



Tauw

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 Berkelland

t.a.v. de heer C.P.H.M. Huijser

Postbus 200

7270 HA Borculo

Contactpersoon

Dinand Langenkamp

Doorkiesnummer

(0570) 69 96 13

E-mail

dinand.langenkamp@tauw.nl

Datum 12 november 2007**Ons kenmerk** L004-4476859DTL-cmn-V02-NL**Onderwerp** Tussenrapportage post 4.5 Dienstenbestek Hupselsedwarsweg te Eibergen

Geachte heer Huijser,

Hierbij ontvangt u de tussenrapportage van post 4.5 van het dienstenbestek grondwatersanering Hupselsedwarsweg in Eibergen. In deze tussenrapportage zijn de resultaten van de eerste monitoringsronde (augustus / september 2007) opgenomen.

Post 1 Beoordelen gegevens en aanbeveling afperking post 2

De beschikbare rapporten zijn beoordeeld op de mate van verticale afperking van het grondwater. Hierbij is uitgegaan van de rapporten uit de literatuurlijst op bladzijde 7 van het saneringsplan aangevuld met het Risicodocument en de beschikking van de provincie Gelderland. De rapporten zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Berkelland.

Het resultaat van de beoordeling van de beschikbare rapporten is opgenomen in bijlage 1. Hieruit blijkt dat de benzeenverontreiniging in het grondwater op acht plekken niet verticaal is afgeperkt tot onder de terugsaneerwaarde uit het saneringsplan (1,0 µg/l). Van deze acht plekken zijn zeven peilbuizen momenteel niet meer aanwezig (zie resultaten van post 2). De peilbuizen die niet meer aanwezig zijn, lagen met name op het terrein van Heinhuis dat recentelijk is vernieuwd. Er kan worden geconcludeerd dat de grondwaterverontreiniging buiten het terrein van Heinhuis, slechts op één plek (peilbuis 47) niet verticaal is afgeperkt. Het gaat daarbij om een lichte overschrijding van de interventiewaarde (gemeten 39 µg/l en de interventiewaarde is 30 µg/l).



Tauw

Datum 12 november 2007

Ons kenmerk L004-4476859DTL-cmn-V02-NL

Pagina 2 van 5

Post 2.1 Inspectie meetnet inclusief tussenrapportage in tabelvorm

De inspectie van het meetnet is uitgevoerd op 7 juni 2007. Voorafgaand zijn de heer Borckink (eigenaar), de heer Hoitink (pachter) en de heer Teesink (aanwonende) telefonisch door Tauw op de hoogte gebracht van de voorgenomen inspectiewerkzaamheden. De inspectie heeft zich gericht op de aanwezigheid van monitoringspeilbuizen, bruikbaarheid van de peilbuizen (schade, mate van dichtslibbing, et cetera) en de duurzame afwerking van deze peilbuizen.

De resultaten van de meetnetinspectie zijn opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat enkele kokers en rasterpalen scheef staan, dat er onvoldoende grind in enkele kokers zit waardoor deze instabiel zijn en dat enkele filters vol met zand zitten. Omdat het uitgangspunt is dat er nog voldoende peilbuizen met voldoende kwaliteit aanwezig moeten zijn om de actualisatie van de grondwaterverontreiniging mogelijk te maken, zijn in overleg met de gemeente Berkelland herstelwerkzaamheden uitgevoerd. Het overzicht van deze herstelwerkzaamheden is opgenomen bij de totaal uitgevoerde werkzaamheden van post 3 en 4 (zie hieronder).

Post 3 Afperking verontreiniging verticale richting

Uit de resultaten van post 1 en 2 blijkt dat er nog aanvullende werkzaamheden noodzakelijk zijn (verticale afperking, herstel bestaande peilbuizen). Hieronder is het overzicht opgenomen van de veldwerkzaamheden ten behoeve van de afperking van de grondwaterverontreiniging en het herstel van het meetnet. De chemische analyses worden bij post 4 besproken.

Tabel 1 Veldwerkzaamheden

Werkzaamheden	Aantal	Nummers	Toelichting
Peilbuis < 3,0 m -mv	2 x	45, 101	Herstel
Peilbuis < 3,5 m -mv	7 x	19, 200, 300, 301, 302, 303, 304	Uitbreiding monitoringsnetwerk
Peilbuis < 5,0 m -mv	8 x	19, 200, 201, 300, 301, 302, 303, 304	Uitbreiding monitoringsnetwerk
Peilbuis < 8,0 m -mv	1 x	48	Herstel
Peilbuis < 8,5 m -mv	1 x	103	Herstel
Peilbuis < 9,0 m -mv	1 x	201	Herstel
Peilbuis < 9,5 m -mv	1 x	101	Herstel
Peilbuis < 12 m -mv	6 x	19, 45, 48, 63, 103, 301	Uitbreiding monitoringsnetwerk



Tauw

Datum 12 november 2007

Ons kenmerk L004-4476859DTL-cmn-V02-NL

Pagina 3 van 5

Post 4 Actualisatie

De laatste analyseresultaten dateren van 2002. Daarom is de verticale afperking (post 3) gecombineerd met een actualisatie van de verontreinigingssituatie (post 4). Dit heeft tevens als voordeel dat de input van de verspreidingsberekeningen (post 5) actueler is en dus een betere voorspelling over de mate en voortgang van afbraak kan worden gedaan.

De grondwatermonsternamen hebben plaatsgevonden op 16 en 20 augustus en 5 september 2007. Voorafgaand zijn de heer Borckink (eigenaar), de heer Hoitink (pachter) en de heer Teesink (aanwonende) opnieuw telefonisch door Tauw op de hoogte gebracht van de voorgenomen werkzaamheden.

Het totaaloverzicht van bemonsterde peilbuizen en uitgevoerde chemische analyses is opgenomen in de tabel in bijlage 3.

Analyseresultaten monitoringsronde augustus / september 2007

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in de tabel in bijlage 4, waarbij onderscheid is gemaakt in benzeen en MBTE en overige geanalyseerde parameters. Bij de overige verontreinigingen zijn niet de gemeten concentraties aangegeven, maar is aangeduid of er sprake is van overschrijding van de streefwaarde, de toetsingswaarde of de interventiewaarde. De daadwerkelijk gemeten concentraties zijn terug te vinden in de tabellen in bijlage 7. De analysecertificaten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Ter verduidelijking zijn de STI toetsingswaarden (Wet bodembescherming) opgenomen in bijlage 6.

Benzeenverontreiniging in het grondwater

De analyseresultaten van de benzeenverontreiniging in het grondwater zijn op kaart gezet in bijlage 8. Hieruit blijkt het volgende:

- In het ondiepe (2 - 3 m -mv) en middeldiepe (4 - 6 m -mv) grondwater binnen de oorspronkelijke interventiewaardecontour (peilbuizen 46 en 301) zijn benzeenconcentraties tot boven de interventiewaarde opnieuw bevestigd. In het diepere grondwater (8 - 9 en 11 - 12 m -mv) is benzeen afgeperkt tot onder de streefwaarde
- In het ondiepe en middeldiepe grondwater naast (peilbuizen 47, 302, 45) en stroomafwaarts van de interventiewaardecontour (peilbuizen 101, 48, 69, 102, 201, 63) is benzeen maximaal tot boven de streefwaarde gemeten (range 0,3 - 10 µg/l). In noordelijke richting (peilbuis 45 en 201) is de verontreiniging niet afgeperkt tot onder streefwaarde, maar wordt nog een lichte overschrijding van de streefwaarde gemeten (0,6 à 0,7 µg/l)
- Verder stroomafwaarts van de bron (peilbuizen 70 en 200) is geen benzeen boven de streefwaarde aangetoond
- Stroomopwaarts (fietspad peilbuis 19 / overzijde Hupselsedwarsweg peilbuis 304) en richting de bestaande woningen Hupselsedwarsweg 1 - 1a, 2B en 3 (peilbuizen 300, 303, 103, 49 en 64) is geen benzeen boven de streefwaarde aangetoond



Tauw

Datum 12 november 2007

Ons kenmerk L004-4476859DTL-cmn-V02-NL

Pagina 4 van 5

Conclusies

Op basis van de resultaten van de eerste monitoringsronde kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De interventiewaardecontour (benzeen) is niet verplaatst ten opzichte van de resultaten uit 2002. De interventiewaarde-overschrijdingen (benzeen) bevinden zich ter plaatse van peilbuis 46 en 301 in het grondwaterpakket van 2 - 6 m -mv. Deze concentraties zijn in de diepte volledig tot onder streefwaarde afgeperkt op 8 en 12 m -mv. In de pluim van de verontreiniging zijn maximaal streefwaarde-overschrijdingen gemeten. De gemeten benzeenconcentraties variëren van 0,3 tot maximaal 10 µg/l
- In enkele peilbuizen op verschillende diepten binnen en buiten de benzeenvlek is op MTBE geanalyseerd. De gemeten concentraties variëren van 0,7 - 72 µg/l. Dit is maximaal 2,7 keer de streefwaarde die het RIVM voor MTBE hanteert (26 µg/l) en blijft ruimschoots onder de richtwaarde 260 µg/l van het RIVM. Op basis van deze resultaten is geen lineair verband te ontdekken tussen de benzeenverontreiniging en de MBTE-concentraties. Wel kan worden gesteld dat aan de randen van en buiten de benzeenvlek de MTBE concentraties allen lager zijn dan de 'RIVM-streefwaarde'
- De licht verhoogde MTBE concentraties zijn met name in het ondiepe en middeldiepe grondwaterpakket gemeten. In het diepe grondwaterpakket (7 - 9 m -mv) is maximaal 11 µg/l MTBE gemeten. Op basis hiervan wordt verondersteld dat nog dieper, op winningsdiepte van Vitens (> 17 m -mv), geen concentraties van MTBE aanwezig zijn
- In het stortpakket buiten de benzeenvlek (300-serie peilbuizen) zijn maximaal streefwaarde-overschrijdingen aangetoond, waarbij het met name gaat om de zware metalen barium, cadmium, chroom, koper en zink, maar een enkele keer minerale olie, aromaten en/of chloorkoolwaterstoffen. In het verleden zijn metalen vaker verhoogd gemeten, plaatselijk tot boven de toetsingswaarde (onder andere nikkel) en zelfs boven de interventiewaarde (onder andere zink bovenstrooms) is bovenstrooms zink boven de interventiewaarde aangetoond. Uit de huidige onderzoeksresultaten kan worden afgeleid dat de concentraties zware metalen zijn gedaald ten opzichte van het verleden
- Op enkele plekken wordt in het middeldiepe en diepe grondwater arseen boven de interventiewaarde gemeten. Omdat op diverse plekken ook streefwaarde-overschrijding worden gemeten, betreffen dit waarschijnlijk uitschieters van natuurlijk verhoogde arseenconcentraties



Tauw

Datum 12 november 2007

Ons kenmerk L004-4476859DTL-cmn-V02-NL

Pagina 5 van 5

Wij verwachten u hiermee van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,
André Evers, groepshoofd

Bijlage(n)

1. Post 1 inventarisatie verticale afperking; situatie 1995 / 1997 en 2002 (2 x A3)
2. Post 2 meetnetinspectie d.d. 7 juni 2007 (2 x A3)
3. Overzicht bemonsterde peilbuizen en uitgevoerde analysepakketten
4. Analyseresultaten benzeen / MTBE
5. Analysecertificaten laboratorium
6. STI-toetsingskader
7. Totaaloverzicht analyseresultaten monitoring augustus / september 2007
8. Overzichtstekening verontreinigingssituatie benzeen in grondwater

Bijlage 1

Resultaten post 1: inventarisatie verticale afperking

post 1 inventarisatie verticale afperking; situatie 1995/1997 en 2002

Peilbuis	filter (m-mv)	B	T	E	X	N	vert.afp. BTEXN o.b.v. STI	Opmerkingen	Aanbevelingen
2	1,5-2,5	>S	-	-	>S	-	ja		
	3,5-4,5	-	-	-	-	-			
	5,5-6,5	-	-	-	-	-			
6	1,6-2,6	>S	>S	>S	>S	>S	nee		nieuwe peilbuis 303 (F1 = 3,5 / F2 = 5,0)
11	1,5-2,5	-	-	-	-	-	ja		
14	2-3	-	-	-	-	-	ja		
16	2-3	-	-	-	-	-	ja		
	6,5-7,5	-	-	-	-	-	ja		
18	2-3	-	-	-	-	-	ja		
19	0,5-1,5	-	-	-	-	-	ja		nieuwe peilbuis 3 filters plaatsen (F1 = 3,5 / F2 = 5,0 / F3 = 12,0)
21	2-3	>I (84)	>S	>T	>S	>S	nee		
	7-8	>T	>S	>S	>S	-			
29	3,5-4,5	>S	-	-	-	-	nee		
31	1,5-2,5	-	-	-	-	-	ja		
33	2-3	-	-	-	-	-	ja	1995: B>S, E>S	
44	2-3	>S	-	-	-	-	nee		
45	2-3	-	-	-	-	-	ja		filter F1 + koker + rasterpaal herplaatsen / aanvullen met grind / nieuw pb F = 12,0
	5-6	-	-	-	-	-	ja	1995: B>S	
	7-8	-	-	-	-	-			
46	2,5-3,5	>I (150) ***	-	>S ***	>S ***	>S ***	ja, [B] < 1,0 ug/l (zie SP)		rasterpaal herplaatsen
	4,8-5,8	>I (49) ***	-	-	>S ***	>S		1995: T>S 1995: E>S	
	8,4-9,4	>S (0,3)	-	-	-	-			
47	2-3	>S	-	-	-	>S	nee, [B] > I		filter F1 + koker + rasterpaal herplaatsen / aanvullen met grind nieuw diep filter (F = 12,0) filter i.p.v. bij nieuwe pb 301 (gechecked Carla vd Ham)
	5-6	>S ***	-	-	-	-		1995: B>S	
	7-8	>I (39) #	-	-	-	-	ja	1997: CKW>S / B>I / T>S / X>S	bestaande koker aanvullen grind / rasterpaal herplaatsen
48	2-3	>S *** #	-	-	-	-		1997: CKW>S / B>S / T>S / X>S	koker + rasterpaal herplaatsen / nieuwe pb F = 12,0
	4-5	>I (31)	-	-	-	-		1997: CKW>S / B>S / T>S / X>S	
	7-8	-	-	-	-	-	ja		koker + rasterpaal herplaatsen
49	2-3	>S*	-	-	-	-	ja		
	5-6	-	-	-	-	-			
51	2-3	>S	-	-	-	-	ja	1997 CKW>S	koker aanvullen grind / rasterpaal herplaatsen
	7-8	-	-	-	-	-			
52	2-3	-	-	-	-	-	ja		nieuwe peilbuis 302 (F1 = 3,5 / F2 = 5,0)
53	2-3	>I (60)	>S	>S	>S	>S	nee		
	2-3	>I (230)	>S	>S	>I (110)	>S			
54	2-3	>S #	-	-	-	>S #	ja	1997: BTEXN>S	
	7-8	-	-	-	-	-			
56	2,1-3,1	>I (54)	>S	>S	>S	>S	nee		
	7-8	>I (160)	>S	>S	>S	>S	ja		
59	2-3	>S	>S	>S	>S	>S			
	7-8	-	-	-	-	-			
63	3-5	-	-	-	-	-	ja		straatpot metalen deksel / rasterpaal herplaatsen / nieuwe pb F = 12,0
64	4-5	-	-	-	-	-	ja		straatpot metalen deksel / rasterpaal herplaatsen
65	2,5-3,5	-	-	-	-	-	ja		
66	3,5-4,5	-	-	-	-	-	ja		
68	3-4	-	-	-	-	-	ja		
69	5-6	>S*	-	-	-	-	ja		goed doorpompen / koker + rasterpaal herplaatsen
	8-9	-	-	-	-	-			
70	2-3	-	-	-	-	-	ja		schoonpompen met werkwater / straatpot metalen deksel / rasterpaal herplaatsen peilbuis meenemen in eerste monitoringsronde (gechecked Carla vd Ham)
	3-4	-	-	-	>S	-			
	5-6	-	-	-	-	-			
71	2-3	-	>S	-	-	-	ja		straatpot metalen deksel aanvullen. Borckink legt er rubber mat op
	4-5	-	>S	-	-	-			
	6-7	-	-	-	-	-			
100	2-3	>S	-	-	-	-	nee		
	6-7	-	-	-	-	-			

post 1 inventarisatie verticale afperking; situatie 1995/1997 en 2002

Peilbuis	filter (m-nv)	B	T	E	X	N	vert.afp. BTEXN o.b.v. STI	Opmerkingen	Aanbevelingen
101	2,0-3,0 7,5-9,5	>S	-	-	-	-	ja		herplaatsen (2F) i.v.m. zand in filter / koker + rasterpaal herplaatsen
102	2,5-3,3 4,5-5,5 7,8-8,8	>S >S	-	-	-	-	ja		koker + rasterpaal herplaatsen
103	2-3 4,75-5,75 9-10	-	-	-	-	-	ja		koker + rasterpaal herplaatsen + aanvullen met grind / nieuwe pb F = 12,0

Toelichting:

- peilbuis is niet meer aanwezig en/of niet gevonden (terreininspectie d.d. 7 juni 2007)
- kleiner dan streefwaarde
- n.g. niet geanalyseerd
- >I (89) tussen haakjes de gemeten concentratie (ug/l) v/d desbetreffende interventiewaarde overschrijding
- >S (0,3) tussen haakjes de gemeten concentratie (ug/l) v/d desbetreffende streefwaarde overschrijding
- * resultaten uit 1997 en 2002
- ** resultaten alleen uit 1997
- *** resultaten uit 1995 en 2002
- # zie kolom "opmerkingen"
- B gemeten benzeenconcentratie (ug/l)
- T toluen
- E ethylbenzeen
- X xylenen (som)
- N naftaleen
- BTEXN totaal aromaten
- S streefwaarde
- T toetsingswaarde voor nader onderzoek
- I interventiewaarde
- STI STI-toetsingskader Wet bodembescherming
- SP saneringsplan Grontrij, kenmerk 104126, datum 24 januari 2003
- aanbevelingen voor afperking (post 2 uit het dienstenbestek)

Bijlage 2
Resultaten post 2: inspectie meetnet

peilbuis	filter	GWS	AFW.	EIND	bevindingen terreininspectie	voorgestelde actie
2	150-250				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	350-450				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	550-650				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
3	320-420				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
4	320-420				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
5	210-310				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
6	270-370				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
11	150-250	-	-		peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
14	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
16	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	650-750				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
18	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	nieuwe peilbuis 303 (F1 = 3,5 / F2 = 5,0)
19	100-200	-	-		nieuw asfaltpad l.p.v. vmi. spoorlijn, peilbuis verdwenen	nieuwe peilbuis 3F plaatsens (F1 = 3,5 / F2 = 5,0 / F3 = 12,0)
21	200-300				peilbuis niet gevonden	
	680-780				peilbuis niet gevonden	
29	350-450				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
31	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
33	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
41	110-310				niet geïnspecteerd, ver buiten locatie	
42	200-300				niet geïnspecteerd, ver buiten locatie	
43	150-250				niet geïnspecteerd, ver buiten locatie	
44	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
45	200-300	-	-		filter-1 verdwenen (label in koker met verwijzing naar andere pb, die niet gevonden)	filter F1 + koker + rasterpaal herplaatsens / aanvullen grind / nieuwe pb F = 12,0
	480-580	110	hoog	620	te weinig grind in koker / stalen koker scheef	
	680-780	110	laag	830	te weinig grind in koker / stalen koker scheef	
46	250-350	150	hoog	390	rasterpaal scheef	rasterpaal herplaatsens
	480-580	150	middelen	640	rasterpaal scheef	
	840-940	150	laag	990	rasterpaal scheef	
47	200-300	-	-		te weinig grind in koker / rasterpaal scheef	koker aanvullen met grind / rasterpaal herplaatsens
	480-580	200	hoog	630	te weinig grind in koker / rasterpaal scheef	
	680-780	200	laag	790	te weinig grind in koker / rasterpaal scheef	
48	180-280	150	hoog	350	stalen koker + rasterpaal scheef	koker + rasterpaal herplaatsens / nieuwe pb F = 12,0
	400-500	150	middelen	550	stalen koker + rasterpaal scheef	
	700-800	150	laag	830	stalen koker + rasterpaal scheef	
49	205-305	150	hoog	350	stalen koker + rasterpaal scheef	koker + rasterpaal herplaatsens
	510-610	150	laag	640	stalen koker + rasterpaal scheef	
50	100-300				peilbuis niet gevonden (ook al niet aangetroffen in 2002)	
51	200-300	130	hoog	350	te weinig grind in koker	koker aanvullen met grind / rasterpaal herplaatsens
	700-800	-	laag	-	bovenin zit een rand, peilbuis is waarschijnlijk wel goed. Te weinig grind in koker	
52	205-305				peilbuis niet gevonden (ook al niet aangetroffen in 2002)	nieuwe peilbuis 302 (F1 = 3,5 / F2 = 5,0)
53	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	700-800				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
54	220-320				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	700-800				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
55	220-320				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
56	210-310				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	700-800				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
57	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
58	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
59	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
	700-800				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
60	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
61	200-300				peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B	
63	300-500	130		460	peilbuis niet goed op tekening (te veel naar oosten). Straatpot kunststof deksel. Koker scheef	straatpot metalen deksel aanbrengen (metaaldetector) / rasterpaal herplaatsens / nieuwe pb F = 12,0
64	400-500	90		490	straatpot met kunststof deksel / koker scheef	straatpot metalen deksel aanbrengen (metaaldetector) / rasterpaal herplaatsens

65	250-350			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
66	350-450			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
68	300-400			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
69	500-600	150	hoog	650 onder in de peilbuis zit bentoniet / koker scheef				tijdens grondwatermonstername goed doorpompen / stalen koker + rasterpaal herplaatsen
	800-900	150	laag	950 onder in de peilbuis zit bentoniet / knik in peilbuis op ca. 100 cm -bk pb / koker scheef				
70	200-300	-	?	- filter gevuld met zand. Straatpot met kunststofdeksel				mogelijk schoon te pompen met werkwater. Straatpot metalen deksel + rasterpaal aanbrengen
	300-400	130	?	380 straatpot met kunststof deksel				
	500-600	130	?	730 einddiepte komt niet overeen met filterstelling (730 t.o.v. 600). Straatpot kunststofdeksel				
71	200-300	100	?	300 straatpot met kunststof deksel				straatpot metalen deksel aanbrengen (metaaldetector). Borckink legt er een rubberen mat op
	400-500	100	?	490 straatpot met kunststof deksel				
	600-700	100	?	690 straatpot met kunststof deksel				
WOG1	350-450			niet geïnspecteerd				
	870-920			niet geïnspecteerd				
WOG2	300-400			niet geïnspecteerd				
	660-760			niet geïnspecteerd				
WOG3	160-260			niet geïnspecteerd				
	650-750			niet geïnspecteerd				
d2	?			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
d3	?			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
d4	?			niet geïnspecteerd, ver buiten locatie				
6	160-260			peilbuis niet gevonden				
100	350-550			peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B				
	1020-1220			peilbuis verwijderd na herinrichting terreindeel A/B				
101	200-300	150	hoog	210 waarschijnlijk gevuld met zand / stalen koker scheef / rasterpaal scheef				herplaatsen i.v.m. zand in filters (F1 = 3,0 / F2 = 9,50) / koker + rasterpaal herplaatsen
	750-950	150	laag	820 waarschijnlijk gevuld met zand / stalen koker scheef / rasterpaal scheef				
102	250-350	160	midden!	400 let op: hoogte niet logisch afgewerkt. Ondiep filter middelhoog afgewerkt. Koker scheef				koker + rasterpaal herplaatsen
	450-550	160	hoog!	610 let op: hoogte niet logisch afgewerkt. Middeldiep filter hoog afgewerkt. Koker scheef				
	780-880	170	laag	940 stalen koker scheef				
103	200-300	210	hoog	300 stalen koker scheef / te weinig grind in koker.				koker herplaatsen en aanvullen met grind / rasterpaal herplaatsen / nieuwe pb F = 12,0
	475-575	210	midden	580 stalen koker scheef / te weinig grind in koker.				
	900-1000	210	laag	- stalen koker scheef / te weinig grind in koker.				
GWS				grondwaterstand (m -mv)				
AFW.				afwerkingshoogte van de filters				
EIND				einddiepte van de filters / de peilbuis (m -mv)				
				peilbuis uit het voorgestelde monitoringnetwerk				

Bijlage 3

Bemonsterde peilbuizen en uitgevoerde analyses

#	peilbuis	filter	filterdiepte	pakket 1 NAVOS/NEN	pakket 2 NEN	pakket 3 BTEXN	pakket 4 MTBE
1	19	1	250-350	1	-	-	-
2	19	2	400-500	1	-	-	-
3	19	3	1100-1200	1	-	-	-
4	45	1	200-300	-	-	1	-
5	45	2	480-580	1	-	-	-
6	45	3	680-780	1	-	-	-
7	45	4	1100-1200	1	-	-	-
8	46	1	250-350	-	-	1	1
9	46	2	480-580	1	-	-	1
10	46	3	840-940	1	-	-	1
11	47	1	200-300	-	-	1	-
12	47	2	480-580	-	-	1	-
13	47	3	680-780	-	-	1	-
14	48	1	180-280	-	-	1	-
15	48	2	400-500	1	-	-	-
16	48	3	700-800	1	-	-	-
17	48	4	1100-1200	1	-	-	-
18	49	1	205-305	-	-	1	-
19	49	2	510-610	-	-	1	-
20	63	1	300-500	1	-	-	1
21	63	2	1100-1200	1	-	-	-
22	64	1	400-500	-	-	1	-
23	69	1	500-600	-	-	1	-
24	69	2	800-900	-	-	1	-
25	70	1	200-300	1	-	-	1
26	70	2	300-400	1	-	-	1
27	70	3	500-600	1	-	-	1
28	101	1	200-300	-	-	1	-
29	101	2	850-950	-	-	1	-
30	102	1	250-350	-	-	1	1
31	102	2	450-550	-	-	1	1
32	102	3	780-880	-	-	1	1
33	103	1	200-300	-	-	1	-
34	103	2	475-575	1	-	-	-
35	103	3	750-850	1	-	-	-
36	103	4	1040-1140	1	-	-	-
37	200	1	250-350	-	-	1	-
38	200	2	400-500	-	-	1	-
39	201	1	400-500	1	-	-	-
40	201	2	800-900	1	-	-	-
41	300	1	250-350	1	-	-	-
42	300	2	400-500	1	-	-	-
43	301	1	250-350	1	-	-	-
44	301	2	400-500	1	-	-	-
45	301	3	1100-1200	1	-	-	-
46	302	1	250-350	1	-	-	-
47	302	2	400-500	1	-	-	-
48	303	1	250-350	1	-	-	-
49	303	2	400-500	1	-	-	-
50	304	1	250-350	1	-	-	-
51	304	2	400-500	1	-	-	-
totaal				32	0	19	10

Bijlage 4

Analyseresultaten benzeen / MTBE

In tabel b4.1 zijn de analyseresultaten van de eerste monitoringsronde opgenomen. In de tabel worden afkortingen gebruikt die onder de tabel worden toegelicht.

Tabel b4.1 Analyseresultaten grondwater (µg/l) monitoringsronde augustus / september 2007

Peilbuis	Benzeen	MTBE *	> streefwaarde	> toetsingswaarde	> interventiewaarde
Filterdiepte (m -mv)					
Pb 19 F(2.5 - 3.5)	< 0,1 -		barium, cadmium, zink		
Pb 19 F(4 - 5)	< 0,1 -		barium		
Pb 19 F(11 - 12)	< 0,1 -		arseen		
Pb 45 F(2 - 3)	< 0,1 -				
Pb 45 F(4.8 - 5.8)	0,6 +	8,5 -	barium		arseen
Pb 45 F(6.8 - 7.8)	< 0,1 -		arseen		
Pb 45 F(11 - 12)	0,1 -		chrom, X		
Pb 46 F(2.5 - 3.5)	200	+++ 72 +	X		
Pb 46 F(4.8 - 5.8)	83	+++ 26 -	barium, 12dce, nikkel, X		
Pb 46 F(8.4 - 9.4)	< 0,1 -	0,5 -			arseen
Pb 47 F(2 - 3)	0,7 +				
Pb 47 F(4.8 - 5.8)	0,3 +				
Pb 47 F(6.8 - 7.8)	< 0,1 -				
Pb 48 F(1.8 - 2.8)	< 0,1 -				
Pb 48 F(4 - 5)	3,1 +	50 +	barium, nikkel		
Pb 48 F(7 - 8)	1,2 +	11 -	arseen, X		
Pb 48 F(11 - 12)	< 0,1 -		X		
Pb 49 F(2.05 - 3.05)	< 0,1 -				
Pb 49 F(5.1 - 6.1)	< 0,1 -		X		
Pb 63 F(3 - 5)	2,5 +	9 -	cadmium, koper, nikkel, zink		
Pb 63 F(11 - 12)	0,1 -		X		
Pb 64 F(4 - 5)	< 0,1 -				

Peilbuis	Benzeen	MTBE *	> streefwaarde	> toetsingswaarde	> interventiewaarde
Filterdiepte (m -mv)					
Pb 69 F(5 - 6)	9,0	+			
Pb 69 F(8 - 9)	< 0,1	-		X	
Pb 70 F(2 - 3)	< 0,1	-	1,0	-	
Pb 70 F(3 - 4)	< 0,1	-		arseen	
Pb 70 F(5 - 6)	< 0,1	-		arseen, chroom, lood,	
				X	
Pb 101 F(2 - 3)	10	+			
Pb 101 F(8,5 - 9,5)	< 0,1	-			
Pb 102 F(2.5 - 3.5)	0,9	+	23	-	
Pb 102 F(4.5 - 5.5)	1,1	+	35	+	
Pb 102 F(7.8 - 8.8)	< 0,1	-	0,7	-	
Pb 103 F(2 - 3)	< 0,1	-			
Pb 103 F(4.75 - 5.75)	< 0,1	-			
Pb 103 F(7.5 - 8.5)	< 0,1	-		nikkel	
Pb 103 F(10,4 - 11,4)	0,1	-		arseen, X	
Pb 200 F(2.5 - 3.5)	< 0,1	-			
Pb 200 F(4 - 5)	< 0,1	-			
Pb 201 F(3.7 - 4.7)	0,7	+	16	-	barium, 112tce, N, X
Pb 201 F(8 - 9)	< 0,1	-		arseen	
Pb 300 F(2.5 - 3.5)	< 0,1	-		barium, zink	
Pb 300 F(4 - 5)	< 0,1	-	2	-	barium
Pb 301 F(2.5 - 3.5)	78	+++	30	+	barium, 12dce, MO, X
Pb 301 F(4 - 5)	140	+++	40	+	barium, E, MO, N, X
Pb 301 F(11 - 12)	0,2	-			arseen, chroom, X,
					112tce
Pb 302 F(2.5 - 3.5)	1,1	+	9	-	barium
Pb 302 F(4 - 5)	5,3	+	40	+	barium, kwik
					arseen

Peilbuis	Benzeen	MTBE *	> streefwaarde	> toetsingswaarde	> interventiewaarde
Filterdiepte (m -mv)					
Pb 303 F(2.5 - 3.5)	< 0,1	-	barium, cadmium		
Pb 303 F(4 - 5)	< 0,1	-	barium, cadmium, koper, zink		
Pb 304 F(2.5 - 3.5)	< 0,1	-	barium, cadmium, zink		
Pb 304 F(4 - 5)	< 0,1	-	barium, cadmium, N, zink		

MO = minerale olie

T = toluen

E = ethylbenzeen

X = xylenen

N = naftaleen

12dce = 1,2-dichloorethaan

112tce = 1,1,2-trichloorethaan

* zie: 'opmerking toetsing MTBE'

Opmerking toetsing MTBE

Het RIVM heeft voor MTBE een streefwaarde van 26 ug/l en een interventiewaarde van 9400 ug/l vastgesteld. Verder hanteert het RIVM de waarde 10 x streefwaarde (260 ug/l) als een soort van signalerings- c.q. tussenwaarde.

Bijlage 5
Analysecertificaten 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 BV
Dinand Langenkamp MSc.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 22.08.2007
Relatiernr 35003840
Opdrachtnr. 43347
Blad 1 van 13

ANALYSERAPPORT**Opdracht 43347****Water**

Opdrachtgever 35003840 TAUW BV
Referentie 4476859 Eibergen Hupselsedwardsweg 2a
Opdrachtacceptatie 16.08.07
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763
Klantenservice



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESEN GMBH**DAP**

DAP-PL-3198.99


 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 43347 Water

Blad 2 van 13

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375641	Pb 19 F(2.5-3.5)	16.08.2007	
375642	Pb 19 F(4-5)	16.08.2007	
375643	Pb 45 F(4.8-5.8)	16.08.2007	
375644	Pb 45 F(6.8-7.8)	16.08.2007	
375645	Pb 46 F(2.5-3.5)	16.08.2007	

Eenheid	375641 Pb 19 F(2.5-3.5)	375642 Pb 19 F(4-5)	375643 Pb 45 F(4.8-5.8)	375644 Pb 45 F(6.8-7.8)	375645 Pb 46 F(2.5-3.5)
---------	----------------------------	------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Klassiek Chemische Analyses

	Eenheid	375641	375642	375643	375644	375645
Ammonium (als N)	mg/l	10	3,0	14	0,10	--
Chloride [Cl]	mg/l	14	10	57	50	--
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	2,3	<2,0	<2,0	--
Fenolindex	µg/l	<1,0	1,5	2,4	<1,0	--
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	9,7	3,6	14	0,44	--
Sulfaat	mg/l	1000	24	53	110	--
CZV	mg/l	43	36	41	23	--

Metalen

	Eenheid	375641	375642	375643	375644	375645
Arseen (As)	µg/l	8,1	<5,0	98	19	--
Barium (Ba)	µg/l	73	180	120	25	--
Cadmium (Cd)	µg/l	2,5	0,10	<0,10	<0,10	--
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	--
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	7,2	--
Nikkel (Ni)	µg/l	8,7	<5,0	<5,0	<5,0	--
Zink (Zn)	µg/l	210	15	9,6	21	--

Aromaten (BTEXN)

	Eenheid	375641	375642	375643	375644	375645
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	--
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
Toluene	µg/l	<0,1	<0,1	0,4	0,2	--
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	0,1	0,2	0,1	--
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
Som Xylenen	µg/l	n.a.	0,10 ²⁾	0,20 ²⁾	0,10 ²⁾	--

Oplosmiddelen (overige)

	Eenheid	375641	375642	375643	375644	375645
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	--	72

Chloorhoudende koolwaterstoffen

	Eenheid	375641	375642	375643	375644	375645
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--



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 43347 Water

Blad 3 van 13

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375646	Pb 46 F(4.8-5.8)	16.08.2007	
375647	Pb 46 F(8.4-9.4)	16.08.2007	
375648	Pb 47 F(4.8-5.8)	16.08.2007	
375649	Pb 47 F(6.8-7.8)	16.08.2007	
375650	Pb 101 F(2-3)	16.08.2007	

Eenheid	375646 Pb 46 F(4.8-5.8)	375647 Pb 46 F(8.4-9.4)	375648 Pb 47 F(4.8-5.8)	375649 Pb 47 F(6.8-7.8)	375650 Pb 101 F(2-3)
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------

Klassiek Chemische Analyses

	Eenheid	375646	375647	375648	375649	375650
Ammonium (als N)	mg/l	7,4	0,12	--	--	--
Chloride [Cl]	mg/l	54	40	--	--	--
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	--	--	--
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0	--	--	--
Fenolindex	µg/l	4,2	<1,0	--	--	--
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	7,0	0,17	--	--	--
Sulfaat	mg/l	40	75	--	--	--
CZV	mg/l	43	13	--	--	--

Metalen

	Eenheid	375646	375647	375648	375649	375650
Arseen (As)	µg/l	7,7	38	--	--	--
Barium (Ba)	µg/l	71	24	--	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	<0,10	--	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	--	--	--
Koper (Cu)	µg/l	4,0	<2,0	--	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	--	--	--
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	16	<5,0	--	--	--
Zink (Zn)	µg/l	13	2,6	--	--	--

Aromaten (BTEXN)

	Eenheid	375646	375647	375648	375649	375650
Benzeen	µg/l	83	<0,1	0,3	<0,1	10
Ethylbenzeen	µg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}
Tolueen	µg/l	0,4	0,3	0,3	0,2	<0,6 ^{m)}
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,3	0,1	0,1	<0,1	<0,60 ^{m)}
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,60 ^{m)}
Som Xylenen	µg/l	0,50	0,10 ^{x)}	0,10 ^{x)}	n.a.	n.a.

Oplosmiddelen (overige)

	Eenheid	375646	375647	375648	375649	375650
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	26	0,5	--	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

	Eenheid	375646	375647	375648	375649	375650
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,2	<0,1	--	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	8,0	<0,1	--	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--


 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 43347 Water

Blad 4 van 13

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375651	Pb 103 F(2-3)	16.08.2007	
375652	Pb 103 F(4.75-5.75)	16.08.2007	
375653	Pb 300 F(2.5-3.5)	16.08.2007	
375654	Pb 300 F(4-5)	16.08.2007	
375655	Pb 301 F(2.5-3.5)	16.08.2007	

Eenheid	375651 Pb 103 F(2-3)	375652 Pb 103 F(4.75-5.75)	375653 Pb 300 F(2.5-3.5)	375654 Pb 300 F(4-5)	375655 Pb 301 F(2.5-3.5)
---------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Klassiek Chemische Analyses

	Eenheid	375651	375652	375653	375654	375655
Ammonium (als N)	mg/l	--	0,48	11	6,5	38
Chloride [Cl]	mg/l	--	28	31	32	86
Cyanide (vrij)	µg/l	--	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	--	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	--	<1,0	<1,0	<1,0	6,9
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	1,3	11	6,5	36
Sulfaat	mg/l	--	56	150	52	100
CZV	mg/l	--	26	46	32	91

Metalen

	Eenheid	375651	375652	375653	375654	375655
Arseen (As)	µg/l	--	<5,0	<5,0	5,8	7,1
Barium (Ba)	µg/l	--	41	80	58	130
Cadmium (Cd)	µg/l	--	0,25	<0,10	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	--	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	12	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	--	21	120	2,8	4,7

Aromaten (BTEXN)

	Eenheid	375651	375652	375653	375654	375655
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	78
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	0,1	0,2	0,3	<0,1	0,9
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	0,2	0,1	<0,1	1,3
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,97
Som Xylenen	µg/l	n.a.	0,20 ^{x)}	0,10 ^{x)}	n.a.	2,3

Oplosmiddelen (overige)

Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	--	--
-------------------------------	------	----	----	----	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen

	Eenheid	375651	375652	375653	375654	375655
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2 ^{m)}
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	7,7
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1



Conformiteit met DIN EN ISO/IEC 17025:2005

 DEUTSCHES
 AKKREDITUNGSYSTEM
 PROFIFORSCH GMBH

DAP

DAP-PL-3198.09



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 43347 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375656	Pb 301 F(4-5)	16.08.2007	
375657	Pb 302 F(2.5-3.5)	16.08.2007	
375658	Pb 302 F(4-5)	16.08.2007	
375659	Pb 303 F(2.5-3.5)	16.08.2007	
375660	Pb 303 F(4-5)	16.08.2007	

Eenheid	375656 Pb 301 F(4-5)	375657 Pb 302 F(2.5-3.5)	375658 Pb 302 F(4-5)	375659 Pb 303 F(2.5-3.5)	375660 Pb 303 F(4-5)
---------	-------------------------	-----------------------------	-------------------------	-----------------------------	-------------------------

Klassiek Chemische Analyses

	Eenheid	375656	375657	375658	375659	375660
Ammonium (als N)	mg/l	14	9,4	24	<0,10	<0,10
Chloride [Cl]	mg/l	90	140	140	42	47
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	18	2,7	8,8	<1,0	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	15	11	24	0,55	0,55
Sulfaat	mg/l	34	150	41	64	53
CZV	mg/l	100	89	86	21	16

Metalen

Arseen (As)	µg/l	<5,0	6,7	49	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	140	200	200	65	69
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,84	0,57
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,8	19
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	0,07	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,4	<5,0	15	10	14
Zink (Zn)	µg/l	3,7	7,4	56	31	150

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	140	1,1	5,3	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	7,9	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	1,7	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	1,5	0,1	<0,6 ^{m)}	0,1	0,4
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	1,2	0,2	<0,60 ^{m)}	0,1	0,2
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	1,4	<0,1	<0,60 ^{m)}	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	2,6	0,20 ^{x)}	n.a.	0,10 ^{x)}	0,20 ^{x)}

Oplosmiddelen (overige)

Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	--	--
-------------------------------	------	----	----	----	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	0,8	4,3	2,3	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	0,6	1,5	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1



Kompagnie nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWEBEN GMBH

DAP

DAP-PL-3188.08



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

Opdracht 43347 Water

Blad 6 van 13

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
375661	Pb 304 F(2.5-3.5)	16.08.2007	
375662	Pb 304 F(4-5)	16.08.2007	

Eenheid	375661	375662
	Pb 304 F(2.5-3.5)	Pb 304 F(4-5)

Klassiek Chemische Analyses

		375661	375662
Ammonium (als N)	mg/l	<0,10	<0,10
Chloride [Cl]	mg/l	32	69
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	<1,0	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,1	0,60
Sulfaat	mg/l	43	50
CZV	mg/l	33	16

Metalen

		375661	375662
Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	80	63
Cadmium (Cd)	µg/l	0,58	0,61
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	8,2	12
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	6,3	10
Zink (Zn)	µg/l	71	92

Aromaten (BTEXN)

		375661	375662
Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	0,2
Tolueen	µg/l	0,1	<0,1
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	0,1
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	n.a.	0,10 ²⁾

Oplosmiddelen (overige)

		375661	375662
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

		375661	375662
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITATIONSSYSTEM
PROFESSIEN GMBH
DAP
DAP-PL-3188.09



	Eenheid	375641 Pb 19 F(2.5-3.5)	375642 Pb 19 F(4-5)	375643 Pb 45 F(4.8-5.8)	375644 Pb 45 F(6.8-7.8)	375645 Pb 46 F(2.5-3.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	--
Organohalogenverbindingen						
EOX	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	--
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	--
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	0,2 ^{x)}	n.a.	--
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting	--



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 43347 Water

Blad 8 van 13

	Eenheid	375646 Pb 46 F(4.8-5.8)	375647 Pb 46 F(8.4-9.4)	375648 Pb 47 F(4.8-5.8)	375649 Pb 47 F(6.8-7.8)	375650 Pb 101 F(2-3)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	--	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	--	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	--	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	--	--	--
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/l	0,001	<0,001	--	--	--
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	0,2	<0,1	--	--	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	--	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	0,1	<0,1	--	--	--
Som Dichloorbenzenen	µg/l	0,1 ^{*)}	n.a.	--	--	--
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	--	--	--



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH

DAP

DAP-PL-3198.09


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 43347 Water

Blad 9 van 13

	Eenheid	375651 Pb 103 F(2-3)	375652 Pb 103 F(4.75-5.75)	375653 Pb 300 F(2.5-3.5)	375654 Pb 300 F(4-5)	375655 Pb 301 F(2.5-3.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	<50	<50	<50	129
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	<10	<10	<10	82
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	<10	<10	<10	46
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Organohalogenverbindingen						
EOX	mg/l	--	<0,001	<0,001	<0,001	0,002
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	--	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	--	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		--	zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

 DEUTSCHES
 AKKREDITIERUNGSSYSTEM
 PRÜFWESEN GMBH

DAP

DAP-PL-3192.09



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 43347 Water

Blad 10 van 13

Eenheid	375656 Pb 301 F(4-5)	375657 Pb 302 F(2.5-3.5)	375658 Pb 302 F(4-5)	375659 Pb 303 F(2.5-3.5)	375660 Pb 303 F(4-5)
Minerale olie					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	87	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	63	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	21	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Organohalogeenvverbindingen					
EOX	mg/l	0,004	0,002	0,003	<0,001
Chloorbenzenen					
Monochloorbenzeen	µg/l	0,2	0,2	<0,6 ^{m)}	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	0,1	<0,60 ^{m)}	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	0,2	0,1	<0,60 ^{m)}	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	0,2	0,2	<0,60 ^{m)}	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	0,4 ⁿ⁾	0,4	n.a.	n.a.
Standaard GC-MS analyse					
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSEEN GMBH

DAP

DAP-PL-3188.09

**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 43347 Water

Blad 11 van 13

	Eenheid	375661 Pb 304 F(2.5-3.5)	375662 Pb 304 F(4-5)
Minerale olie			
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0
Organohalogenverbindingen			
EOX	mg/l	<0,001	<0,001
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzenen	µg/l	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,1	<0,1
1,3-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,1	<0,1
1,4-Dichloorbenzenen	µg/l	<0,1	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.
Standaard GC-MS analyse			
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting

Verklaring: "<" of n.n. 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.

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

Toelichting

375641 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375642 Aceton (*) ug/l 2.5
MEK ug/l 1

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375643 Aceton (*) ug/l <2
Methyl-t-butylether ug/l 8.5
Trichlooretheen ug/l 1.0
Benzeen ug/l 0.4

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375644 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375646 Benzeen ug/l 81
Methyl-t-butylether ug/l 27
C9-aromaten ug/l 5
C10-aromaten ug/l 1
Indaan (*) ug/l 2.5

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375647 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375652 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375653 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375654 Methyl-t-butylether ug/l 2
375655 Benzeen ug/l 72
Methyl-t-butylether ug/l 30



Kompatibel nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR GMBH**DAP**

DAP-PL-3198-09



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 12 van 13

Opdracht 43347 Water

C9-aromaten ug/l 27
C10-aromaten ug/l 20
Indaan (*) ug/l 31

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375656 Benzeen ug/l 110
Methyl-t-butylether ug/l 40
C9-aromaten ug/l 26
C10-aromaten ug/l 13
Indaan (*) ug/l 26

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375657 Benzeen ug/l 1
Methyl-t-butylether ug/l 9
Aceton (*) ug/l 3
1,2-cis-Dichlooretheen ug/l 4.2
Trichlooretheen ug/l 0.6

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375658 Benzeen ug/l 3.5
Methyl-t-butylether ug/l 40
Aceton (*) ug/l 3
t-Butanol (*) ug/l 3.5
1,2-cis-Dichlooretheen ug/l 1.4

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375659 2,3-Dihydro-1,2-dimethylindeen + isomeren (*) ug/l 2.5

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.
375660 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375661 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.
375662 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetroffen.

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. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763
Klantenservice**



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR DR. GEMH**DAP**

DAP-PL-3198.09

**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 43347 Water

Blad 13 van 13

Toegepaste methoden

conform NEN 6402: EOX

conform NEN 6445: Kwik (Hg)

conform NEN 6633 (1990): CZV

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN 14402: Fenolindex

conform NEN-EN-ISO 10301: Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichlooretheen (cis) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Monochloorbenzeen
Som Dichloorbenzenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Ethylbenzeen Naftaleen Tolueen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 14403: Cyanide totaal Cyanide (vrij)

conform NEN-ISO 22743: Sulfaat

eigen methode: GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen

eigen methode (analyse conform ISO 11423-1): Methyl-tert-butylether (MTBE)

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstoffractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

gelijkwaardig aan NEN 6646/NEN-EN-ISO 11732: Ammonium (als N)

gelijkwaardig aan NEN 6651 (1992)/NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

n) Niet geaccrediteerd



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

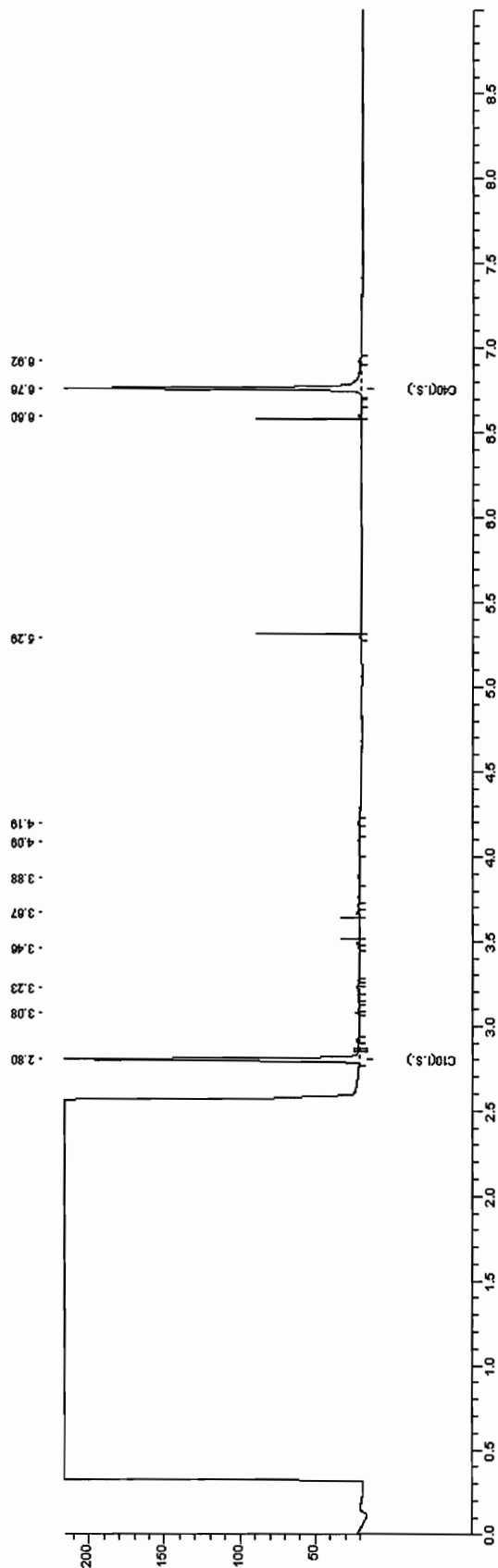
DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESEN GMBH

DAP

DAP-PL-319LE9

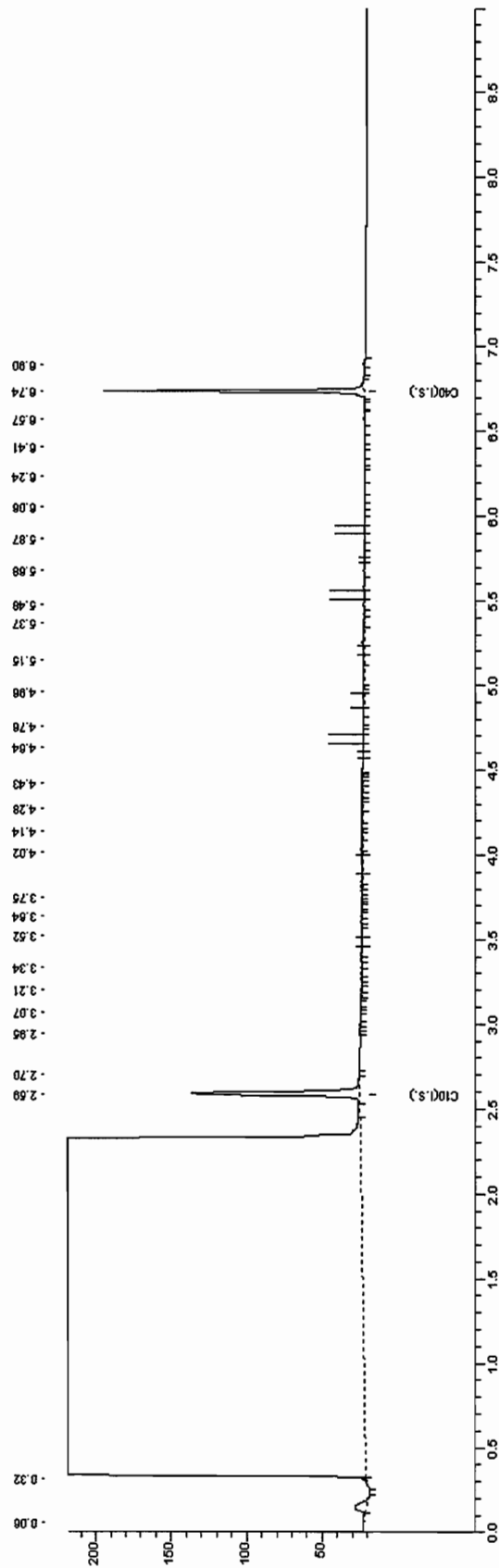


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375641, created at 20.08.2007 22:47:15



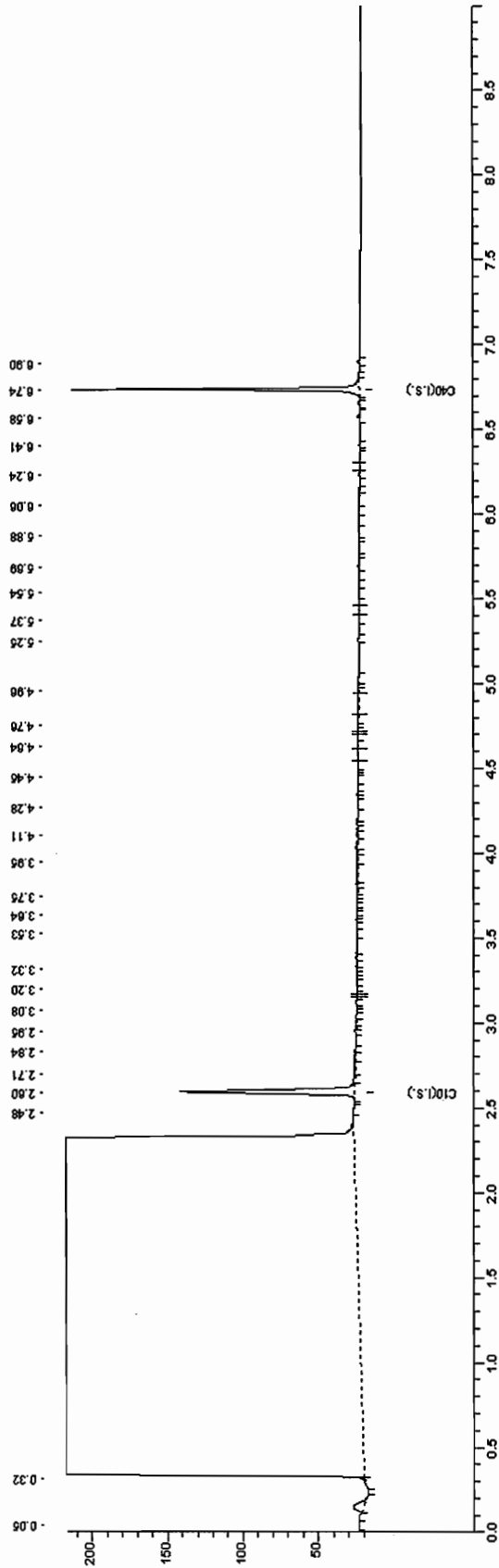


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375642, created at 17.08.2007 13:47:19



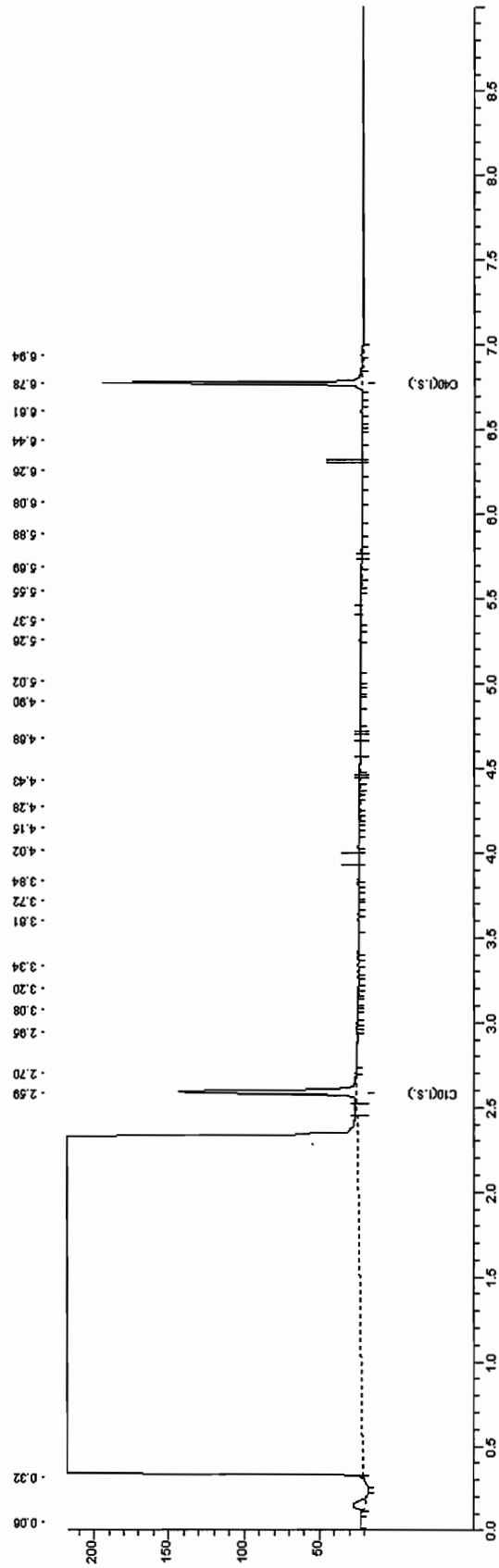


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375643, created at 17.08.2007 14:02:21



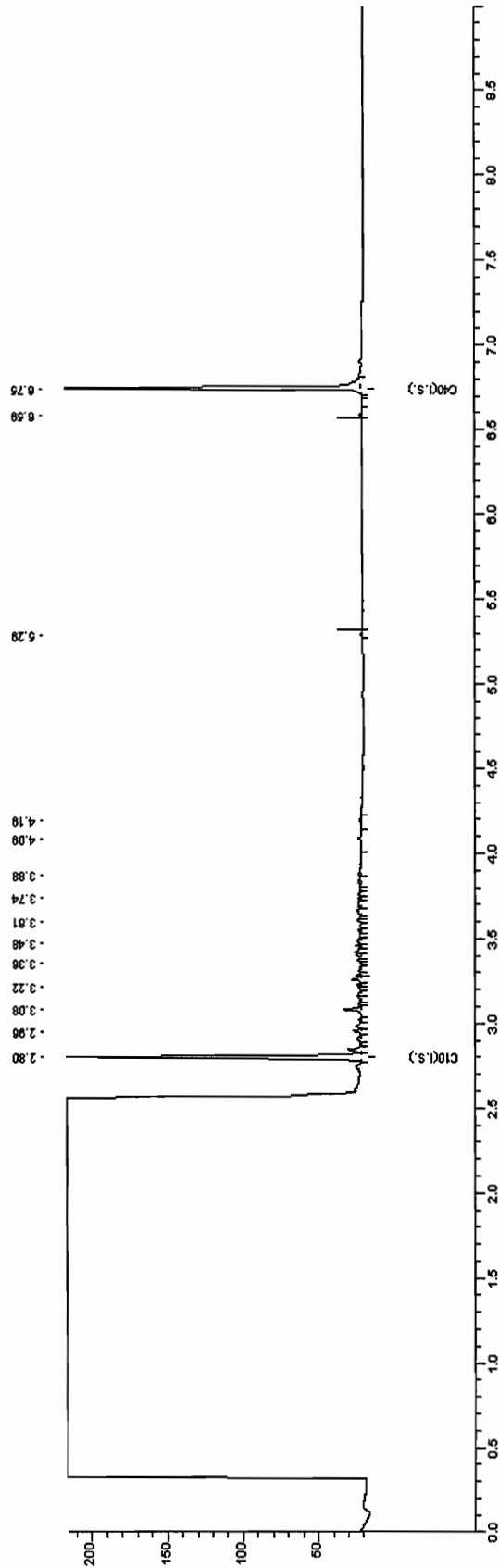


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375644, created at 17.08.2007 14:17:19



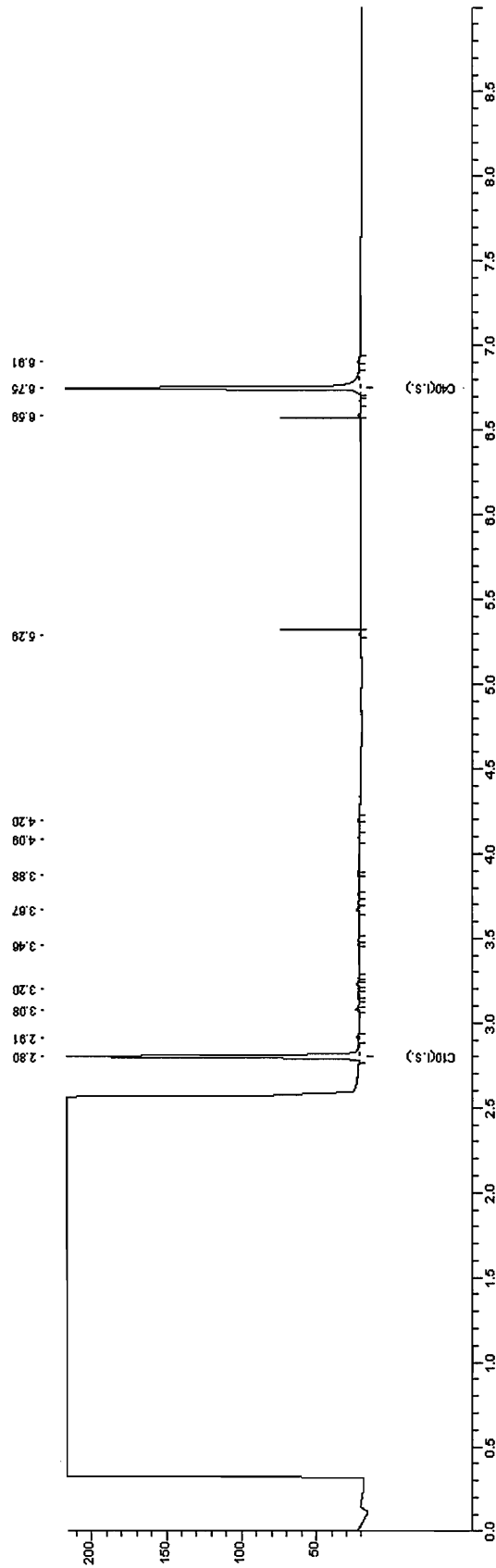


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375646, created at 20.08.2007 23:02:17



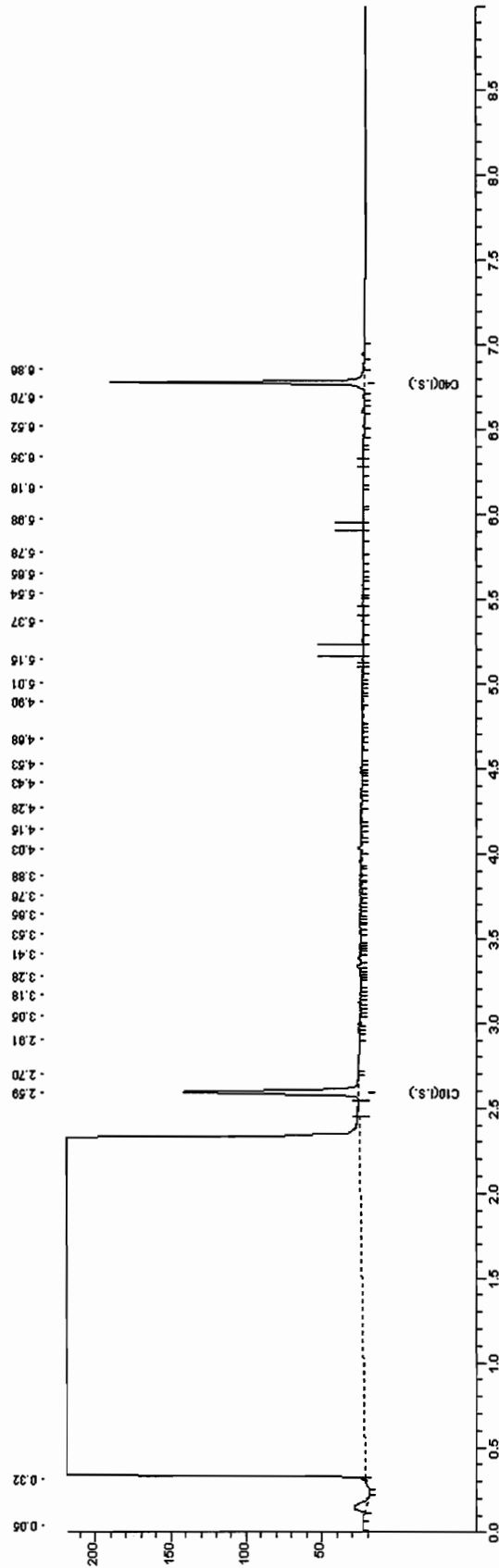


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375647, created at 20.08.2007 23:37:14



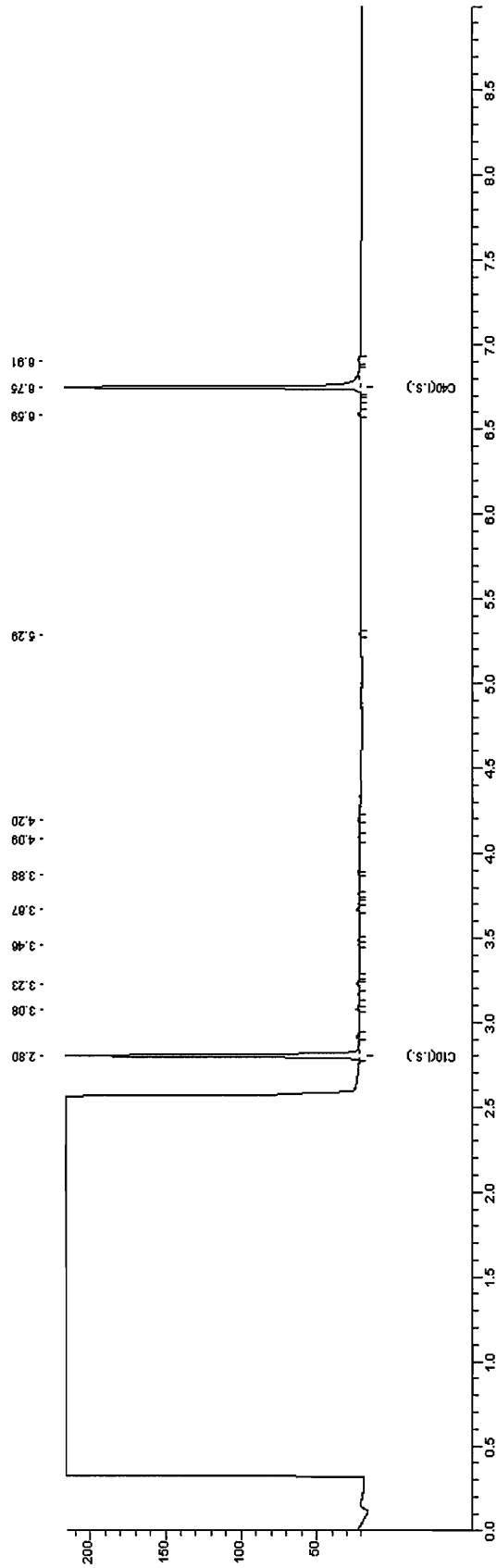


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375652, created at 17.08.2007 14:37:23



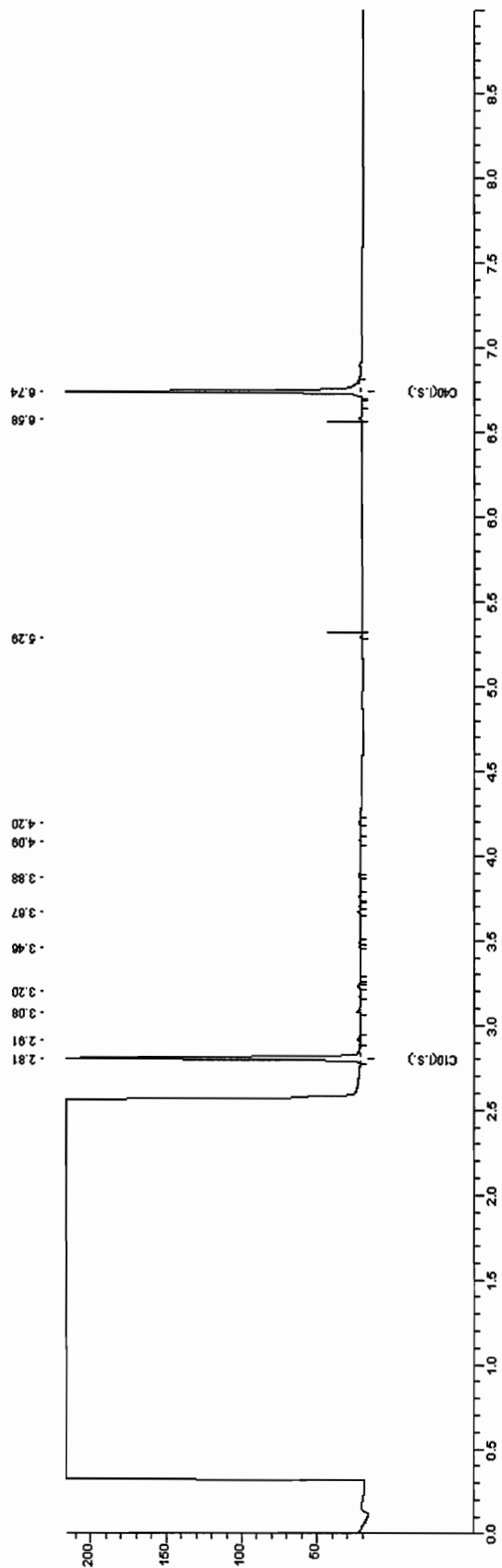


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375653, created at 20.08.2007 23:22:18



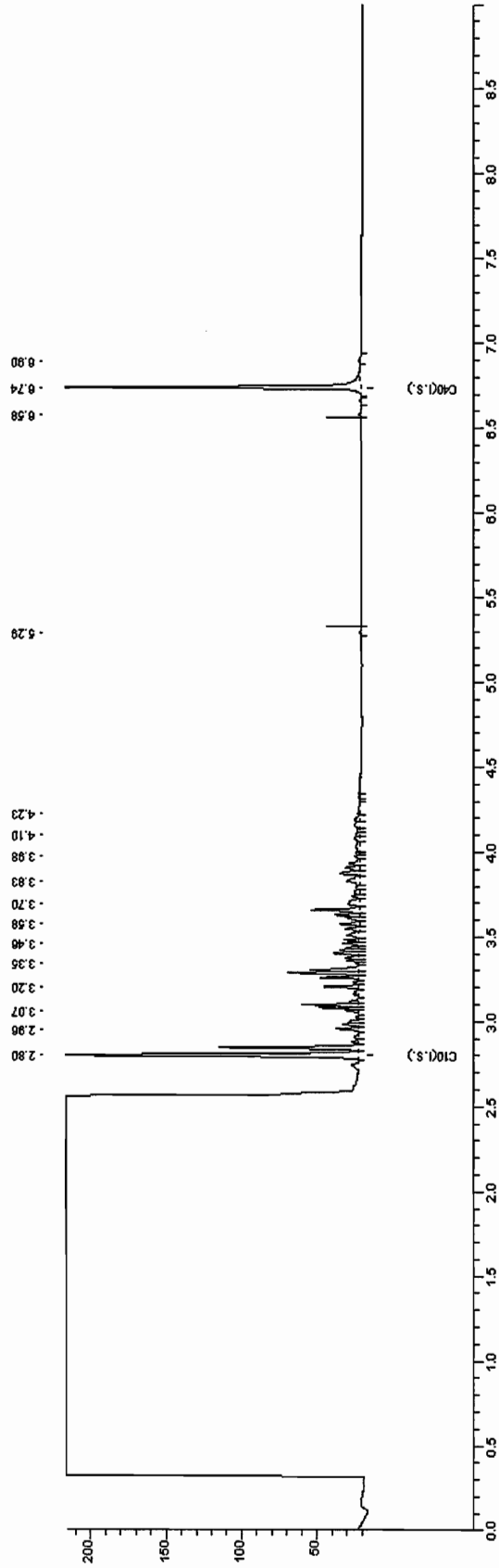


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375654, created at 20.08.2007 23:57:24



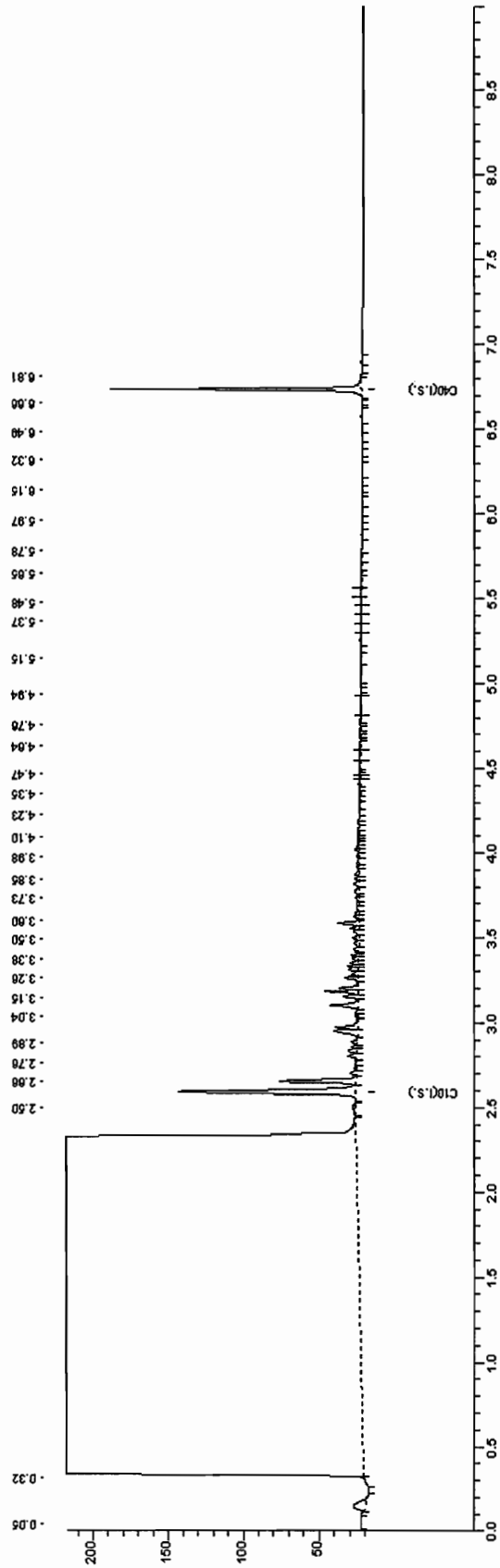


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375655, created at 21.08.2007 00:17:20



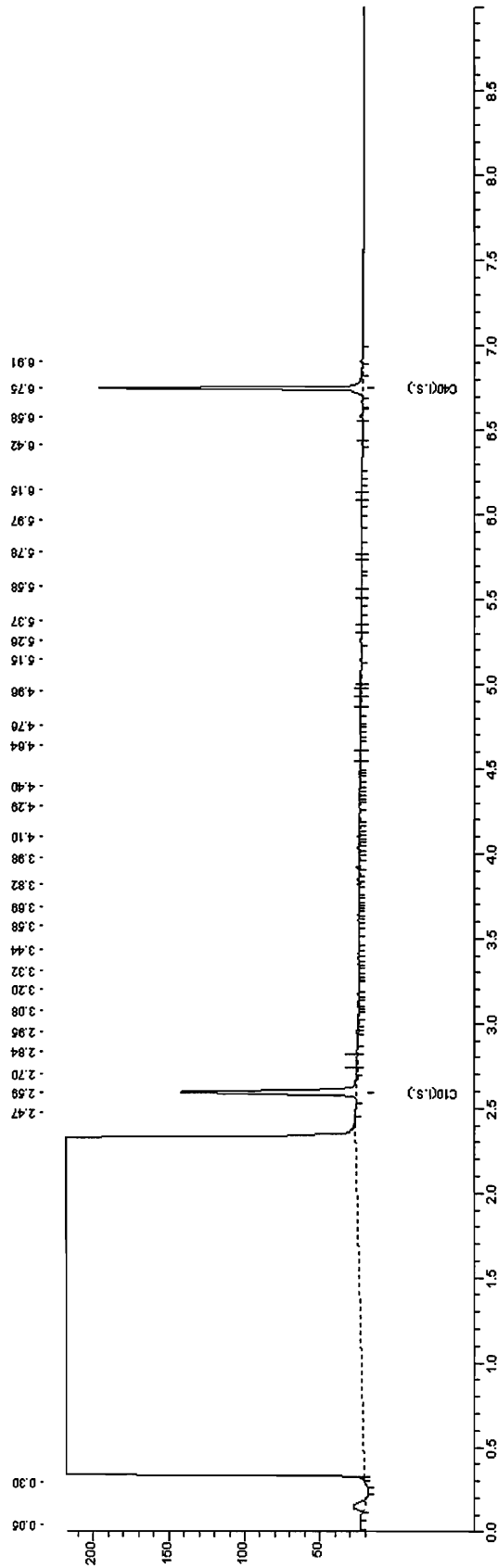


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375656, created at 17.08.2007 14:52:17



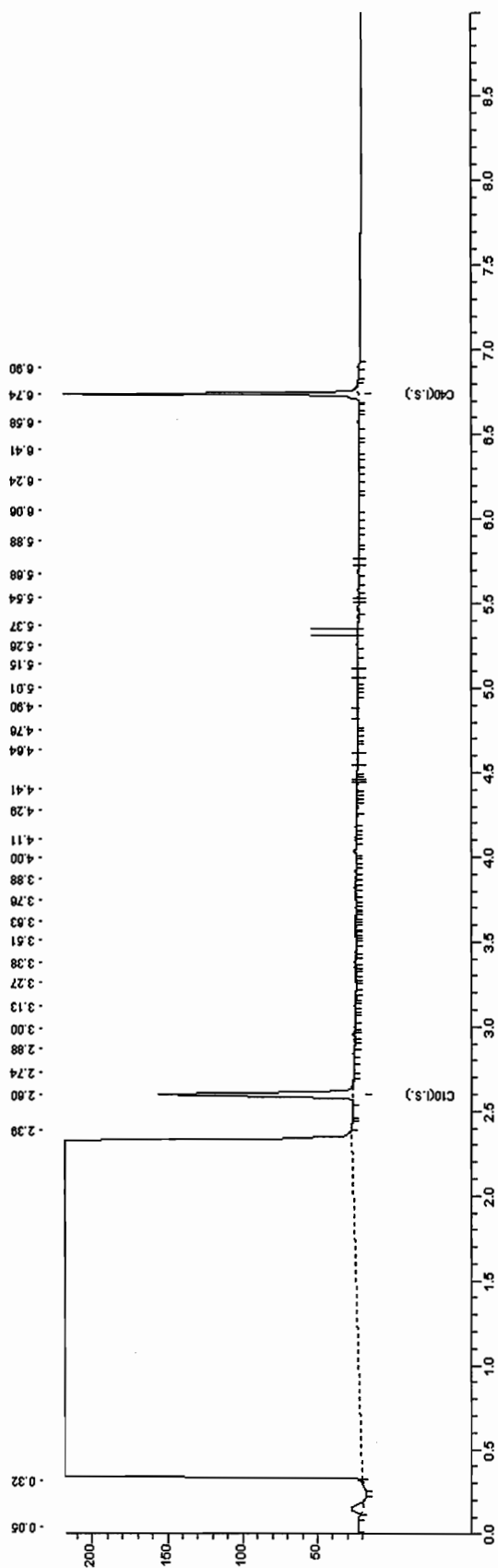


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375657, created at 17.08.2007 15:07:18



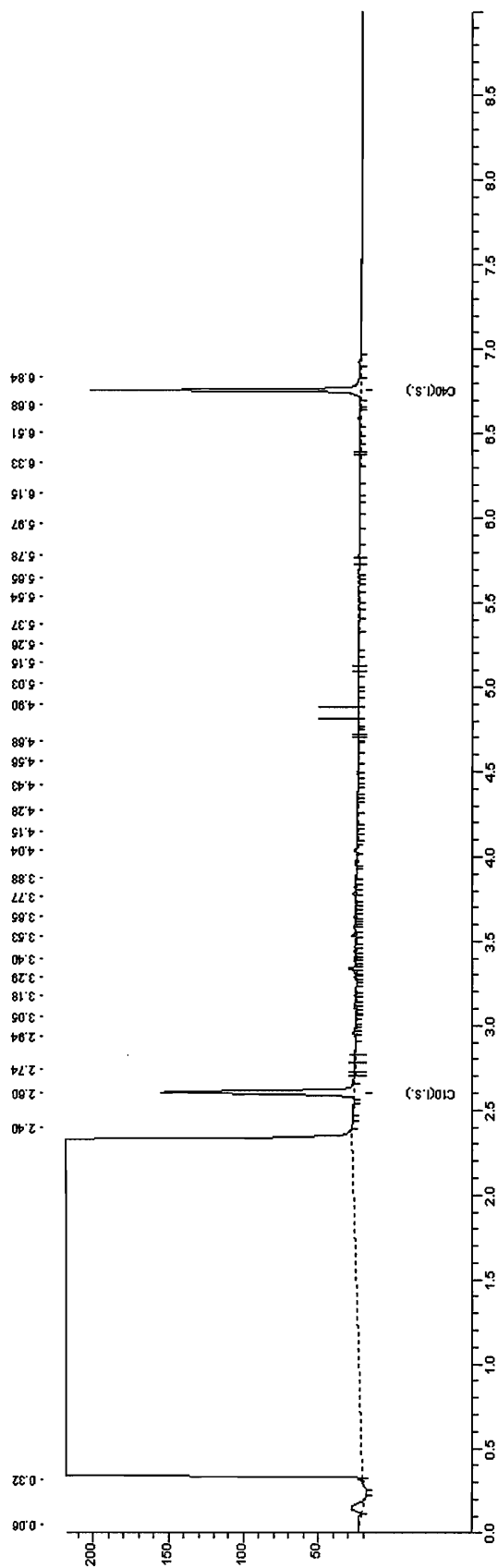


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375658, created at 17.08.2007 15:27:16



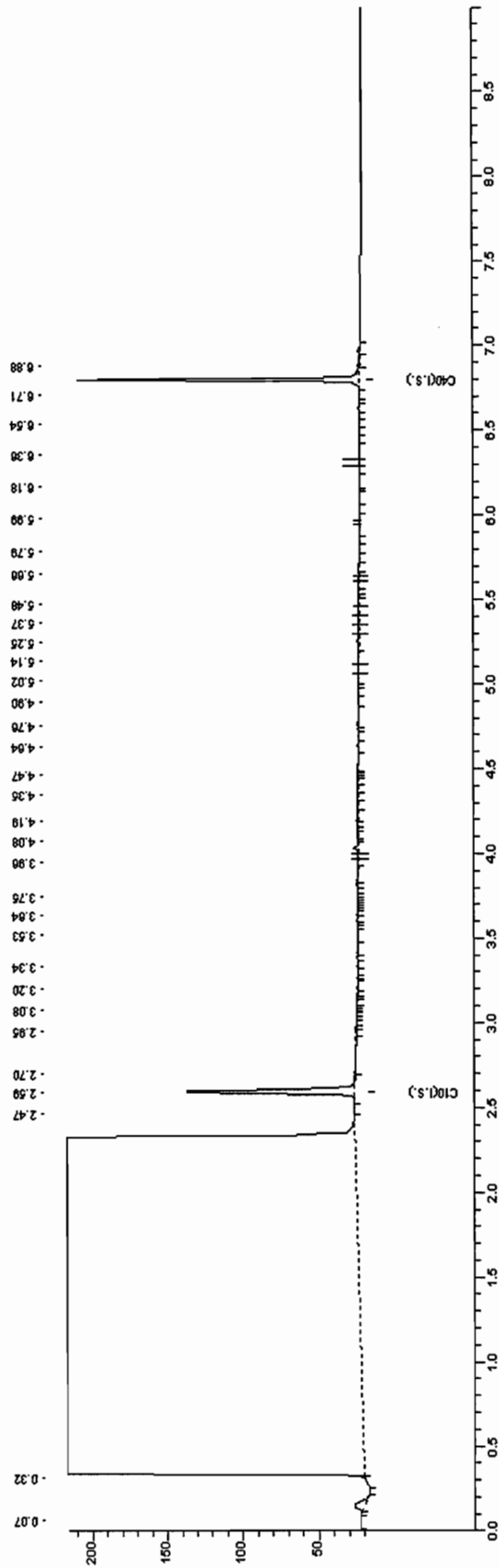


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375659, created at 17.08.2007 15:42:15



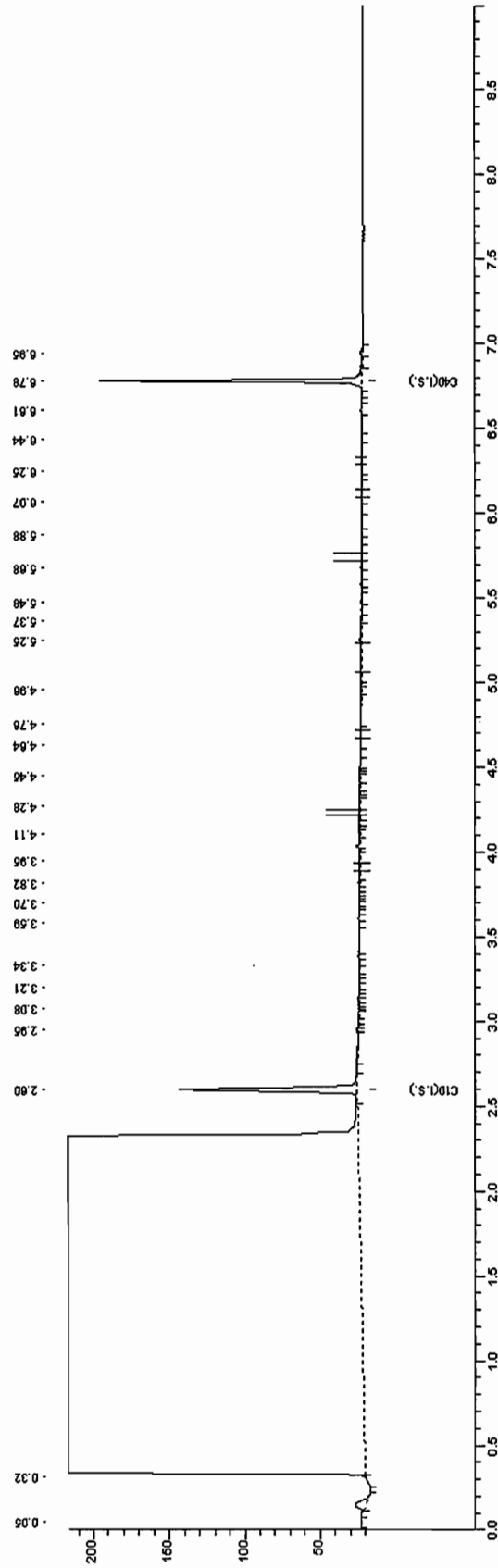


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375660, created at 17.08.2007 13:12:21



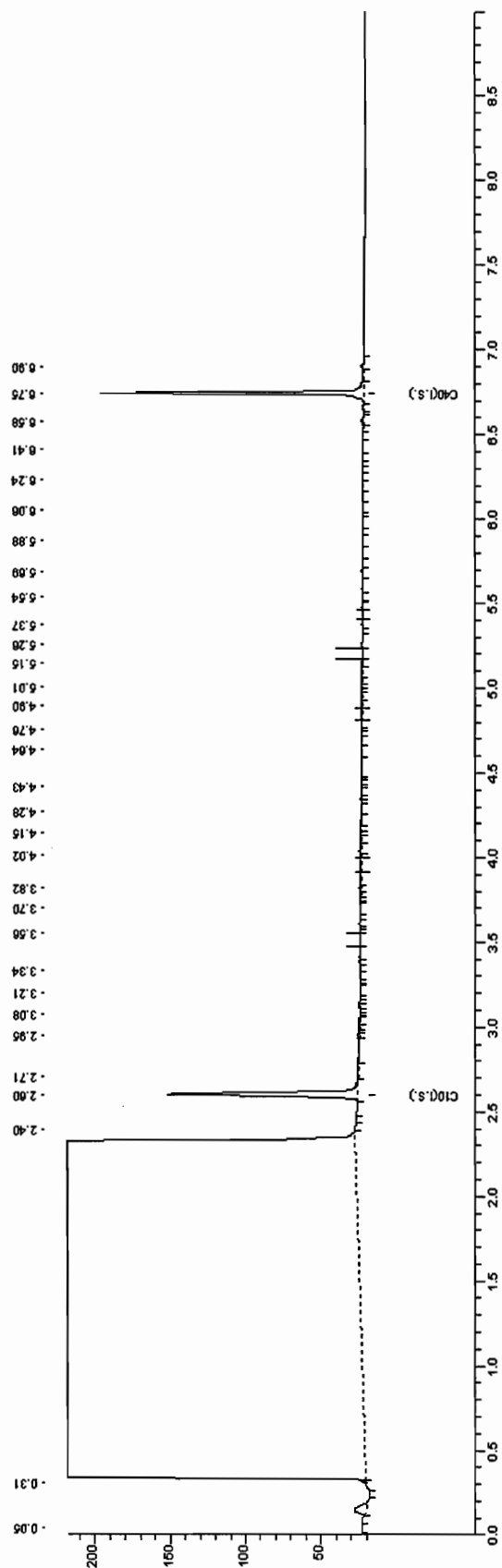


Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375661, created at 17.08.2007 13:27:34





Chromatogram for Order No. 43347, Analysis No. 375662, created at 17.08.2007 15:57:16



**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 BV
Dinand Langenkamp MSc.
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 27.08.2007
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 43717
Blad 1 van 10

ANALYSERAPPORT

Opdracht 43717	Water
Opdrachtgever	35003840 TAUW BV
Referentie	4476859 Eibergen Hupselsedwardsweg 2a
Opdrachtacceptatie	21.08.07
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763
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 43717 Water

Blad 2 van 10

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376931	Pb 45 F(2-3)	20.08.2007	
376932	Pb 47 F(2-3)	20.08.2007	
376933	Pb 48 F(1.8-2.8)	20.08.2007	
376934	Pb 48 F(4-5)	20.08.2007	
376935	Pb 48 F(7-8)	20.08.2007	

Eenheid	376931 Pb 45 F(2-3)	376932 Pb 47 F(2-3)	376933 Pb 48 F(1.8-2.8)	376934 Pb 48 F(4-5)	376935 Pb 48 F(7-8)
---------	------------------------	------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	--	--	--	13	<0,10
Chloride [Cl]	mg/l	--	--	--	75	48
Cyanide (vrij)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	--	--	--	1,8	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	--	--	15	<0,10
Sulfaat	mg/l	--	--	--	40	99
CZV	mg/l	--	--	--	36	12

Metalen

Arseen (As)	µg/l	--	--	--	<5,0	14
Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	100	38
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	0,34	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	--	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	4,8	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	<5,0	6,4
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	21	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	36	22

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	0,7	<0,1	3,1	1,2
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,6 ^m	<0,1	<0,6 ^m	0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,6 ^m	<0,1	<0,6 ^m	<0,1
Tolueen	µg/l	0,6	<0,6 ^m	0,3	<0,6 ^m	0,9
m,p-Xyleen	µg/l	0,2	<0,60 ^m	0,1	<0,60 ^m	0,4
o-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,60 ^m	<0,1	<0,60 ^m	0,1
Som Xylenen	µg/l	0,20 ^{xj}	n.a.	0,10 ^{xj}	n.a.	0,50

Oplosmiddelen (overige)

Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	--	--	--
-------------------------------	------	----	----	----	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,2 ^m
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	<0,6 ^m	<0,1



Kernlabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSIONS GMBH

DAP

DAP-PL-3108.08



Opdracht 43717 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376936	Pb 49 F(2.05-3.05)	20.08.2007	
376937	Pb 49 F(5.1-6.1)	20.08.2007	
376938	Pb 63 F(3-5)	20.08.2007	
376939	Pb 64 F(4-5)	20.08.2007	
376940	Pb 69 F(5-6)	20.08.2007	

Eenheid	376936 Pb 49 F(2.05-3.05)	376937 Pb 49 F(5.1-6.1)	376938 Pb 63 F(3-5)	376939 Pb 64 F(4-5)	376940 Pb 69 F(5-6)
---------	------------------------------	----------------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	--	--	0,19	--	--
Chloride [Cl]	mg/l	--	--	32	--	--
Cyanide (vrij)	µg/l	--	--	<2,0	--	--
Cyanide totaal	µg/l	--	--	<2,0	--	--
Fenolindex	µg/l	--	--	<1,0	--	--
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	--	0,99	--	--
Sulfaat	mg/l	--	--	60	--	--
CZV	mg/l	--	--	21	--	--

Metalen

Arseen (As)	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Barium (Ba)	µg/l	--	--	45	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	1,3	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	<2,0	--	--
Koper (Cu)	µg/l	--	--	16	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	<0,03	--	--
Lood (Pb)	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	44	--	--
Zink (Zn)	µg/l	--	--	100	--	--

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	2,5	<0,1	9,0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,6 ^m
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6 ^m
Tolueen	µg/l	0,5	1,0	0,2	0,2	<0,6 ^m
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,2	0,50	<0,1	<0,1	<0,60 ^m
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,60 ^m
Som Xylenen	µg/l	0,20 ^{xy}	0,60	n.a.	n.a.	n.a.

Oplosmiddelen (overige)

Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--	9	--	--
-------------------------------	------	----	----	---	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	<0,1	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	<0,1	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	<0,3 ^m	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	<0,1	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	<0,1	--	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	--	<0,1	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	<0,1	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	<0,1	--	--




 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 43717 Water

Blad 4 van 10

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376941	Pb 69 F(8-9)	20.08.2007	
376942	Pb 102 F(2.5-3.5)	20.08.2007	
376943	Pb 102 F(4.5-5.5)	20.08.2007	
376944	Pb 102 F(7.8-8.8)	20.08.2007	
376945	Pb 200 F(2.5-3.5)	20.08.2007	

Eenheid	376941 Pb 69 F(8-9)	376942 Pb 102 F(2.5-3.5)	376943 Pb 102 F(4.5-5.5)	376944 Pb 102 F(7.8-8.8)	376945 Pb 200 F(2.5-3.5)
---------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Klassiek Chemische Analyses

	Eenheid	376941	376942	376943	376944	376945
Ammonium (als N)	mg/l	--	--	--	--	--
Chloride [Cl]	mg/l	--	--	--	--	--
Cyanide (vrij)	µg/l	--	--	--	--	--
Cyanide totaal	µg/l	--	--	--	--	--
Fenolindex	µg/l	--	--	--	--	--
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	--	--	--	--
Sulfaat	mg/l	--	--	--	--	--
CZV	mg/l	--	--	--	--	--

Metalen

	Eenheid	376941	376942	376943	376944	376945
Arseen (As)	µg/l	--	--	--	--	--
Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	--	--
Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	--	--
Chroom (Cr)	µg/l	--	--	--	--	--
Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	--	--
Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	--	--
Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	--	--
Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	--	--
Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	--	--

Aromaten (BTEXN)

	Eenheid	376941	376942	376943	376944	376945
Benzeen	µg/l	<0,1	0,9	1,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	0,2	<0,6 ^{m)}	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,6 ^{m)}	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	<0,1	<0,6 ^{m)}	<0,6 ^{m)}	0,6	0,5
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,58	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	0,2	0,2
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	0,2	<0,60 ^{m)}	<0,60 ^{m)}	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	0,78	n.a.	n.a.	0,20 ^{x)}	0,20 ^{x)}

Oplosmiddelen (overige)

	Eenheid	376941	376942	376943	376944	376945
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	23	35	0,7	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen

	Eenheid	376941	376942	376943	376944	376945
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	--	--
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	--	--	--	--
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	--	--
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	--	--



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 43717 Water

Blad 5 van 10

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
376946	Pb 200 F(4-5)	20.08.2007	
376947	Pb 201 F(3.7-4.7)	20.08.2007	

Eenheid	376946	376947
	Pb 200 F(4-5)	Pb 201 F(3.7-4.7)

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	--	9,8
Chloride [Cl]	mg/l	--	45
Cyanide (vrij)	µg/l	--	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	--	<2,0
Fenolindex	µg/l	--	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	--	10
Sulfaat	mg/l	--	27
CZV	mg/l	--	38

Metalen

Arseen (As)	µg/l	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	99
Cadmium (Cd)	µg/l	--	0,14
Chroom (Cr)	µg/l	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	7,8
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	--	64

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	0,7
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	0,1
Tolueen	µg/l	0,4	0,6
<i>m,p-Xyleen</i>	µg/l	0,2	0,4
<i>o-Xyleen</i>	µg/l	<0,1	0,2
Som Xylenen	µg/l	0,20^{*)}	0,60

Oplosmiddelen (overige)

Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	--	--
-------------------------------	------	----	----

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	2,9
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	--	0,7
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	0,6
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	<0,1



Konformität nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH

DAP

DAP-PL-3198.02



	Eenheid	376931 Pb 45 F(2-3)	376932 Pb 47 F(2-3)	376933 Pb 48 F(1.8-2.8)	376934 Pb 48 F(4-5)	376935 Pb 48 F(7-8)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	--	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	--	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	--	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	--	<5,0	<5,0
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/l	--	--	--	0,003	<0,001
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,6 ^{m)}	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,60 ^{m)}	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,60 ^{m)}	0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,60 ^{m)}	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	n.a.	0,1 ^{x)}
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		--	--	--	zie toelichting	zie toelichting



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 43717 Water

Blad 7 van 10

	Eenheid	376936 Pb 49 F(2.05-3.05)	376937 Pb 49 F(5.1-6.1)	376938 Pb 63 F(3-5)	376939 Pb 64 F(4-5)	376940 Pb 69 F(5-6)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	--	<50	--	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	--	<10	--	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	--	<10	--	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	--	<5,0	--	--
Organohalogeenvbindingen						
EOX	mg/l	--	--	<0,001	--	--
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	--	--	<0,1	--	--
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	<0,1	--	--
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	0,1	--	--
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	--	--	<0,1	--	--
Som Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	0,1 ^{x)}	--	--
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		--	--	zie toelichting	--	--



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 43717 Water

Blad 8 van 10

	Eenheid	376941 Pb 69 F(8-9)	376942 Pb 102 F(2.5-3.5)	376943 Pb 102 F(4.5-5.5)	376944 Pb 102 F(7.8-8.8)	376945 Pb 200 F(2.5-3.5)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	--	--	--	--	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	--	--	--	--	--
Organohalogeenvormingen						
EOX	mg/l	--	--	--	--	--
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--
1,2-Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--
1,3-Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--
1,4-Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--
Som Dichloorbenzenen	µg/l	--	--	--	--	--
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		--	--	--	--	--



Konform met DIN EN ISO/IEC 17025:2005
DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFITEISEN GMBH
DAP-PL-3198.04





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 43717 Water

Blad 9 van 10

	Eenheid	376946 Pb 200 F(4-5)	376947 Pb 201 F(3.7-4.7)
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	--	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	--	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	--	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	--	<5,0
Organohalogeenvverbindingen			
EOX	mg/l	--	0,001
Chloorbenzenen			
Monochloorbenzeen	µg/l	--	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	--	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	--	0,2
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	--	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	--	0,2 ^{x)}
Standaard GC-MS analyse			
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		--	zie toelichting

Verklaring: "<" of n.n. 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.

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

Toelichting

376934 Methyl-t-butylether ug/l 50
Benzeen ug/l 2.2
Tolueen ug/l 4.5
Xylenen ug/l 1.4
t-Butanol (*) ug/l 3

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

376935 ethyl-t-butylether ug/l 11
Benzeen ug/l 0.8
Tolueen ug/l 3.9
Xylenen ug/l 1.3
t-Butanol (*) ug/l 2

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

376938 Methyl-t-butylether ug/l 9.5
Benzeen ug/l 1.8
Tolueen ug/l 4
Xylenen ug/l 1.4
t-Butanol (*) ug/l 2

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

376947 Methyl-t-butylether ug/l 16
Benzeen ug/l 0.6



Konform met DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSEUR GMBH



DAP-PL-3198.01

**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 43717 Water

Blad 10 van 10

Tolueen ug/l 0.6
Dichloorethaan ug/l 3.7
t-Butanol (*) ug/l 0.6

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

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. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763**Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform NEN 6402: EOX

conform NEN 6445: Kwik (Hg)

conform NEN 6633 (1990): CZV

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN 14402: Fenolindex

conform NEN-EN-ISO 10301: Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan

1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichlooretheen (cis) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Monochloorbenzeen

Som Dichloorbenzenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Ethylbenzeen Naftaleen Tolueen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 14403: Cyanide totaal Cyanide (vrij)

conform NEN-ISO 22743: Sulfaat

eigen methode: GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen

eigen methode (analyse conform ISO 11423-1): Methyl-tert-butylether (MTBE)

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstoffractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

gelijkwaardig aan NEN 6646/NEN-EN-ISO 11732: Ammonium (als N)

gelijkwaardig aan NEN 6651 (1992)/NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

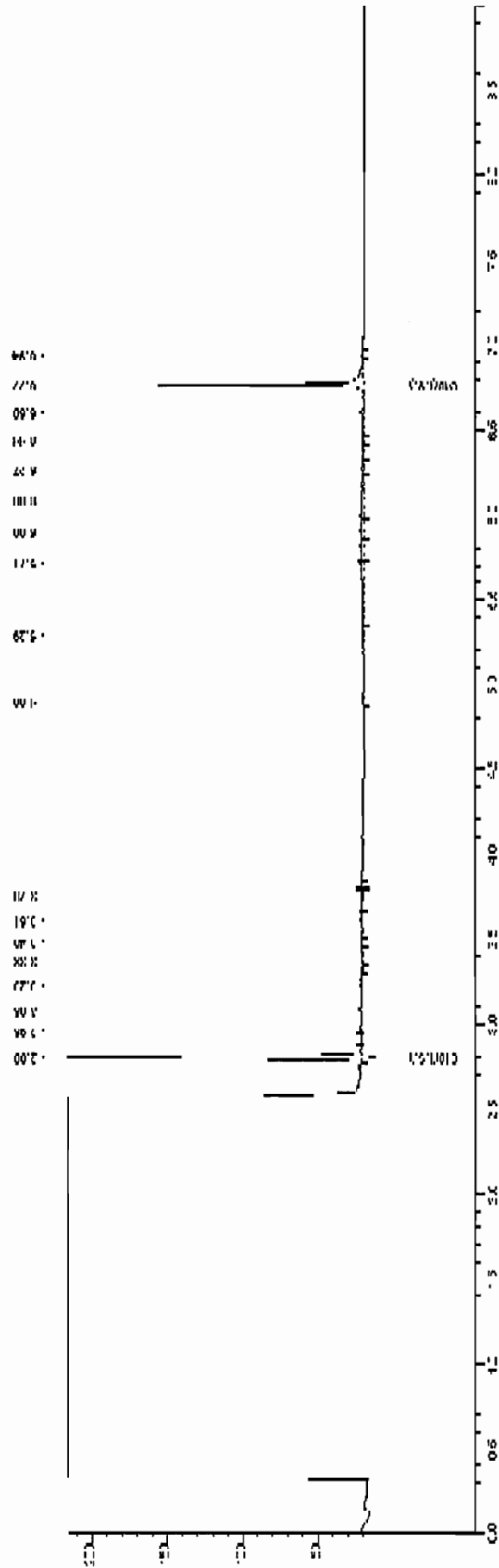
n) Niet geaccrediteerd

KONINKRIJK DER NEDERLANDEN
NENDEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSOR DR. DIETMAR
DAP

DAP-PL-3198.08

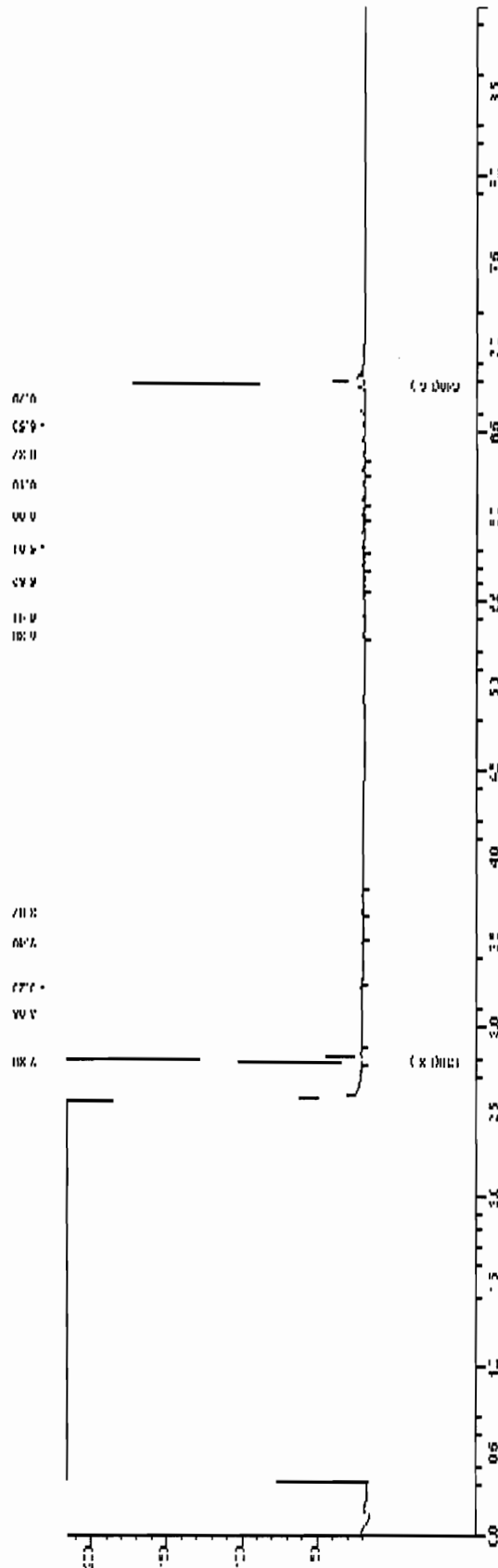


Chromatogram for Order No. 43717, Analysis No. 376934, created at 22.08.2007 17:37:18



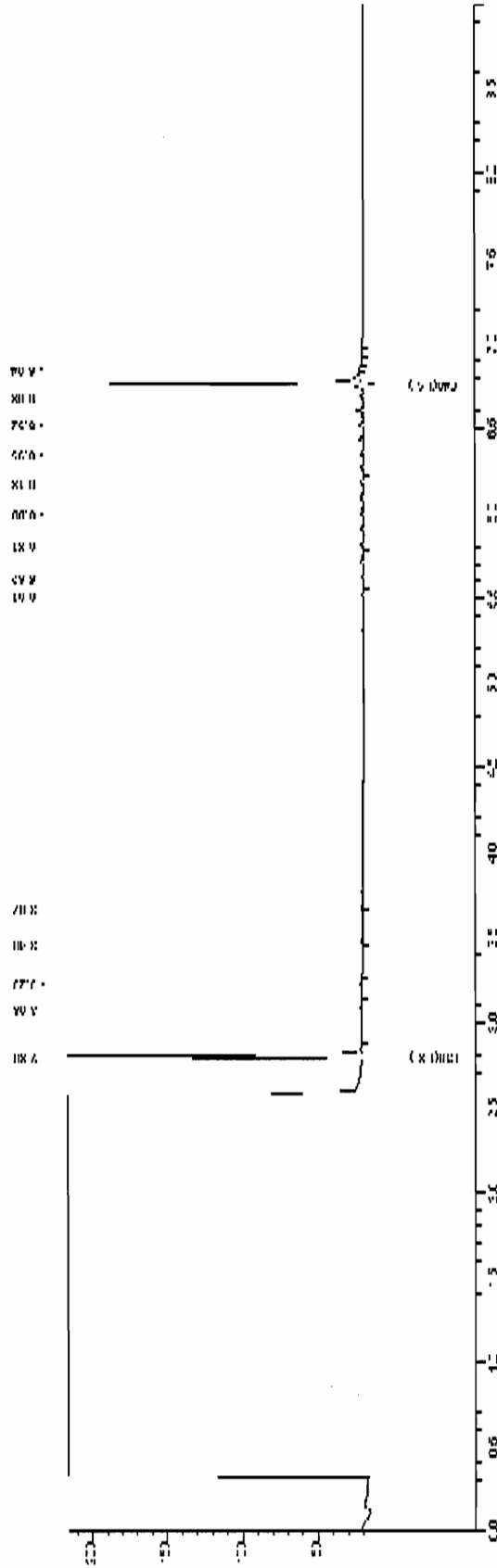


Chromatogram for Order No. 43717, Analysis No. 376935, created at 22.08.2007 17:57:19



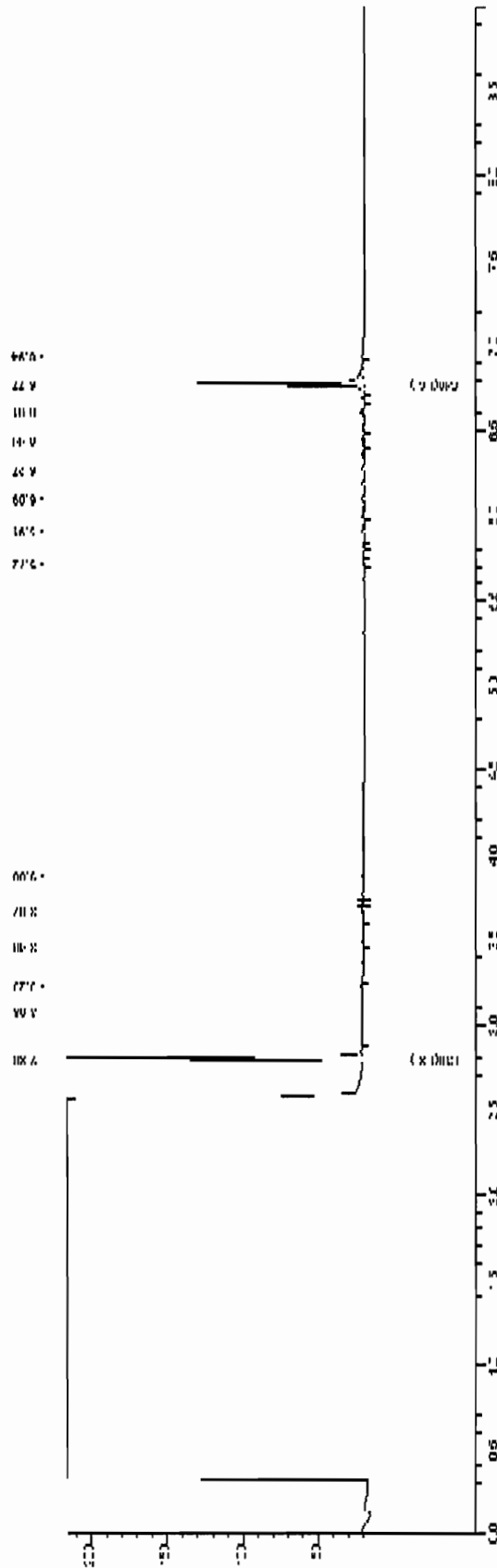


Chromatogram for Order No. 43717, Analysis No. 376938, created at 22.08.2007 18:12:20





Chromatogram for Order No. 43717, Analysis No. 376947, created at 22.08.2007 18:47:21



**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 BV
Meinie Naus
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.09.2007
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 46008
Blad 1 van 8

ANALYSERAPPORT

Opdracht 46008	Water
Opdrachtgever	35003840 TAUW BV
Referentie	4476859 Eibergen Hupselsedwardsweg 2a
Opdrachtacceptatie	06.09.07
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005 of van de DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) onder accreditatienummer DAP-PL-3198.99.

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763
Klantenservice

B2/A



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PRÜFWESSEN GMBH
DAP-PL-3198.99

DAP



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 46008 Water

Blad 2 van 8

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
385366	Pb 19 F(11-12)	05.09.2007	
385367	Pb 45 F(11-12)	05.09.2007	
385368	Pb 46 F(2.5-3.5)	05.09.2007	
385369	Pb 48 F(11-12)	05.09.2007	
385370	Pb 63 F(11-12)	05.09.2007	

Eenheid	385366 Pb 19 F(11-12)	385367 Pb 45 F(11-12)	385368 Pb 46 F(2.5-3.5)	385369 Pb 48 F(11-12)	385370 Pb 63 F(11-12)
---------	--------------------------	--------------------------	----------------------------	--------------------------	--------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	<0,10	0,30	--	<0,10	0,11
Chloride [Cl]	mg/l	51	16	--	16	13
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	2,7	1,3	--	1,7	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	0,32	0,28	--	0,36	0,34
Sulfaat	mg/l	120	15	--	24	54
CZV	mg/l	19	7,7	--	6,4	7,8

Metalen

Arseen (As)	µg/l	27	6,3	--	8,1	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	49	29	--	25	19
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,13	--	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	3,9	--	<2,0	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	--	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	--	<0,03	0,03
Lood (Pb)	µg/l	6,9	7,9	--	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	12	--	6,0	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	7,4	15	--	3,7	5,1

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	0,1	200	<0,1	0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	0,3	0,8	1,4	0,6	0,8
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,2	0,3	0,73	0,3	0,3
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	0,1	0,4	0,1	0,1
Som Xylenen	µg/l	0,20 ^{x)}	0,40	1,1	0,40	0,40

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1

Minerale olie

Koolwaterstoff fractie C10-C40	µg/l	<50	<50	--	<50	<50
Koolwaterstoff fractie C10-C12	µg/l	<10	<10	--	<10	<10



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSIEN OMNI

DAP

DAP-PL-0198.00


 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 46008 Water

Blad 3 van 8

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
385371	Pb 70 F(2-3)	05.09.2007	
385372	Pb 70 F(3.01-4)	05.09.2007	
385373	Pb 70 F(5-6)	05.09.2007	
385374	Pb 101 F(8.5-9.5)	05.09.2007	
385375	Pb 103 F(7.5-8.5)	05.09.2007	

Eenheid	385371 Pb 70 F(2-3)	385372 Pb 70 F(3.01-4)	385373 Pb 70 F(5-6)	385374 Pb 101 F(8.5-9.5)	385375 Pb 103 F(7.5-8.5)
---------	------------------------	---------------------------	------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	0,18	0,31	0,41	--	0,23
Chloride [Cl]	mg/l	39	41	27	--	43
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	--	<2,0
Fenolindex	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	--	<1,0
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	0,43	0,36	0,34	--	0,64
Sulfaat	mg/l	140	64	29	--	160
CZV	mg/l	17	12	10	--	17

Metalen

Arseen (As)	µg/l	6,3	21	22	--	5,9
Barium (Ba)	µg/l	46	20	22	--	43
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	--	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	5,6	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	2,1	--	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	5,9	<5,0	26	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	18
Zink (Zn)	µg/l	13	6,8	35	--	20

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethylbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	0,3	0,5	0,6	0,5	0,3
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,2	0,2	0,3	0,2	0,1
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Som Xylenen	µg/l	0,20 ^{x)}	0,20 ^{x)}	0,30 ^{x)}	0,20 ^{x)}	0,10 ^{x)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	--	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	--	<10



Competentie naar DIN EN ISO/IEC 17025:2005

 DAP
 DAP-PL-010009



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 46008 Water

Blad 4 van 8

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
385376	Pb 103 F(10.4-11.4)	05.09.2007	
385377	Pb 201 F(8-9)	05.09.2007	
385378	Pb 301 F(11-12)	05.09.2007	

Eenheid	385376 Pb 103 F(10.4-11.4)	385377 Pb 201 F(8-9)	385378 Pb 301 F(11-12)
---------	-------------------------------	-------------------------	---------------------------

Klassiek Chemische Analyses

Ammonium (als N)	mg/l	0,13	0,11	0,11
Chloride [Cl]	mg/l	41	51	19
Cyanide (vrij)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Cyanide totaal	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Fenolindex	µg/l	1,1	1,9	2,1
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Sulfaat	mg/l	65	26	29
CZV	mg/l	7,4	7,4	9,1

Metalen

Arseen (As)	µg/l	31	33	18
Barium (Ba)	µg/l	28	22	26
Cadmium (Cd)	µg/l	0,11	<0,10	<0,10
Chroom (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	2,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	5,2	<5,0	<5,0
Zink (Zn)	µg/l	8,4	5,2	5,4

Aromaten (BTEXN)

Benzeen	µg/l	0,1	<0,1	0,2
Ethylbenzeen	µg/l	0,1	<0,1	0,2
Naftaleen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tolueen	µg/l	1,0	0,4	1,0
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,4	0,2	0,65
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	0,1	<0,1	0,3
Som Xylenen	µg/l	0,50	0,20 ^{x)}	0,95

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,1	0,6	<0,1
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0,1
1,2-Dichlooretheen (cis)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFWEISSEN GMBH
DAP-PL-3198.99



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 46008 Water

Blad 5 van 8

	Eenheid	385366 Pb 19 F(11-12)	385367 Pb 45 F(11-12)	385368 Pb 46 F(2.5-3.5)	385369 Pb 48 F(11-12)	385370 Pb 63 F(11-12)
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	10	<10	--	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	10	<5,0	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	--	<5,0	<5,0
Organohalogeenvoerbindingen						
EOX	mg/l	<0,001	<0,001	--	<0,001	<0,001
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	--	<0,1	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	--	n.a.	0,1 ^{x)}
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	--	zie toelichting	zie toelichting



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 46008 Water

Blad 6 van 8

Eenheid		385371 Pb 70 F(2-3)	385372 Pb 70 F(3.01-4)	385373 Pb 70 F(5-6)	385374 Pb 101 F(8.5-9.5)	385375 Pb 103 F(7.5-8.5)
Minerale olie						
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	--	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	--	<5,0
Organohalogeenvverbindingen						
EOX	mg/l	<0,001	<0,001	0,001	--	<0,001
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	--	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.	--	n.a.
Standaard GC-MS analyse						
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting	--	zie toelichting



	Eenheid	385376 Pb 103 F(10.4-11.4)	385377 Pb 201 F(8-9)	385378 Pb 301 F(11-12)
Minerale olie				
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Organohalogenverbindingen				
EOX	mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Som Dichloorbenzenen	µg/l	n.a.	n.a.	n.a.
Standaard GC-MS analyse				
GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen		zie toelichting	zie toelichting	zie toelichting

Verklaring: "<" of n.n. 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.

Toelichting

385366 Cyclohexanon (*) ug/l 0.5
Ethylhexanol (*) ug/l 0.5

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

385367 Cyclohexanon (*) ug/l 0.6
MEK ug/l 1.2

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

385369 MEK ug/l 1.5
385370 MEK ug/l 3.2
Tetrahydrofuran ug/l 0.6

(*) Uitgerekend ten opzichte van interne standaard. Het gehalte is hierdoor indicatief.

385371 MEK ug/l 1.1
Methyl-t-butylether ug/l 1.0

385372 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetoond.
385373 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetoond.
385375 Er zijn geen vluchtige verbindingen aangetoond.
385376 MEK ug/l 1.0
385377 1,2-Dichloorethaan ug/l 0.5
385378 Aceton (*) ug/l 1.3
MEK ug/l 2.7

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.



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 46008 Water

Blad 8 van 8

AL-West B.V. Mevr. Hetty Lourens, Tel. 0570/699763

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 6402: EOX

conform NEN 6445: Kwik (Hg)

conform NEN 6633 (1990): CZV

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN-EN 14402: Fendindex

conform NEN-EN-ISO 10301: Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) 1,2-Dichloorethaan 1,1,1-Trichloorethaan
1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichlooretheen (cis) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Monochloorbenzeen
Som Dichloorbenzenen

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Ethylbenzeen Naftaleen Tolueen Som Xylenen

conform NEN-EN-ISO 14403: Cyanide totaal Cyanide (vrij)

conform NEN-ISO 22743: Sulfaat

eigen methode: GC-MS 1-5 vluchtige verbindingen

eigen methode (GC-FID): Koolwaterstoffractie C10-C40

eigen methode (GC-FID): n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20

Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32

Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

gelijkwaardig aan NEN 6646/NEN-EN-ISO 11732: Ammonium (als N)

gelijkwaardig aan NEN 6651 (1992)/NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

n) *Niet geaccrediteerd*



Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

DEUTSCHES
AKKREDITIERUNGSSYSTEM
PROFESSIEN GMBH

DAP

DAP-PL-0198.09



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 46008

Blad 1 van 1

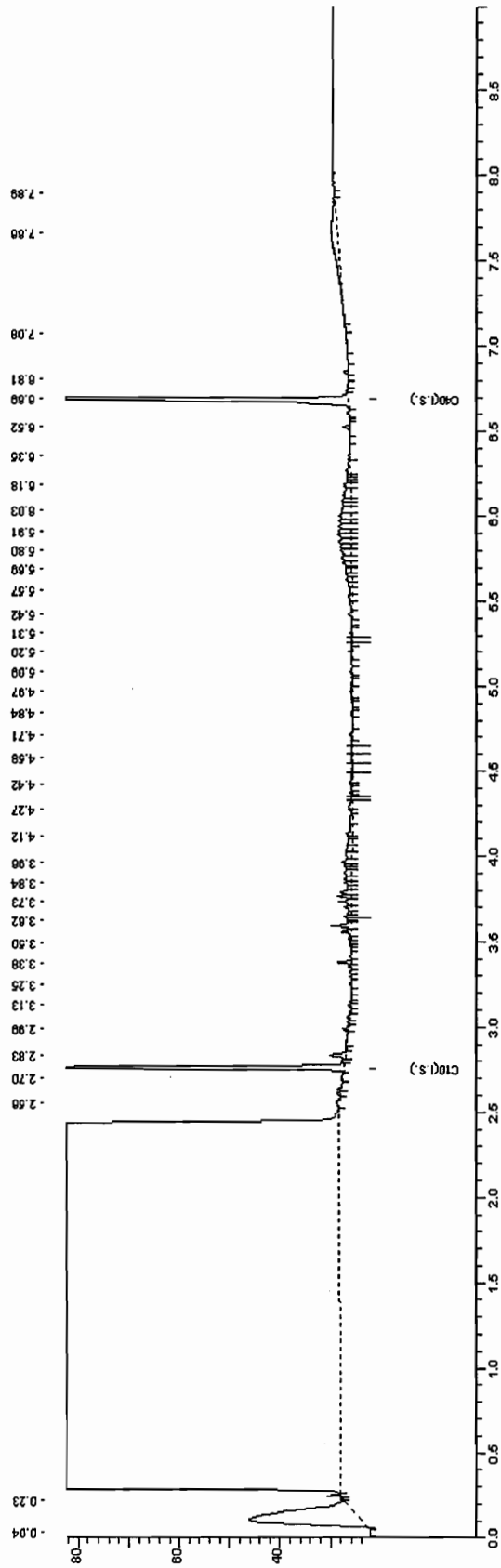
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

EOX 385373

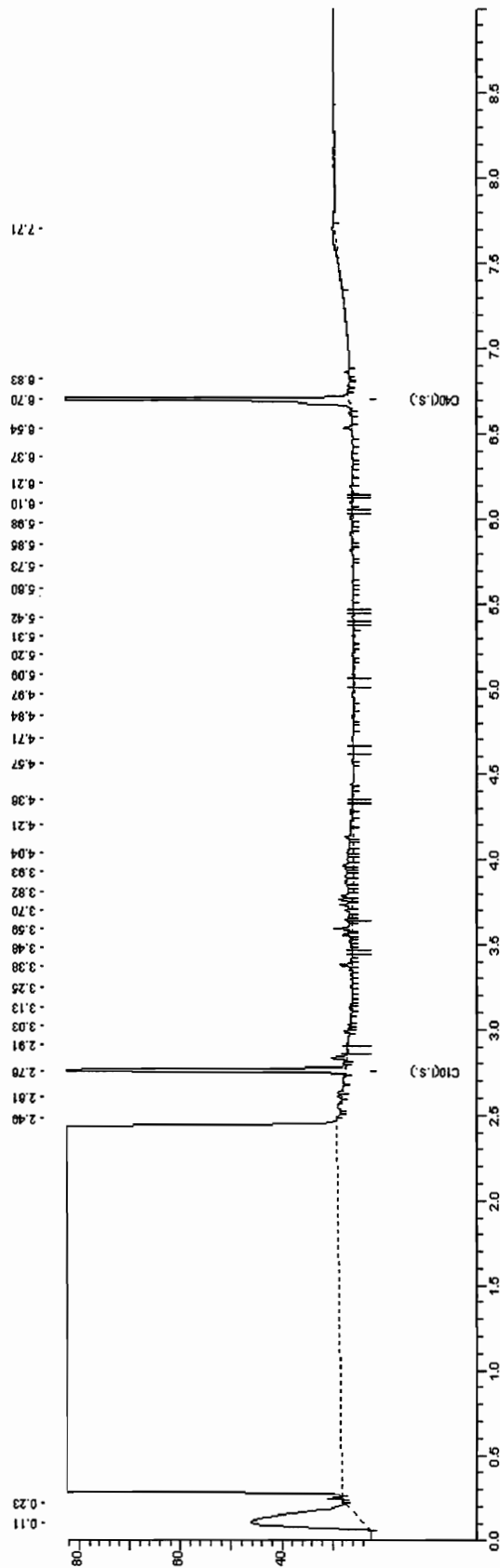


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385366, created at 11.09.2007 20:42:11



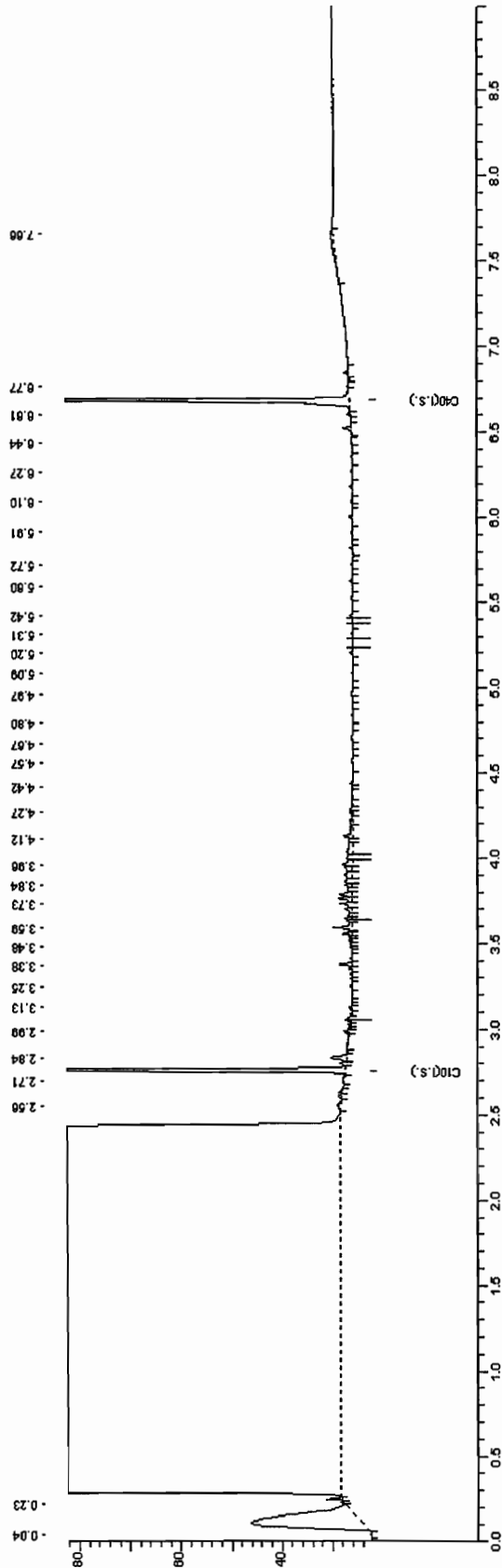


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385367, created at 11.09.2007 20:57:15



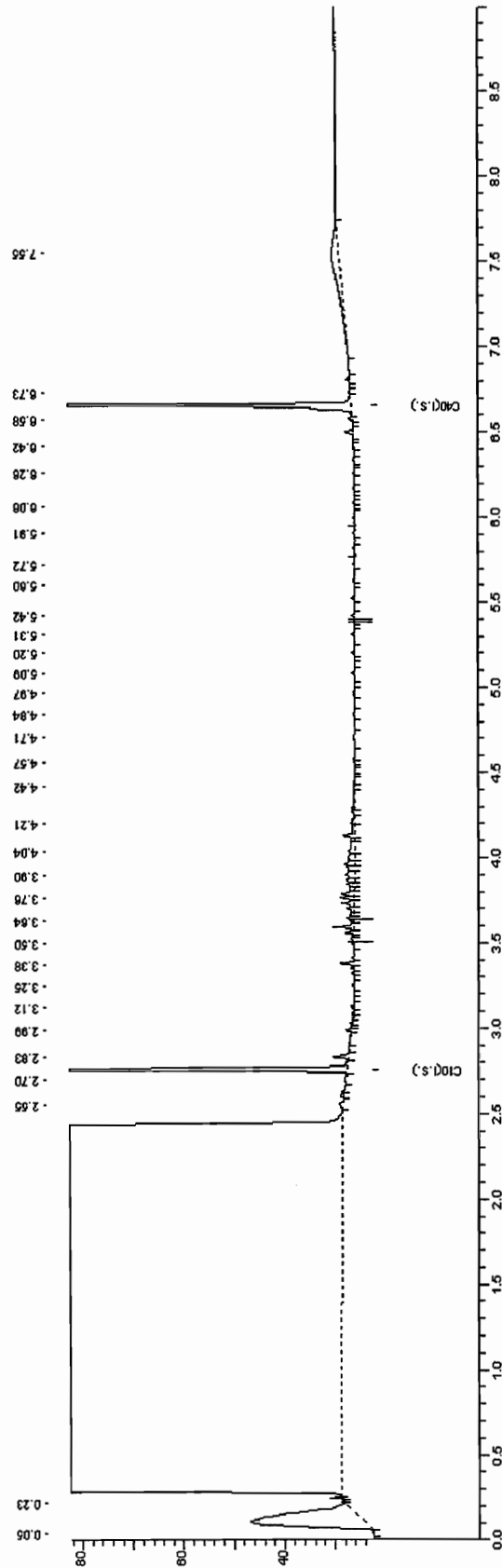


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385369, created at 11.09.2007 21:17:14



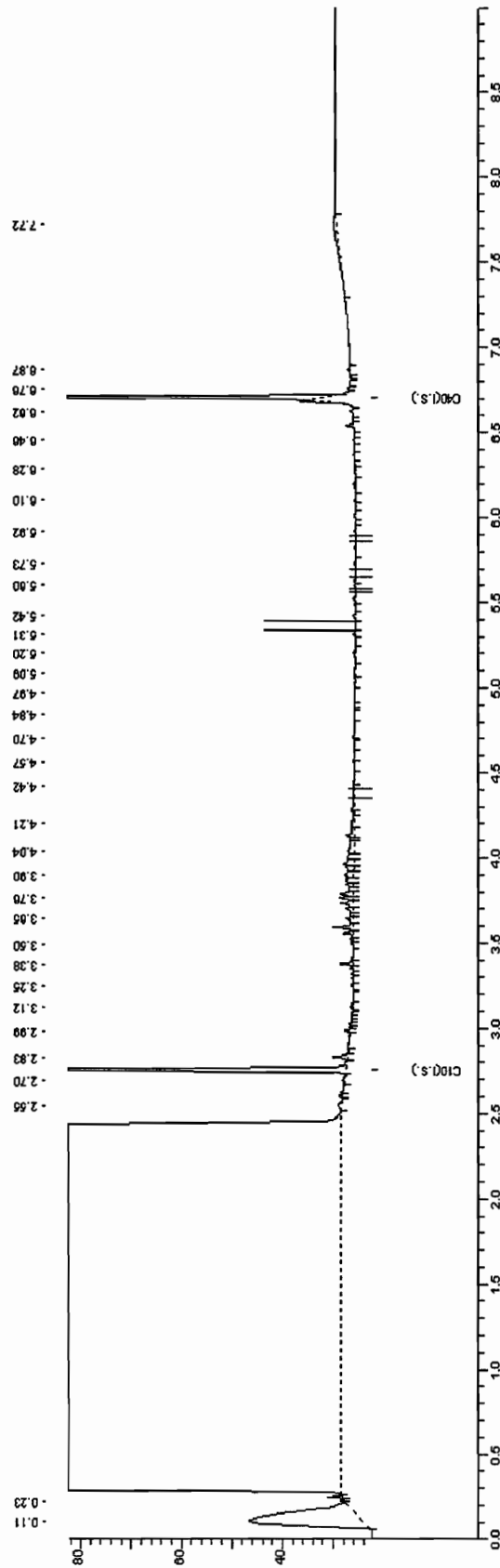


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385370, created at 11.09.2007 21:32:11



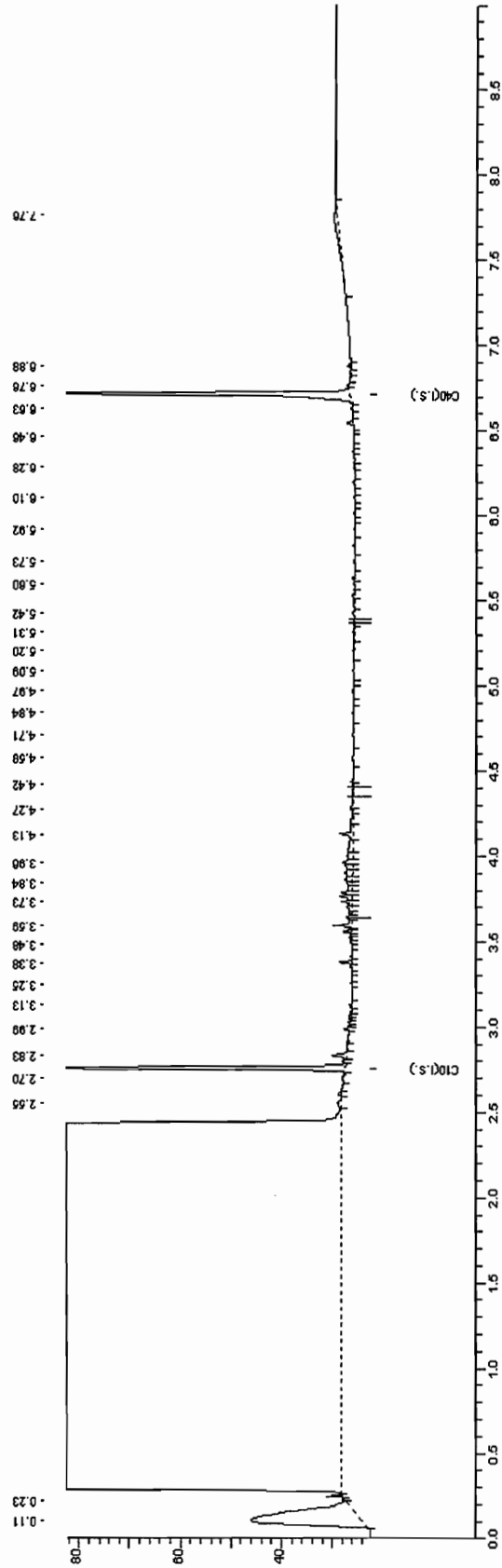


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385371, created at 11.09.2007 21:52:14



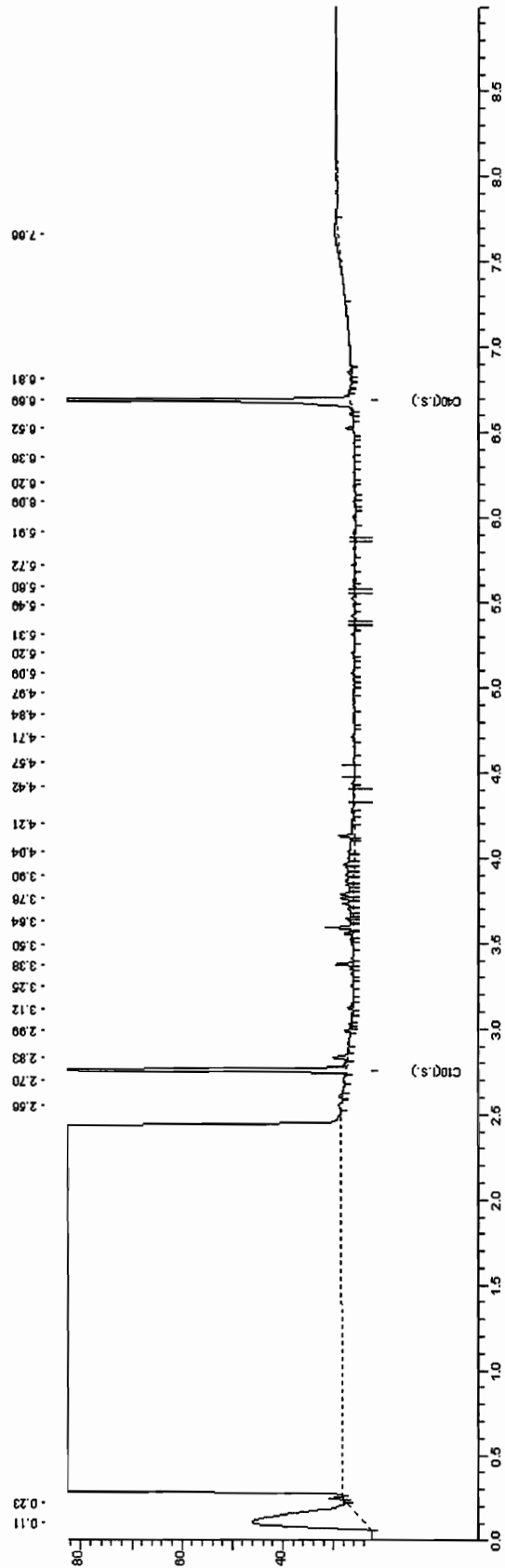


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385372, created at 11.09.2007 22:07:31



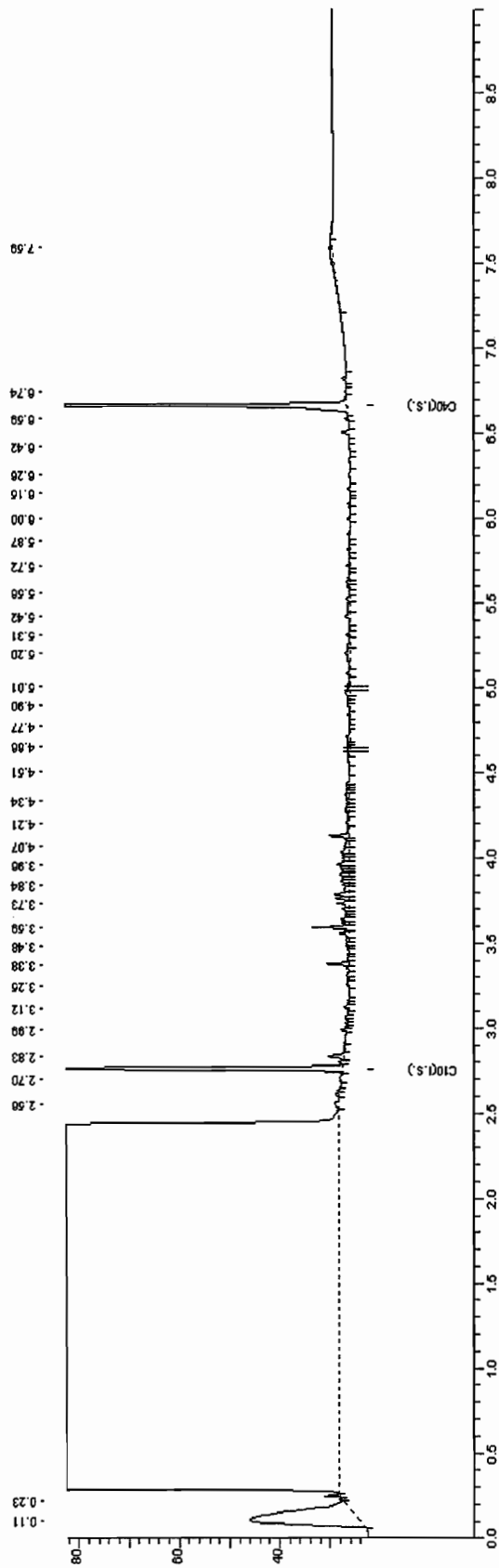


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385373, created at 11.09.2007 22:27:21



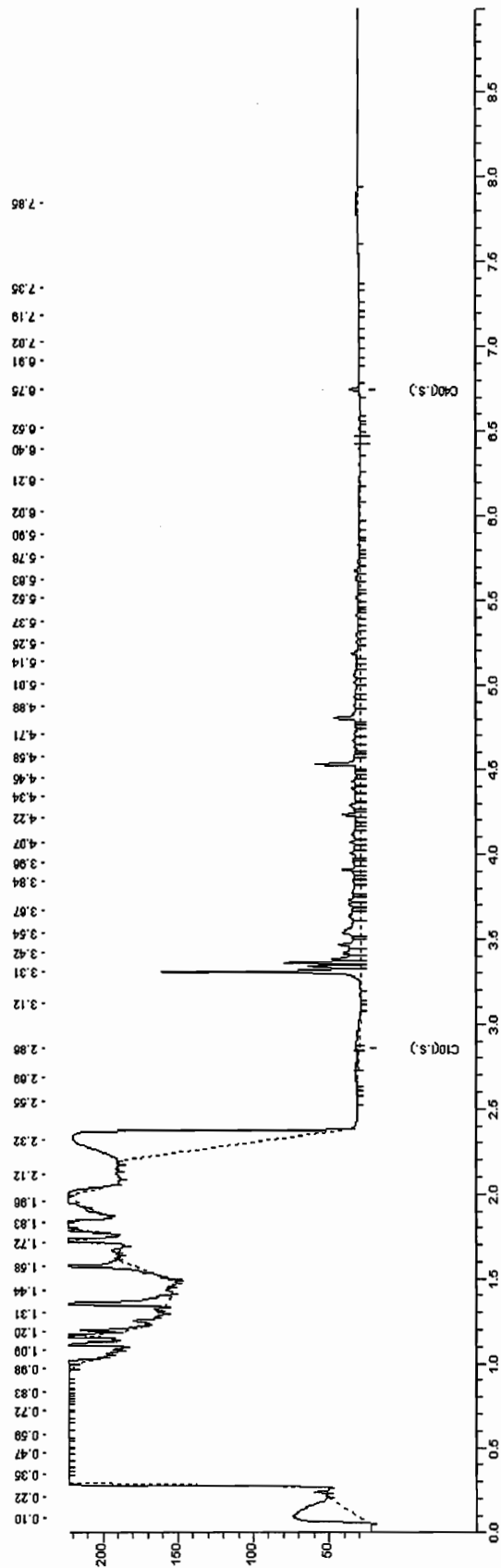


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385375, created at 11.09.2007 22:42:14



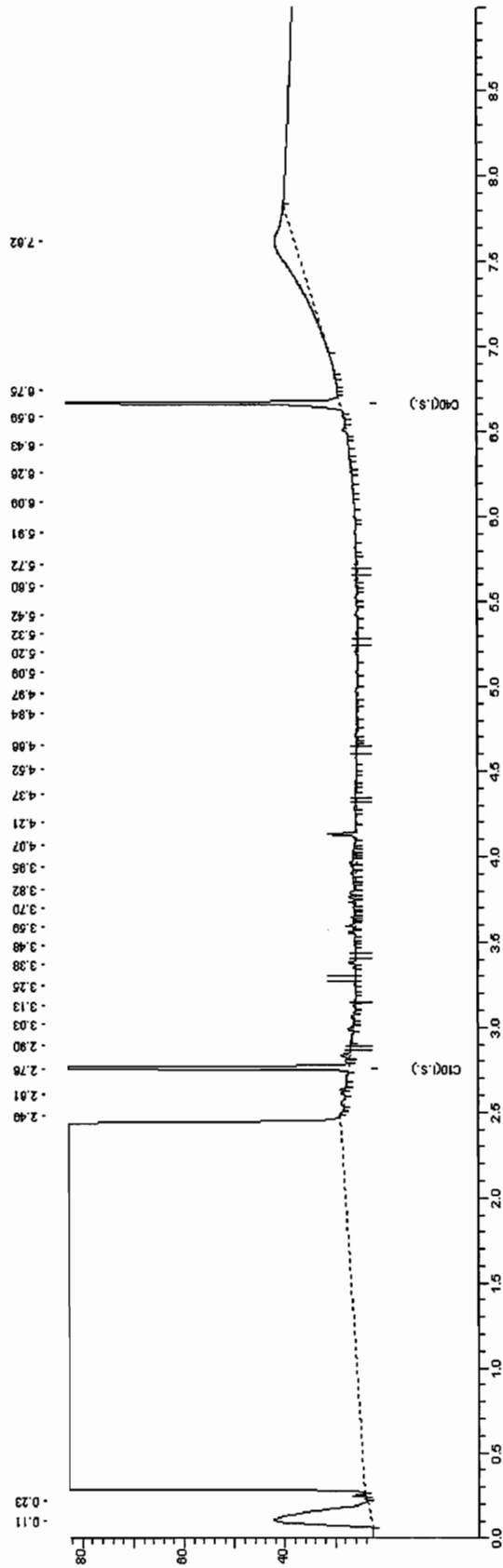


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385376, created at 13.09.2007 14:52:20



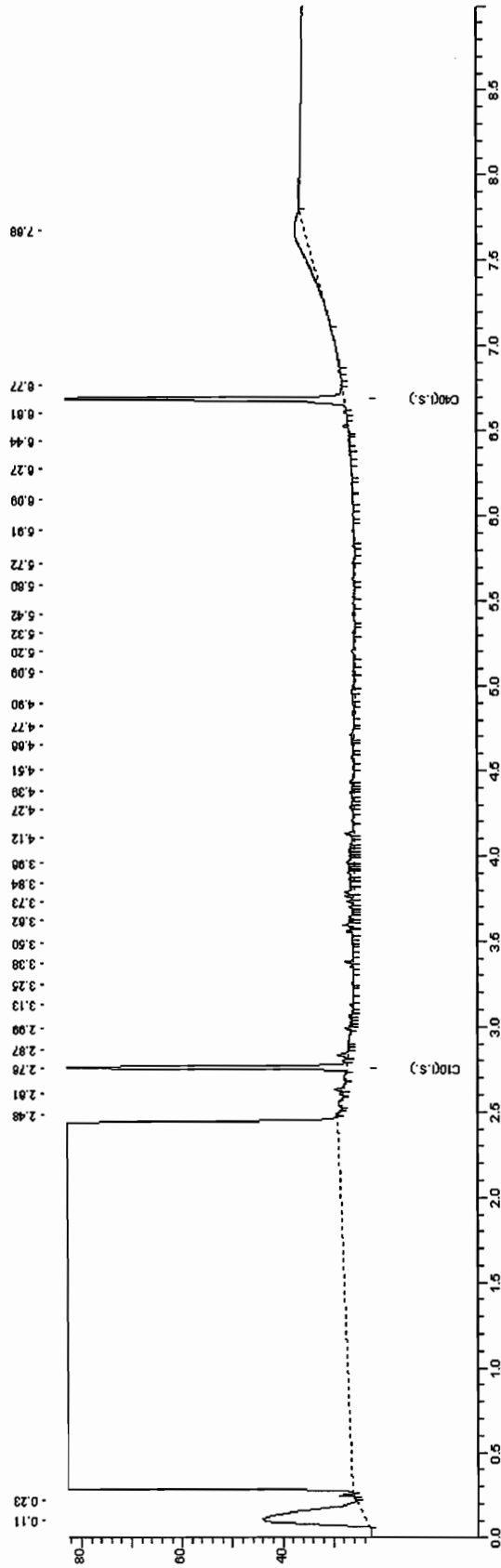


Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385377, created at 11.09.2007 23:17:19





Chromatogram for Order No. 46008, Analysis No. 385378, created at 11.09.2007 23:32:15



Bijlage 6
STI-toetsingskader

	S	T	I
METALEN			
arsen	10	35	60
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
chrom	1,0	16	30
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
112-trichloorethaan	0,010	65	130
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
OVERIGE			
minerale olie	50	325	600
methyl(t)butylether (MTBE)	-	4600	9200
cyanide (vrij)	5,0	753	1500
cyanide (complex)	10	755	1500
chloride	100000	-	-

De waarden voor grondwater in ug/l

S: Streefwaarde grondwater T: Tussenwaarde grondwater I: Interventiewaarde grondwater

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

Bijlage 7

Analyseresultaten totaal monitoring augustus / september 2007

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

Peilbuis	19	19	19	45	45
Filterdiepte (m -mv)	(2,5 - 3,5)	(4,0 - 5,0)	(11,0 - 12,0)	(2,0 - 3,0)	(4,8 - 5,8)
METALEN					
arseen (As)	8,1 -	<5,0 -	27 +		98 +++
barium (Ba)	73 +	180 +	49 -		120 +
cadmium (Cd)	2,5 +	0,10 -	<0,10 -		<0,10 -
chrom (Cr)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -		<2,0 -
koper (Cu)	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -		<2,0 -
kwik (Hg)	<0,03 -	<0,03 -	<0,03 -		<0,03 -
lood (Pb)	<5,0 -	<5,0 -	6,9 -		<5,0 -
nikkel (Ni)	8,7 -	<5,0 -	<5,0 -		<5,0 -
zink (Zn)	210 +	15 -	7,4 -		9,6 -
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
vrij cyanide	<2,0 -	<2,0 -	<2,0 -		<2,0 -
cyanide (totaal)	<2,0 -	2,3 -	<2,0 -		<2,0 -
chloride (mg/l)	14 -	10 -	51 -		57 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	0,6 +
tolueen	<0,1 -	<0,1 -	0,3 -	0,6 -	0,4 -
ethylbenzeen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
xylenen (som)	n.a. -	0,10 -	0,20 -	0,20 -	0,20 -
naftaleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		<0,1 -
tetra(chloormethaan)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		<0,1 -
1,2-dichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		0,2 -
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		<0,1 -
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		<0,1 -
tri(chlooretheen)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		1,5 -
tetrachlooretheen (per)	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		<0,1 -
monochloorbenzeen	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -		0,1 -
dichloorbenzenen (som)	n.a. -	n.a. -	n.a. -		0,2 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50 -	<50 -	<50 -		<50 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX	<1	<1	<1		<1
waterd.vl.fenolen	<1,0	1,5	2,7		2,4
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
1,3-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1		<0,1
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1	<0,1		0,2
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	10	3,0	<0,10		14
CZV (mg O2/l)	43	36	19		41
stikstof vlg. Kjeldahl (mg N/l)	9,7	3,6	0,32		14
sulfaat (mg/l)	1000	24	120		53
pH (-)	6,8	6,7	7,0	6,7	6,7
EC (µS/cm)	749	505	505	978	352
n.a. niet aantoonbaar					

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

Peilbuis	45		45		46		46		46	
Filterdiepte (m -mv)	(6,8 - 7,8)		(11,0 - 12,0)		(2,5 - 3,5)		(4,8 - 5,8)		(8,4 - 9,4)	
METALEN										
arseen (As)	19	+	6,3	-			7,7	-	38	++
barium (Ba)	25	-	29	-			71	+	24	-
cadmium (Cd)	<0,10	-	0,13	-			<0,10	-	<0,10	-
chrom (Cr)	<2,0	-	3,9	+			<2,0	-	<2,0	-
koper (Cu)	<2,0	-	<2,0	-			4,0	-	<2,0	-
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-			<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	7,2	-	7,9	-			<5,0	-	<5,0	-
nikkel (Ni)	<5,0	-	12	-			16	+	<5,0	-
zink (Zn)	21	-	15	-			13	-	2,6	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide	<2,0	-	<2,0	-			<2,0	-	<2,0	-
cyanide (totaal)	<2,0	-	<2,0	-			<2,0	-	<2,0	-
chloride (mg/l)	50	-	16	-			54	-	40	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,1	-	0,1	-	200	+++	83	+++	<0,1	-
tolueen	0,2	-	0,8	-	1,4	-	0,4	-	0,3	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	0,4	-	0,2	-	<0,1	-
xylenen (som)	0,10	-	0,40	+	1,1	+	0,50	+	0,10	-
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-			0,2	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-			8,0	+	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-			0,2	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-			0,1	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
methyl-tert-butylether (MTBE)					72	<<	26	<<	0,5	<<
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-			<50	-	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb										
EOX	<1		<1				1		<1	
waterd.vl.fenolen	<1,0		1,3				4,2		<1,0	
1,2-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1				<0,1		<0,1	
1,3-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1				<0,1		<0,1	
1,4-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1				0,1		<0,1	
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	0,10		0,30				7,4		0,12	
CZV (mg O2/l)	23		7,7				43		13	
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	0,44		0,28				7,0		0,17	
sulfaat (mg/l)	110		15				40		75	
pH (-)	6,5		7,0		6,2		6,5		6,6	
EC (µS/cm)	366		247		1014		380		343	
n.a. niet aantoonbaar										

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

Peilbuis	47	47	47	48	48
Filterdiepte (m -mv)	(2,0 - 3,0)	(4,8 - 5,8)	(6,8 - 7,8)	(1,8 - 2,8)	(4,0 - 5,0)
METALEN					
arseen (As)					<5,0 -
barium (Ba)					100 +
cadmium (Cd)					0,34 -
chrom (Cr)					<2,0 -
koper (Cu)					4,8 -
kwik (Hg)					<0,03 -
lood (Pb)					<5,0 -
nikkel (Ni)					21 +
zink (Zn)					36 -
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
vrij cyanide (o-NEN 6655)					<2,0 -
cyanide (totaal)					<2,0 -
chloride (mg/l)					75 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	0,7 +	0,3 +	<0,1 -	<0,1 -	3,1 +
tolueen	<0,6 -	0,3 -	0,2 -	0,3 -	<0,6 -
ethylbenzeen	<0,6 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,6 -
xylenen (som)	n.a.	0,10 -	n.a.	0,10 -	n.a.
naftaleen	<0,6 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,1 -	<0,6 -
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan					<0,6 -
tetra(chloormethaan)					<0,6 -
1,2-dichloorethaan					<0,6 -
1,1,1-trichloorethaan					<0,6 -
1,1,2-trichloorethaan					<0,6 -
tri(chlooretheen)					<0,6 -
tetrachl.etheen (per)					<0,6 -
monochloorbenzeen					<0,6 -
dichloorbenzenen (som)					n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)					<50 -
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX					3
waterd.vl.fenolen					1,8
1,2-dichloorbenzeen					<0,60
1,3-dichloorbenzeen					<0,60
1,4-dichloorbenzeen					<0,60
ammoniumstikstof als N (mg N/l)					13
CZV (mg O2/l)					36
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)					15
sulfaat (mg/l)					40
pH (-)	6,6	5,7	5,8	6,4	5,9
EC (µS/cm)	510	361	500	359	446
n.a. niet aantoonbaar					

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

Peilbuis	48		48		49		49		63	
Filterdiepte (m -mv)	(7,0 - 8,0)		(11,0 - 12,0)		(2,0 - 3,0)		(5,1 - 6,1)		(3,0 - 5,0)	
METALEN										
arseen (As)	14	+	8,1	-					<5,0	-
barium (Ba)	38	-	25	-					45	-
cadmium (Cd)	<0,10	-	<0,10	-					1,3	+
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-					<2,0	-
koper (Cu)	<2,0	-	<2,0	-					16	+
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-					<0,03	-
lood (Pb)	6,4	-	<5,0	-					<5,0	-
nikkel (Ni)	<5,0	-	6,0	-					44	+
zink (Zn)	22	-	3,7	-					100	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide	<2,0	-	<2,0	-					<2,0	-
cyanide (totaal)	<2,0	-	<2,0	-					<2,0	-
chloride (mg/l)	48	-	16	-					32	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	1,2	+	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	2,5	+
tolueen	0,9	-	0,6	-	0,5	-	1,0	-	0,2	-
ethylbenzeen	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	0,50	+	0,40	+	0,20	-	0,60	+	n.a.	-
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	<0,1	-					<0,3	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-					<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	0,1	-	n.a.	-					0,1	-
OVERIGE STOFFEN										
methyl-tert-butylether (MTBE)									9	<<
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-					<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb										
EOX	<1		<1						<1	
waterd.vl.fenolen	<1,0		1,7						<1,0	
1,2-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1						<0,1	
1,3-dichloorbenzeen	0,1		<0,1						0,1	
1,4-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1						<0,1	
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	<0,10		<0,10						0,19	
CZV (mg O2/l)	12		6,4						21	
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	<0,10		0,36						0,99	
sulfaat (mg/l)	99		24						60	
pH (-)	6,1		7,0		6,1		5,7		5,4	
EC (µS/cm)	342		248		297		436		309	
n.a. niet aantoonbaar										

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

Peilbuis	63	64	69	69	70
Filterdiepte (m -mv)	(11,0 - 12,0)	(4,0 - 5,0)	(5,0 - 6,0)	(8,0 - 9,0)	(2,0 - 3,0)
METALEN					
arseen (As)	<5,0	-	-	-	6,3
barium (Ba)	19	-	-	-	46
cadmium (Cd)	<0,10	-	-	-	<0,10
chrom (Cr)	<2,0	-	-	-	<2,0
koper (Cu)	<2,0	-	-	-	<2,0
kwik (Hg)	0,03	-	-	-	<0,03
lood (Pb)	<5,0	-	-	-	5,9
nikkel (Ni)	<5,0	-	-	-	<5,0
zink (Zn)	5,1	-	-	-	13
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
vrij cyanide	<2,0	-	-	-	<2,0
cyanide (totaal)	<2,0	-	-	-	<2,0
chloride (mg/l)	13	-	-	-	39
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	0,1	-	<0,1	9,0	<0,1
tolueen	0,8	-	0,2	<0,6	0,3
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	<0,6	0,2
xylenen (som)	0,40	+	n.a.	n.a.	0,78
naftaleen	<0,1	-	<0,1	<0,6	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1	-	-	-	<0,1
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	-	-	<0,1
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	-	-	<0,1
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	-	-	<0,1
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	-	-	<0,1
tri(chlooretheen)	<0,1	-	-	-	<0,1
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	-	-	<0,1
monochloorbenzeen	<0,1	-	-	-	<0,1
dichloorbenzenen (som)	0,1	-	-	-	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	<50	-	-	-	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX	<1	-	-	-	<1
waterd.vl.fenolen	<1,0	-	-	-	<1,0
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	-	-	-	<0,1
1,3-dichloorbenzeen	0,1	-	-	-	<0,1
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	-	-	-	<0,1
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	0,11	-	-	-	0,18
CZV (mg O2/l)	7,8	-	-	-	17
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	0,34	-	-	-	0,43
sulfaat (mg/l)	54	-	-	-	140
pH (-)	6,8	5,5	5,6	5,9	6,8
EC (µS/cm)	392	220	486	231	388
n.a. niet aantoonbaar					

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

Peilbuis	70	70	101	101	102
Filterdiepte (m -mv)	(3,0 - 4,0)	(5,0 - 6,0)	(2,0 - 3,0)	(8,5 - 9,5)	(2,5 - 3,5)
METALEN					
arseen (As)	21 +	22 +			
barium (Ba)	20 -	22 -			
cadmium (Cd)	<0,10 -	<0,10 -			
chrom (Cr)	<2,0 -	5,6 +			
koper (Cu)	<2,0 -	2,1 -			
kwik (Hg)	<0,03 -	<0,03 -			
lood (Pb)	<5,0 -	26 +			
nikkel (Ni)	<5,0 -	<5,0 -			
zink (Zn)	6,8 -	35 -			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
vrij cyanide	<2,0 -	<2,0 -			
cyanide (totaal)	<2,0 -	<2,0 -			
chloride (mg/l)	41 -	27 -			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	<0,1 -	<0,1 -	10 +	<0,1 -	0,9 +
tolueen	0,5 -	0,6 -	<0,6 -	0,5 -	<0,6 -
ethylbenzeen	<0,1 -	<0,1 -	<0,6 -	<0,1 -	<0,6 -
xylenen (som)	0,20 -	0,30 +	n.a. -	0,20 -	n.a. -
naftaleen	<0,1 -	<0,1 -	<0,6 -	<0,1 -	<0,6 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan	<0,1 -	<0,1 -			
tetra(chloormethaan)	<0,1 -	<0,1 -			
1,2-dichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -			
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -			
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 -	<0,1 -			
tri(chlooretheen)	<0,1 -	<0,1 -			
tetrachl.etheen (per)	<0,1 -	<0,1 -			
monochloorbenzeen	<0,1 -	<0,1 -			
dichloorbenzenen (som)	n.a. -	n.a. -			
OVERIGE STOFFEN					
methyl-tert-butylether (MTBE)					23 <<
minerale olie (C10-C40)	<50 -	<50 -			
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX	<1	1			
waterd.vl.fenolen	<1,0	<1,0			
1,2-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1			
1,3-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1			
1,4-dichloorbenzeen	<0,1	<0,1			
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	0,31	0,41			
CZV (mg O2/l)	12	10			
stikstof vigs. Kjeldahl (mg N/l)	0,36	0,34			
sulfaat (mg/l)	64	29			
pH (-)	6,5	6,5	6,0	6,5	5,9
EC (µS/cm)	275	228	497	273	632
n.a. niet aantoonbaar					

Tabel b7.7 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	102	102	103	103	103
Filterdiepte (m -mv)	(4,5 - 5,5)	(7,8 - 8,8)	(2,0 - 3,0)	(4,75 - 5,75)	(7,5 - 8,5)
METALEN					
arseen (As)				<5,0	5,9
barium (Ba)				41	43
cadmium (Cd)				0,25	<0,10
chrom (Cr)				<2,0	<2,0
koper (Cu)				12	<2,0
kwik (Hg)				<0,03	<0,03
lood (Pb)				<5,0	<5,0
nikkel (Ni)				<5,0	18
zink (Zn)				21	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
vrij cyanide				<2,0	<2,0
cyanide (totaal)				<2,0	<2,0
chloride (mg/l)				28	43
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	1,1	+	<0,1	<0,1	<0,1
tolueen	<0,6	-	0,6	0,1	0,3
ethylbenzeen	<0,6	-	<0,1	<0,1	<0,1
xylenen (som)	n.a.	-	0,20	n.a.	0,10
naftaleen	<0,6	-	<0,1	<0,1	<0,1
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
trichloormethaan				<0,1	<0,1
tetra(chloormethaan)				<0,1	<0,1
1,2-dichloorethaan				<0,1	<0,1
1,1,1-trichloorethaan				<0,1	<0,1
1,1,2-trichloorethaan				<0,1	<0,1
tri(chlooretheen)				<0,1	<0,1
tetrachl.etheen (per)				<0,1	<0,1
monochloorbenzeen				<0,1	<0,1
dichloorbenzenen (som)				n.a.	n.a.
OVERIGE STOFFEN					
methyl-tert-butylether (MTBE)	35	<<	0,7	<<	
minerale olie (C10-C40)				<50	<50
Niet in STI-lijst van de Wbb					
EOX				<1	<1
waterd.vl.fenolen				<1,0	<1,0
1,2-dichloorbenzeen				<0,1	<0,1
1,3-dichloorbenzeen				<0,1	<0,1
1,4-dichloorbenzeen				<0,1	<0,1
ammoniumstikstof als N (mg N/l)				0,48	0,23
CZV (mg O2/l)				26	17
stikstof vigs. Kjeldahl (mg N/l)				1,3	0,64
sulfaat (mg/l)				56	160
pH (-)	5,8	6,0	6,0	5,6	6,2
EC (µS/cm)	439	240	133	326	504
n.a. niet aantoonbaar					

Tabel b7.8 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	103	200	200	201	201					
Filterdiepte (m -mv)	(10,4 - 11,4)	(2,5 - 3,5)	(4,0 - 5,0)	(3,7 - 4,7)	(8,0- 9,0)					
METALEN										
arseen (As)	31	+		<5,0	- 33	+				
barium (Ba)	28	-		99	+	22	-			
cadmium (Cd)	0,11	-		0,14	-	<0,10	-			
chrom (Cr)	<2,0	-		<2,0	-	<2,0	-			
koper (Cu)	<2,0	-		7,8	-	<2,0	-			
kwik (Hg)	<0,03	-		<0,03	-	<0,03	-			
lood (Pb)	<5,0	-		<5,0	-	<5,0	-			
nikkel (Ni)	5,2	-		<5,0	-	<5,0	-			
zink (Zn)	8,4	-		64	-	5,2	-			
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide	<2,0	-		<2,0	-	<2,0	-			
cyanide (totaal)	<2,0	-		<2,0	-	<2,0	-			
chloride (mg/l)	41	-		45	-	51	-			
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,7	+	<0,1	-
tolueen	1,0	-	0,5	-	0,4	-	0,6	-	0,4	-
ethylbenzeen	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	0,50	+	0,20	-	0,20	-	0,60	+	0,20	-
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	+	<0,1	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-			2,9	-	0,6	-		
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-			0,1	+	<0,1	-		
tri(chlooretheen)	<0,1	-			0,6	-	<0,1	-		
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-		
monochloorbenzeen	<0,1	-			<0,1	-	<0,1	-		
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-			0,2	-	n.a.	-		
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<50	-			<50	-	<50	-		
Niet in STI-lijst van de Wbb										
EOX	<1				1		<1			
waterd.vl.fenolen	1,1				<1,0		1,9			
1,2-dichloorbenzeen	<0,1				<0,1		<0,1			
1,3-dichloorbenzeen	<0,1				0,2		<0,1			
1,4-dichloorbenzeen	<0,1				<0,1		<0,1			
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	0,13				9,8		0,11			
CZV (mg O2/l)	7,4				38		7,4			
stikstof vigs. Kjeldahl (mg N/l)	<0,10				10		<0,10			
sulfaat (mg/l)	65				27		26			
pH (-)	6,5		5,9		5,8		5,9		6,5	
EC (µS/cm)	380		257		253		605		279	

n.a. niet aantoonbaar

Tabel b7.9 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	300		300		301		301		301	
Filterdiepte (m -mv)	(2,5 - 3,5)		(4,0 - 5,0)		(2,5 - 3,5)		(4,0 - 5,0)		(11,0 - 12,0)	
METALEN										
arseen (As)	<5,0	-	5,8	-	7,1	-	<5,0	-	18	+
barium (Ba)	80	+	58	+	130	+	140	+	26	-
cadmium (Cd)	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	2,0	+
koper (Cu)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
kwik (Hg)	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
nikkel (Ni)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	5,4	-	<5,0	-
zink (Zn)	120	+	2,8	-	4,7	-	3,7	-	5,4	-
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
cyanide (totaal)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
chloride (mg/l)	31	-	32	-	86	-	90	-	19	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	<0,1	-	<0,1	-	78	+++	140	+++	0,2	-
tolueen	0,3	-	<0,1	-	0,9	-	1,5	-	1,0	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	0,3	-	7,9	+	0,2	-
xylenen (som)	0,10	-	n.a.	-	2,3	+	2,6	+	0,95	+
naftaleen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	1,7	+	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,2	-	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	7,7	+	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,1	+
tri(chlooretheen)	<0,1	-	<0,1	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	0,2	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	0,4	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	129	+	87	+	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb										
EOX	<1		<1		2		4		<1	
waterd.vl.fenolen	<1,0		<1,0		6,9		18		2,1	
1,2-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1		<0,1		<0,1		<0,1	
1,3-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1		<0,1		0,2		<0,1	
1,4-dichloorbenzeen	<0,1		<0,1		<0,1		0,2		<0,1	
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	11		6,5		38		14		0,11	
CZV (mg O2/l)	46		32		91		100		9,1	
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	11		6,5		36		15		<0,10	
sulfaat (mg/l)	150		52		100		34		29	
pH (-)	6,0		6,1		6,3		6,2		6,5	
EC (µS/cm)	525		586		1150		729		241	
n.a. niet aantoonbaar										

Tabel b7.10 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	302		302		303		303		304	
Filterdiepte (m -mv)	(2,5 - 3,5)		(4,0 - 5,0)		(2,5 - 3,5)		(4,0 - 5,0)		(2,5 - 3,5)	
METALEN										
arseen (As)	6,7	-	49	++	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
barium (Ba)	200	+	200	+	65	+	69	+	80	+
cadmium (Cd)	<0,10	-	<0,10	-	0,84	+	0,57	+	0,58	+
chrom (Cr)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
koper (Cu)	<2,0	-	<2,0	-	2,8	-	19	+	8,2	-
kwik (Hg)	<0,03	-	0,07	+	<0,03	-	<0,03	-	<0,03	-
lood (Pb)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
nikkel (Ni)	<5,0	-	15	-	10	-	14	-	6,3	-
zink (Zn)	7,4	-	56	-	31	-	150	+	71	+
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
vrij cyanide	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
cyanide (totaal)	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
chloride (mg/l)	140	>>	140	>>	42	-	47	-	32	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	1,1	+	5,3	+	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tolueen	0,1	-	<0,6	-	0,1	-	0,4	-	0,1	-
ethylbenzeen	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
xylenen (som)	0,20	-	n.a.	-	0,10	-	0,20	-	n.a.	-
naftaleen	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
trichloormethaan	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetra(chloormethaan)	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,2-dichloorethaan	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tri(chlooretheen)	0,6	-	1,5	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
monochloorbenzeen	0,2	-	<0,6	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-
dichloorbenzenen (som)	0,4	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN										
minerale olie (C10-C40)	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-
Niet in STI-lijst van de Wbb										
EOX	2		3		<1		<1		<1	
waterd.vl.fenolen	2,7		8,8		<1,0		<1,0		<1,0	
1,2-dichloorbenzeen	0,1		<0,60		<0,1		<0,1		<0,1	
1,3-dichloorbenzeen	0,1		<0,60		<0,1		<0,1		<0,1	
1,4-dichloorbenzeen	0,2		<0,60		<0,1		<0,1		<0,1	
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	9,4		24		<0,10		<0,10		<0,10	
CZV (mg O2/l)	89		86		21		16		33	
stikstof vigs. Kjeldahl (mg N/l)	11		24		0,55		0,55		1,1	
sulfaat (mg/l)	150		41		64		53		43	
pH (-)	6,5		6,5		6,5		5,3		5,2	
EC (µS/cm)	1365		1278		408		472		357	
n.a. niet aantoonbaar										

Tabel b7.11 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	304			
Filterdiepte (m -mv)	(4,0 - 5,0)			
METALEN				
arseen (As)	<5,0	-		
barium (Ba)	63	+		
cadmium (Cd)	0,61	+		
chrom (Cr)	<2,0	-		
koper (Cu)	12	-		
kwik (Hg)	<0,03	-		
lood (Pb)	<5,0	-		
nikkel (Ni)	10	-		
zink (Zn)	92	+		
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
vrij cyanide	<2,0	-		
cyanide (totaal)	<2,0	-		
chloride (mg/l)	69	-		
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	<0,1	-	200	+++
tolueen	<0,1	-	1,4	-
ethylbenzeen	<0,1	-	0,4	-
xylenen (som)	0,10	-	1,1	+
naftaleen	0,2	+	<0,1	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
trichloormethaan	<0,1	-		
tetra(chloormethaan)	<0,1	-		
1,2-dichloorethaan	<0,1	-		
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	-		
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	-		
tri(chlooretheen)	<0,1	-		
tetrachl.etheen (per)	<0,1	-		
monochloorbenzeen	<0,1	-		
dichloorbenzenen (som)	n.a.	-		
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	<50	-		
Niet in STI-lijst van de Wbb				
EOX	<1			
waterd.vl.fenolen	<1,0			
1,2-dichloorbenzeen	<0,1			
1,3-dichloorbenzeen	<0,1			
1,4-dichloorbenzeen	<0,1			
ammoniumstikstof als N (mg N/l)	<0,10			
CZV (mg O2/l)	16			
stikstof vlgs. Kjeldahl (mg N/l)	0,60			
sulfaat (mg/l)	50			
pH (-)	5,1			
EC (µS/cm)	418			
n.a. niet aantoonbaar				

Bijlage 8

Verontreinigingssituatie benzeen in grondwater

GRONDWATERMONITORING
AUGUSTUS/SEPTEMBER 2007



- Legenda
- combinatie boring/peilbuis
 - | | |
|---|---|
| A | B |
|---|---|

 A= filterdiepte in m-mv
B= gemeten waarde bezeen
 - ≤ S of < detectielimiet
 - > S en ≤ T
 - > T en ≤ I
 - > I
 - l-waarde contour (30µg/l)
 - terugsaneerwaarde contour (1µg/l)
 - l-waarde contour 2002
 - S-waarde contour 2002 (0,2µg/l)

0 25 50 75m

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Berkelland	1: 1250	DEFINITIEF
Project	Formaat	Projectnummer
Eibergen, Hupselsedwardsweg 2a	A3	4476859
Onderdeel	Datum	Tekeningnummer
Grondwatermonitoring augustus/september 2007	09-11-07	101
	Getek. AAT	
	Gecc. DTL	



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