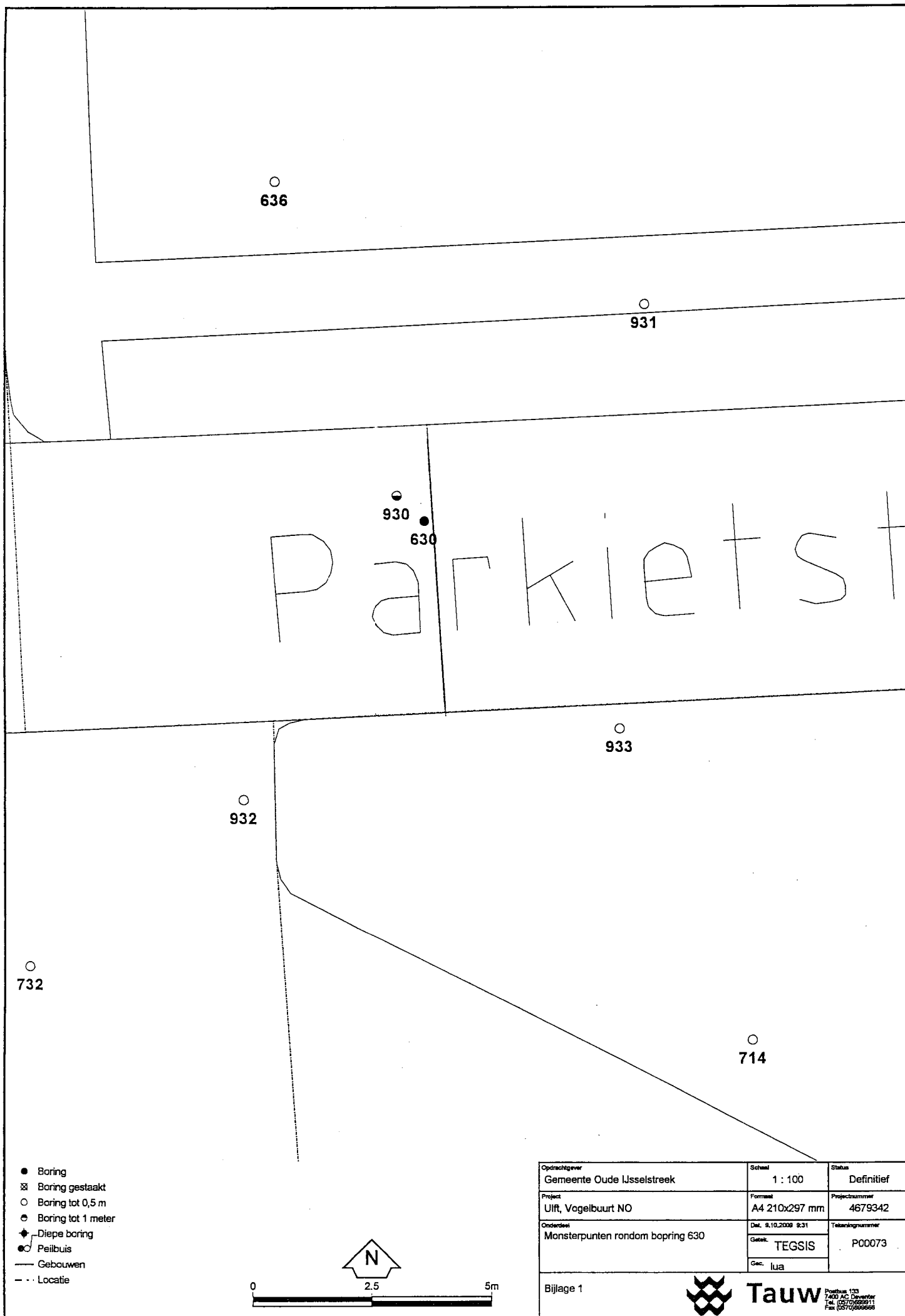


Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699908

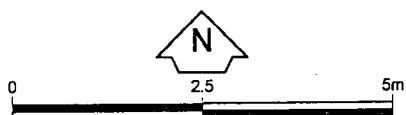


Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 1,000	Status Definitief
Project Ulf, Vogelbuurt NO	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4679342
Onderdeel Locatie vak X,Y	Gefak. TEGSIS	Tekeningnummer P00071
	Gec. lua	





- Boring
- ⊗ Boring gestaakt
- Boring tot 0,5 m
- ◐ Boring tot 1 meter
- ◆ Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen
- - - Locatie



Opdrachtgever Gemeente Oude IJsselstreek	Schaal 1 : 100	Status Definitief
Project Ulf, Vogelbuurt NO	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 4679342
Onderdeel Monsterpunten rondom boring 641	Dat. 9.10.2009 9:29	Tekeningnummer P00072
	Getek. TEGSIS	
	Geac. lua	
Bijlage 1		

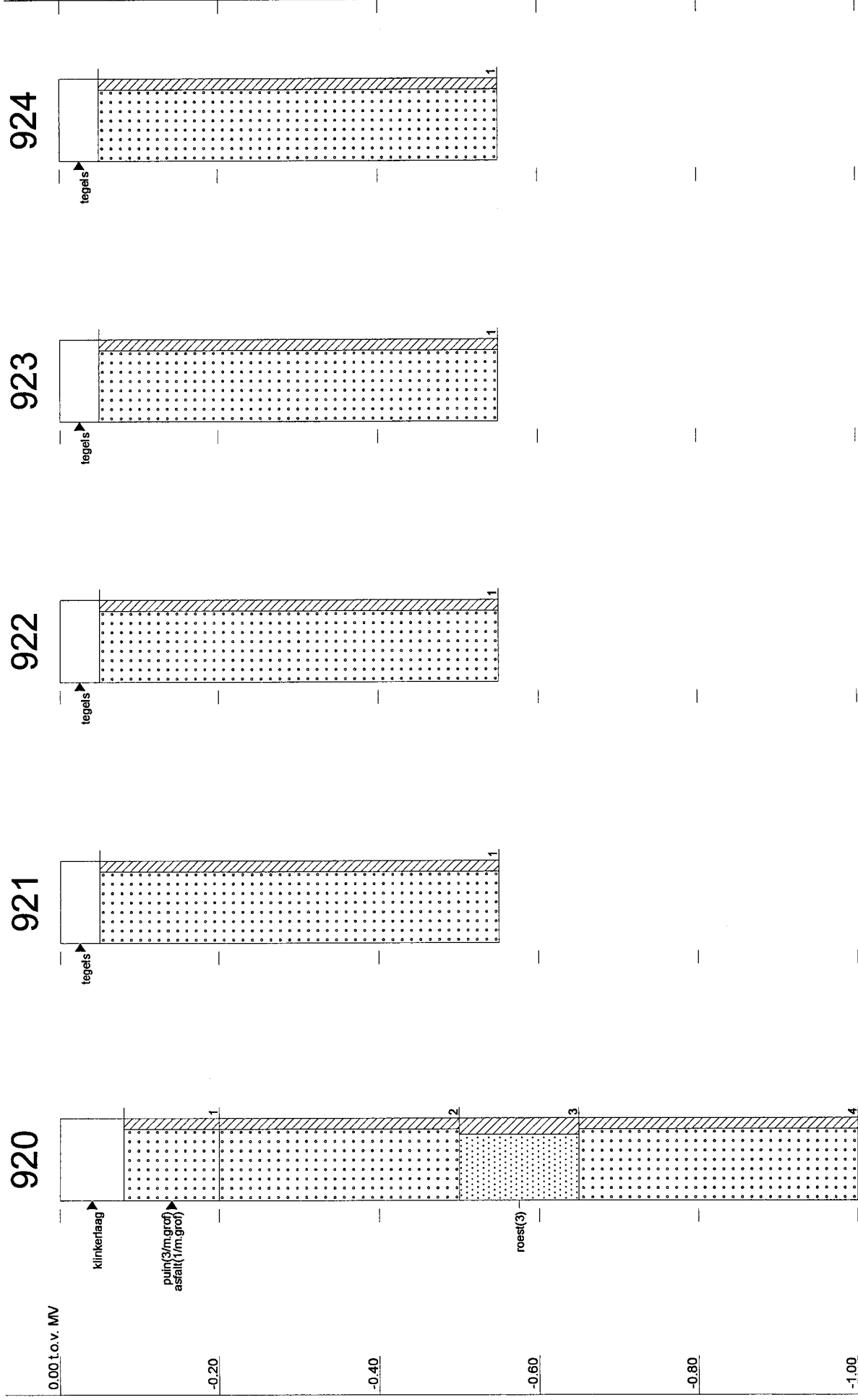


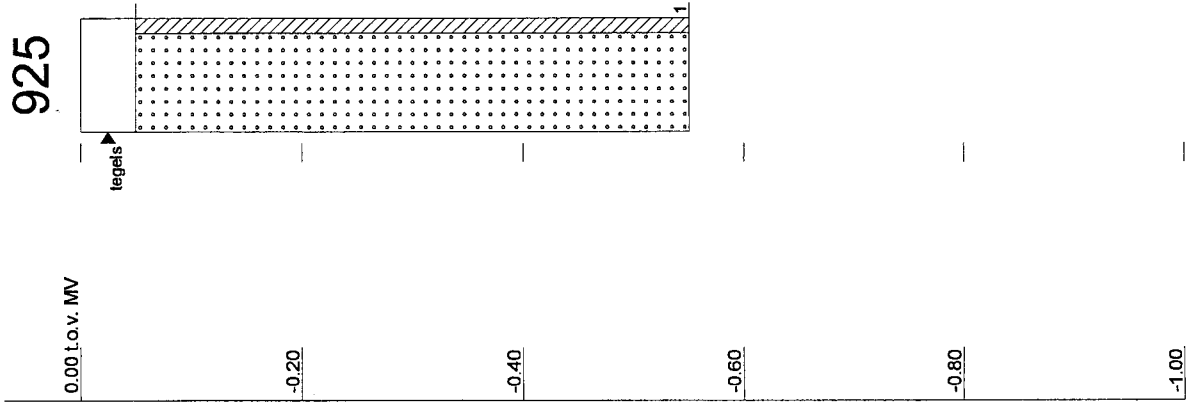
Tauw

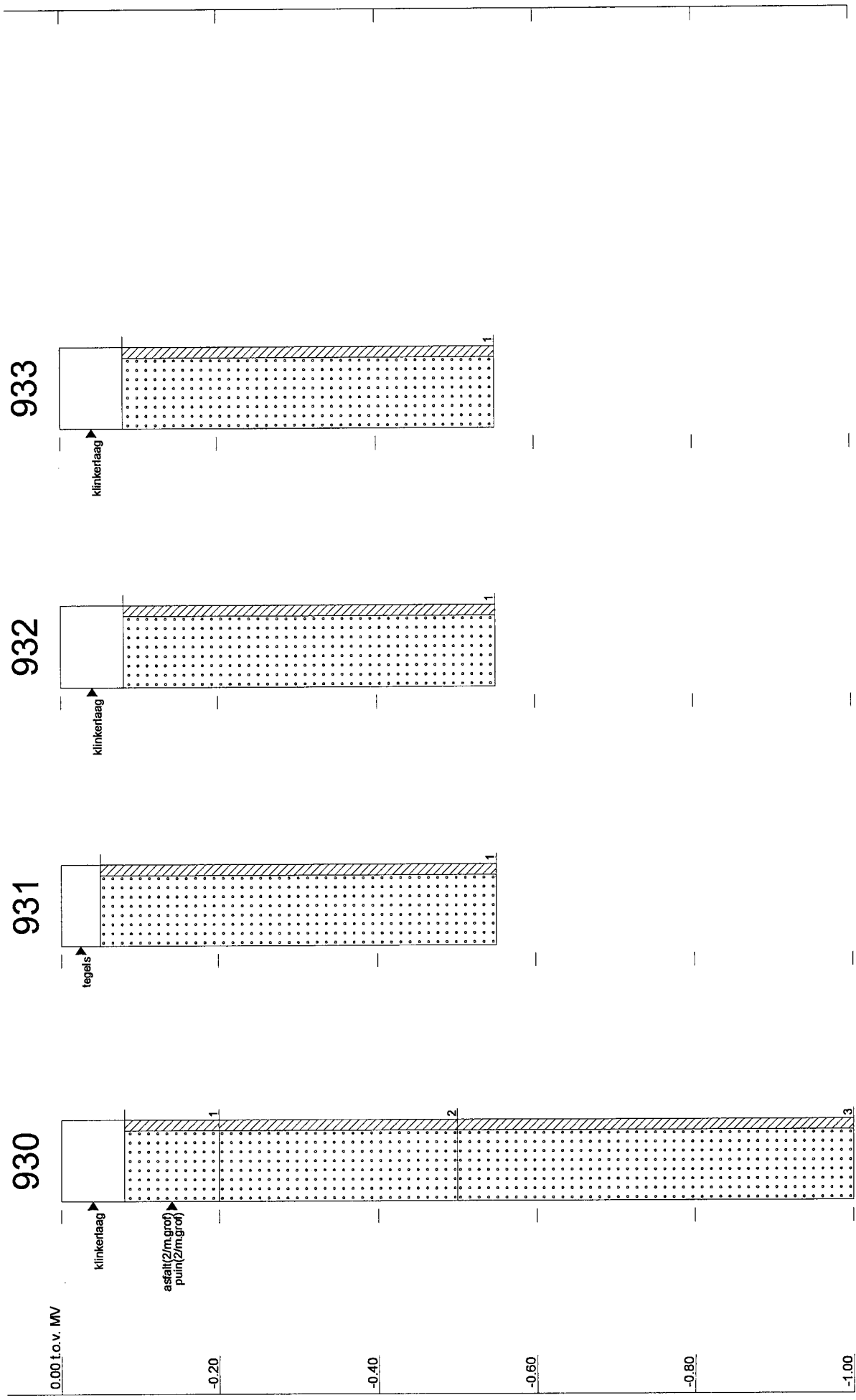
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. 0527-0999911
Fax 0527-0999998

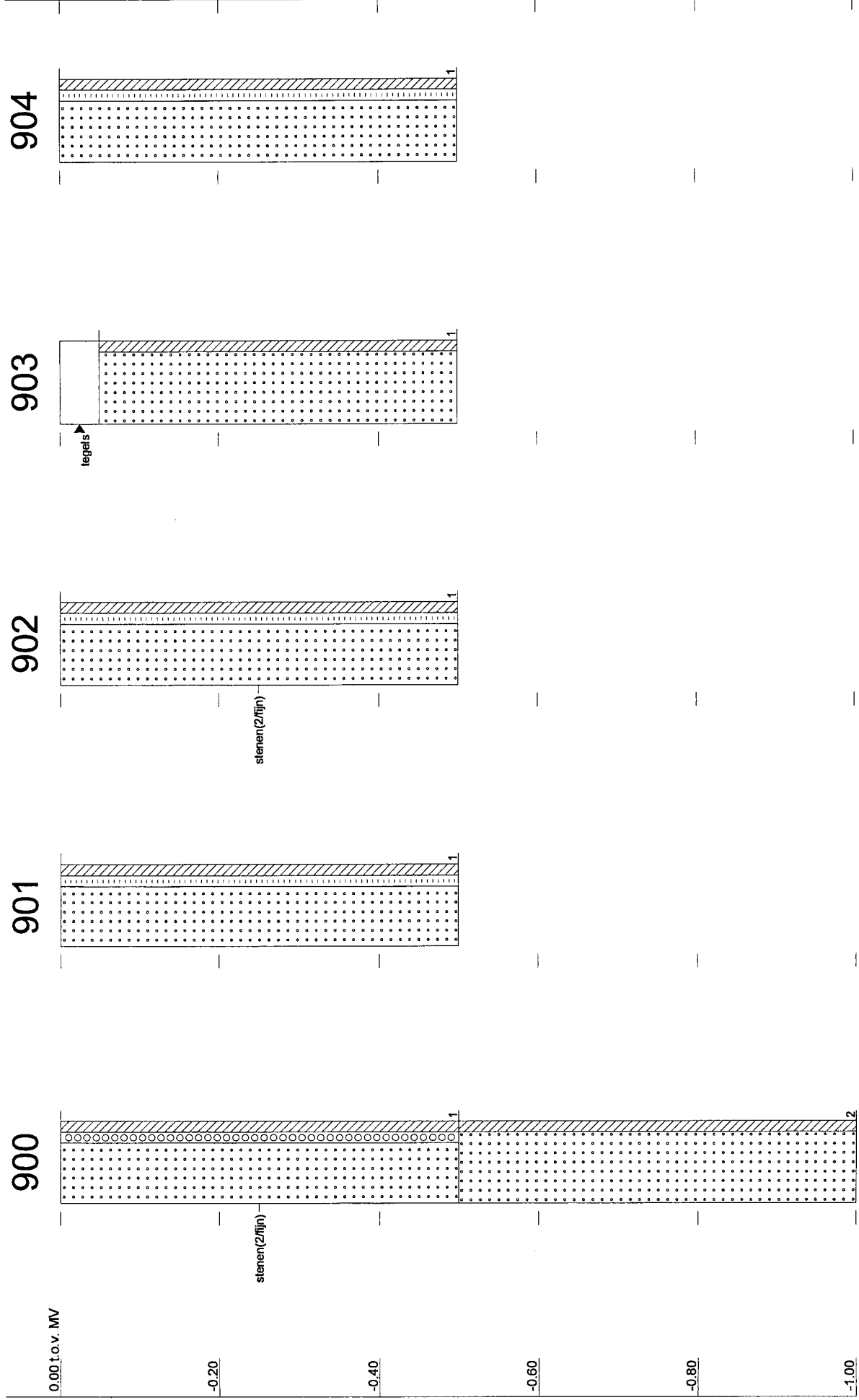
Bijlage 2

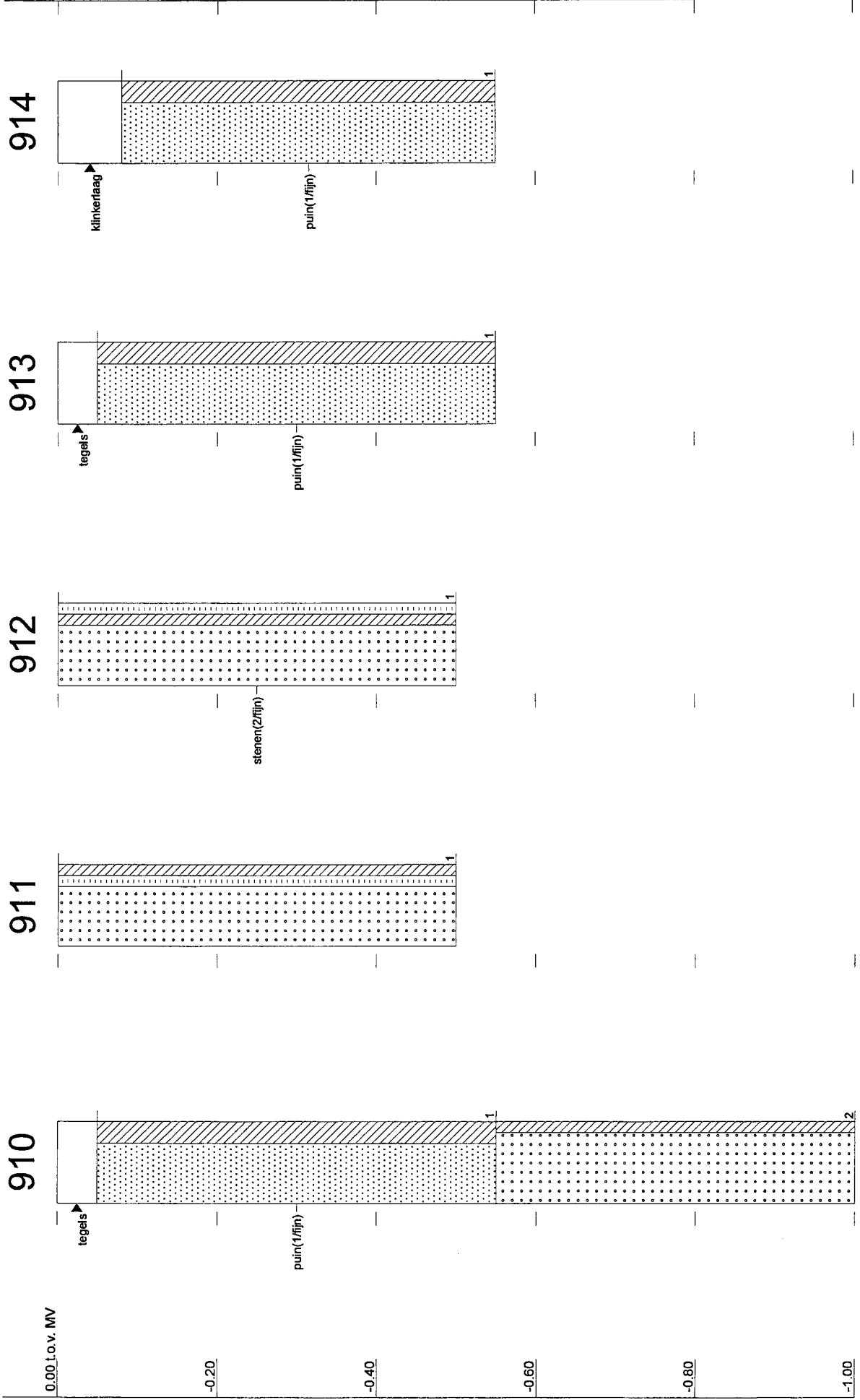
Boorprofielen











Bijlage 3

Toetsingkader en toetsingswaarden

Toetsingkader

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 toetsingkader 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 m³ grond of meer dan 100 m³ 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 toetsingwaarden weergegeven op de volgende bladzijde. De getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 4. De analysecertificaten 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

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Humus: 3.5 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
lood	33	189	346
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

Humus: 4.2 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
lood	33	192	350
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

Humus: 2.8 %
Lutum: 2 %

	AW	T	I
METALEN			
lood	32	187	342
PAKs			
PAKs (totaal)(som 10)	1.5	21	40

AW, T, I: Achtergrond-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009
(Staatscourant 17 april 2009, 67)
Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant
2007, 247

Bijlage 4

Analyseresultaten in tabelvorm

Vak H

Locatie 'boring 414'

Tabel b4.1 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monster	PAK (som 10)		veldwaarneming
<i>Oorspronkelijk monster</i>			
414 (0,1-0,5)	89	+++	puin/3, kool/1
<i>Verticale afperking</i>			
910 (0,55-1,0)	0,28	-	
<i>Horizontale afperking</i>			
911 (0,0-0,5)	3,4	+	
912 (0,0-0,5)	2,1	+	
913 (0,05-0,55)	1,5	-	puin/1
914 (0,08-0,55)	2,3	+	puin/1

Locatie 'boring 418'

Tabel b4.2 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monster	PAK (som 10)		veldwaarneming
<i>Oorspronkelijk monster</i>			
418 (0,0-0,5)	53	+++	schoon
<i>Verticale afperking</i>			
900 (0,5-1,0)	0,58	-	schoon
<i>Horizontale afperking</i>			
901 (0,0-0,5)	0,96	-	schoon
902 (0,0-0,5)	1,2	-	schoon
903 (0,05-0,5)	0,76	-	schoon
904 (0,0-0,5)	0,91	-	schoon

Vak X en Y

Locatie 'boring 630'

Tabel b4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monster	lood (Pb)		veldwaarneming
<i>Oorspronkelijk monster</i>			
MM 630+641 (0,1-0,4)	240	++	puin/3, asfalt/2
MM 630+641 (0,1-0,4) her	1.000	+++	puin/3, asfalt/2
630 (0,1-0,4)	<13	-	puin/3, asfalt/2
<i>Actualisatie en afperking</i>			
930 (0,08-0,2)	<13	-	puin/2, asfalt/2
930 (0,2-0,5)	<13	-	schoon

Locatie 'boring 641'

Tabel b4.4 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie

Monster	lood (Pb)		veldwaarneming
<i>Oorspronkelijk monster</i>			
MM 630+641 (0,1-0,4)	240	++	puin/3, asfalt/2
MM 630+641 (0,1-0,4) her	1.000	+++	puin/3, asfalt/2
641 (0,1-0,4)	<13	-	puin/3, asfalt/2
<i>Actualisatie en afperking</i>			
920 (0,08-0,2)	<13	-	puin/2, asfalt/2
920 (0,2-0,5)	<13	-	schoon

Bijlage 5

Analysecertificaten van het laboratorium

**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

TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 05.10.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 152751
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT**Opdracht 152751 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4679342 Ulft, Vogelbuurt NO boring 360
Opdrachtacceptatie 30.09.09
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

Blad 2 van 2

Opdracht 152751 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
868910	29.09.2009	930 (0.08-0.2)
868911	29.09.2009	930 (0.2-0.5)

Eenheid**868910**
930 (0.08-0.2)**868911**
930 (0.2-0.5)**Algemene monstervoorbehandeling**

Koningswater ontsluiting		++	++
Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof (Ds)	%	94,8	94,9

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13

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.

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: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Lood (Pb)

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



TAUW DEVENTER
Arjan Lutterop
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.10.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 152752
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 152752 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 TAUW DEVENTER
Referentie 4679342 Uift, Vogelbuurt NO boring 641
Opdrachtacceptatie 30.09.09
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

**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 2

Opdracht 152752 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
868912	29.09.2009	920 (0.08-0.2)
868913	29.09.2009	920 (0.2-0.5)

Eenheid	868912	868913
	920 (0.08-0.2)	920 (0.2-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Koningswater ontsluiting	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++
Droge stof (Ds)	%	94,0
		93,9

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg Ds	<13	<13

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.

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: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Lood (Pb)

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

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

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.10.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 152746
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 152746 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4679342 Uift, Vogelbuurt NO boring 414
Opdrachtacceptatie	30.09.09
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

Distributeur

TAUW DEVENTER , Arjan Lutterop

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

AGROLAB
group



Blad 2 van 2

Opdracht 152746 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
868899	29.09.2009	910 (0.55-1)
868900	29.09.2009	911 (0-0.5)
868901	29.09.2009	912 (0-0.5)
868902	29.09.2009	913 (0.05-0.55)
868903	29.09.2009	914 (0.08-0.55)

Eenheid	868899 910 (0.55-1)	868900 911 (0-0.5)	868901 912 (0-0.5)	868902 913 (0.05-0.55)	868903 914 (0.08-0.55)

Algemene monstervoorbehandeling

Algemene monstervoorbehandeling					
Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	87,6	93,2	92,6	87,7
					92,5

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,010	0,058	0,044	0,027	0,063
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,037	0,38	0,26	0,19	0,29
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,035	0,36	0,24	0,21	0,26
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,030	0,27	0,17	0,15	0,18
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,017	0,19	0,13	0,089	0,13
Chryseen	mg/kg Ds	0,035	0,39	0,25	0,17	0,26
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,024	0,40	0,22	0,083	0,34
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,073	0,93	0,55	0,42	0,59
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,032	0,33	0,21	0,17	0,22
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	0,042	0,024	<0,010	0,012
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,28 ^{x)}	3,4	2,1	1,5 ^{x)}	2,3
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,30 ^{#)}	3,4	2,1	1,5 ^{#)}	2,3

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.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Arjan Lutterop

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)



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

AGROLAB
group



TAUW DEVENTER
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 06.10.2009
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 152745
Blad 1 van 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 152745 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003840 TAUW DEVENTER
Referentie	4679342 Uift, Vogelbuurt NO boring 418
Opdrachtacceptatie	30.09.09
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

Distributeur

TAUW DEVENTER, Arjan Lutterop

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

AGROLAB
group



Opdracht 152745 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 2

Monsternr.	Monsternr.	Monsteromschrijving
868894	29.09.2009	900 (0.5-1)
868895	29.09.2009	901 (0-0.5)
868896	29.09.2009	902 (0-0.5)
868897	29.09.2009	903 (0.05-0.5)
868898	29.09.2009	904 (0-0.5)

Eenheid	868894 900 (0.5-1)	868895 901 (0-0.5)	868896 902 (0-0.5)	868897 903 (0.05-0.5)	868898 904 (0-0.5)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof (Ds)	%	93,8	94,8	96,3	96,1	94,8

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,016	0,033	0,015	<0,010	0,033
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,063	0,096	0,16	0,097	0,10
Benzo(a)pyreen	mg/kg Ds	0,066	0,10	0,17	0,10	0,10
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,050	0,092	0,12	0,083	0,081
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,036	0,053	0,085	0,058	0,054
Chryseen	mg/kg Ds	0,072	0,12	0,16	0,10	0,12
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,077	0,15	0,069	0,045	0,12
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,14	0,22	0,26	0,17	0,21
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,058	0,095	0,15	0,10	0,093
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,010	<0,010	0,010	0,011	<0,010
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,58 ^{x)}	0,96 ^{x)}	1,2	0,76 ^{x)}	0,91 ^{x)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,59 ^{#)}	0,97 ^{#)}	1,2	0,77 ^{#)}	0,92 ^{#)}

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.

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

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW DEVENTER, Arjan Lutterop

Toegepaste methoden

Grond

conform AS 3000: Som PAK (VROM)

conform AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Droge stof (Ds) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

