

Provincie Gelderland
Afdeling Vergunningverlening
Team Bodem en Nazorg
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Koggelaan 21
8017 JN Zwolle
Netherlands

+31 88 348 65 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Datum: 1 juni 2015
Uw kenmerk: GE022100043
Ons kenmerk: MD-DE20150091
Classificatie: Vertrouwelijk

Contact: Jessy Venhuis
Telefoon: 088 348 63 24
E-mail: jessy.venhuis@rhdhv.com

Nazorg De Linie te Doesburg

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u, namens de gemeente Doesburg, de resultaten van de uitgevoerde nazorg ter plaatse van de voormalige stortplaats 'De Linie' te Doesburg (gevalscode GE022100043). Als bijlagen zijn enkele pagina's opgenomen welke toegevoegd/vervangen dienen te worden in het analoge brondocument. Op de bijgevoegde schutbladen staat vermeld welke actie ondernomen moet worden om tot de totaalrapportage te komen.

Digitaal zult u tevens één totaalrapportage ontvangen.

Conform het goedgekeurde evaluatierapport en nazorgplan dient één en vier jaar na herinrichting van de stort het grondwaterwater gemonitord te worden. Onderhavige resultaten betreft de grondwater-monitoring vier jaar na afronding van de herinrichting. Daarmee is voldaan aan de voorschriften uit het beschikte nazorgplan.

In het nazorgplan staat verder vermeld dat 1 x per 5 jaar een leeflaaginspectie plaats zal vinden. Als bijlagen treft u de resultaten uitgevoerde leeflaaginspectie in 2015 aan. Sinds de goedkeuring op het nazorgplan is het Gelders bodembeleid herzien. In de Beleidsnota bodem 2012 van de provincie Gelderland en gemeenten Arnhem en Nijmegen staat navolgende beschreven dat:
In Gelderland wordt geen actieve controle van de leeflaag of verhardingslaag geëist na saneren. De zorg voor een deugdelijke leeflaag of verharding valt onder de gebruiksbeperkingen en het in stand houden van de voorzieningen, met herstel bij beschadiging.

Gezien het bovenstaande verzoeken wij, namens de gemeente Doesburg, het voorschrift om actieve leeflaaginspecties uit te voeren te laten vervallen en de sanering/actieve nazorg als afgerond te beschouwen.

Graag vernemen wij uw reactie op ons verzoek.

Hoogachtend,



Martin Waaijenberg

Projectleider
Planning & Strategy

Bijlagen:

- Bijlage 1: Paragraaf 3.4
- Bijlage 2: Tabblad 7
- Bijlage 3: Tabblad 8
- Bijlage 4: Tabblad 17
- Bijlage 5: Tabblad 19
- Bijlage 6: Tabblad 21

Bijlage: 1

Paragraaf 3.4

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

Paragraaf 3.4, bladzijde 7 uit het analoge brondocument dient vervangen te worden door achterliggende pagina.

3.4 Wijzigingen ten opzichte van het nazorgplan

In onderhavige paragraaf zijn de wijzigingen met betrekking tot de grondwatermonitoring beschreven die zijn doorgevoerd tijdens de verschillende monitoringsronden.

Tabel 4: Wijzigingen ten opzichte van het nazorgplan

Wijziging	Motivatatie	Wijziging voorgesteld in	Doorgevoerd in
1.) wijziging protocol 6004 naar protocol 6001	Per 1 juli 2014 is protocol 6004 'Milieukundige begeleiding van nazorg' komen te vervallen. Nazorg valt per 1 juli 2014 onder protocol 6001.		1 juli 2014
2.)			
3.)			
4.)			

Bijlage 2: Tabblad 7

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

De pagina achter tabblad 7 uit het analoge brondocument dient vervangen te worden door achterliggende twee pagina's

7 RESULTATEN EN CONCLUSIES GRONDWATERMONITORING 2014

7.1 Bemonstering van november 2014

Werkzaamheden

Op 24 en 25 november 2014 heeft een leeflaaginspectie plaatsgevonden en is het grondwater uit de monitoringspeilbuizen bemonsterd door de heer N. te Brinke, onder toezicht van de heer O. Poelsema, conform de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg), en onderliggend VKB-protocol 6001. De heer Poelsema staat geregistreerd als erkend bodemintermediair en HaskoningDHV Nederland B.V. is erkend door Bodemplus voor de uitvoering van deze werkzaamheden. Aansluitend zijn in maart 2015 de geconstateerde wijzigingen ten aanzien van de leeflaaginspectie op foto vastgelegd.

De situering van de peilbuizen en de veldwerkgegevens van de uitgevoerde monitoringsronde zijn weergegeven achter tabblad 17.

De analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

De resultaten van de leeflaaginspectie zijn opgenomen achter tabblad 8. Uit de leeflaaginspectie blijkt dat de navolgende wijzigingen hebben plaatsgevonden:

1. Enkele verkeersborden en aanrijdpaaltjes zijn anders gesitueerd;
2. Er hebben werkzaamheden plaatsgevonden aan de verharding ter plaatse van de kabel- en leidingstrook;
3. Het skatepark is gedeeltelijk anders ingericht (nieuwe 'ramps' geplaatst en een pannakooi verwijderd);
4. Er zijn keien geplaatst op het grasveld en er is een bankje verplaatst tussen gebouwen B en C;
5. Het pad achter de apotheek is verbreed;
6. Het type bestrating is gewijzigd tussen gebouwen B en C.

De foto's van de wijzigingen zijn achter tabblad 8 bij deze rapportage gevoegd.

Resultaten

De veldwerkgegevens van de eerste bemonsteringsronde zijn verwerkt in een tabel achter tabblad 17.

Uit de analyseresultaten van de bemonstering blijkt dat het grondwater licht verhoogde concentraties aan arseen en barium en plaatselijk (peilbuis 03) een licht verhoogde concentratie aan 1,2 dichloorethenen bevat. In het grondwater uit peilbuis 05 (5-6 m -mv.) is een sterk verhoogde concentratie aan arseen aangetoond. Verder overschrijdt de concentratie aan chloride in het grondwater uit deze peilbuis de streefwaarde.

Het grondwater uit peilbuizen 01 (4,5-5,5 m -mv. en 8-9 m -mv.) bevat licht verhoogde concentraties aan naftaleen.

De analysecertificaten zijn opgenomen achter tabblad 19.

De analyseresultaten komen globaal overeen met de resultaten van het MOVOS-onderzoek in 2000-2001 en de grondwatermonitoring in 2011. Er is wel een fluctuatie waarneembaar in de gemeten concentraties aan arseen en barium in het grondwater.

De concentraties van deze stoffen kunnen, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren als gevolg van natuurlijk verhoogde achtergrondconcentraties.

De resultaten van eerdere MOVOS-onderzoeken zijn opgenomen achter tabblad 20.

Conclusie en aanbevelingen

Op basis van de analyseresultaten van het grondwater wordt geconcludeerd dat de uitgevoerde werkzaamheden, herinrichting van de voormalige stort, geen nadelige invloed hebben gehad op de grondwaterkwaliteit ter plaatse. Achter tabblad 21 is een tabel opgenomen met resultaten uit voorgaande MOVOS-onderzoeken, de grondwatermonitoring in 2011 en onderhavige monitoring.

Conform saneringsplan kan de grondwatermonitoring als afgerond worden beschouwd.

Tijdens de leeflaaginspectie is gebleken dat tussen 2009 en maart 2015 diverse wijzigingen te hebben plaatsgevonden. De wijzigingen hebben echter geen invloed op de dikte van de leeflaag en eventuele contactmogelijkheden met de verontreiniging(en).

Onbekend is op welke wijze de verplaatsing van verkeersborden (punt 1) en inrichting van het skatepark (punt 3) hebben plaatsgevonden. Onbekend is of en waar de eventueel vrijkomende grond naar is afgevoerd. De verbreding van het pad achter de apotheek (punt 5) en wijziging van de bestrating ten zuiden van gebouw B (punt 6) hebben geen invloed op de dikte van de leeflaag. Het is onwaarschijnlijk dat tijdens de werkzaamheden dieper dan de leeflaag is ontgraven. Ter plaatse de kabel- en leidingstrook langs 'De Linie' is zichtbaar dat de aanwezige verharding opgenomen is geweest. Onbekend is welke werkzaamheden hier exact hebben plaatsgevonden. Er wordt van uitgegaan dat kabels- en of leidingen zijn aangelegd/verwijderd in de gesaneerde kabel- en leidingenstrook. Het is niet bekend of ook buiten de gesaneerde kabel- en leidingstroken is gewerkt.

Aanbevolen wordt de gehanteerde werkwijze tijdens het verplaatsen van de verkeersborden en aanrijdpalen en de werkzaamheden aan kabels en leidingen te achterhalen en vast te leggen.

Aanbevolen wordt de leeflaaginspecties conform het nazorgplan vooralsnog wel voort te zetten gezien de activiteiten die hebben plaatsgevonden en zover wij weten hierover geen contact is geweest.

Gezien het protocol 6004 van de BRL6000 is komen te vervallen wordt voorgesteld de leeflaaginspecties conform het protocol 6001 voort te zetten en in 2019 uit te voeren.

Verder wordt aanbevolen gebruikers van de terreinen/gebouwen nogmaals te attenderen op de gebruiksbeperkingen ter plaatse en dan met name het graven in en/of onder de leeflaag.

Bijlage 3: Tabblad 8

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

De pagina achter tabblad 8 uit het analoge brondocument dient vervangen te worden door achterliggende pagina's (leeflaaginspectie incl. fotoreportage)

Checklist nazorg 'De Linie' te Doesburg

Deze checklist dient 1 keer in de 5 jaar door de saneerder/beschikkinghouder te worden nagelopen of er op de locatie wijzigingen hebben voorgedaan / werkzaamheden zijn uitgevoerd met betrekking tot de leeflaag en hoe deze zijn hersteld / worden hersteld zodat de functie van de leeflaag blijft gewaarborgd.

De foto impressie van de locatie en de uitgevoerde hoogtemeting zijn hierbij de handvaten om een en ander te controleren.

Is de verharding overal op de locatie nog aanwezig (conform foto's): ☒ ja ☐ nee

Zo nee, wat is de geconstateerde afwijking en wat is er gedaan om de functie van de leeflaag te herstellen/behouden:

.....

Zijn er werkzaamheden uitgevoerd m.b.t. de verharding: ☒ ja ☐ nee

Zo ja, hoe is de oorspronkelijke situatie hersteld:

- Foto foto 4, klikkers eruit geweest voor 6Q
- achter pad, apotheek verbreed zie foto 29
- Gewijzigde bestrating foto 40
- Skatebaan anders ingericht

Zijn de groenstroken nog conform uitgangssituatie: ☐ ja ☒ nee

Zo nee, wat is de geconstateerde afwijking en een toelichting hoe de leeflaag is/wordt hersteld:

- Keien op het gras/arsenstrook
- diverse verkeersborden opgeplaatst

Datum van inspectie: 19-03-15

Datum controle herstelwerkzaamheden:

Inspectie uitgevoerd door: O. Poelsen

Controle herstel uitgevoerd door:

Functie inspecteur: milieukandide

Functie inspecteur:



Ik verklaar dat het toezicht onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 6001.

Handtekening:

Handtekening:



Foto 3: Verplaatste verkeersborden langs straat 'De Linie' gezien vanaf Barend Ubbinkweg



Foto 07: Opgenomen klinkers tpv voetpad/kabelstrook tussen 'De Linie en skatebaan/gebouw D



Foto 08: Aanpassingen skatebaan van 'De Linie' richting 'Exercitieloods'



Foto 11: Aanpassing skatebaan richting achterzijde locatie



Foto 12: Verwijderde pannakooi richting 'Exercitieloods'



Foto 22: Aangebrachte kei-en op gras en verplaatste bank tussen gebouw B en C



Foto 25: Aangebracht kei op groenstrook tussen gebouw D en water 'Lage Linie'



Foto 28: Geplaatste (verkeerd)bord en verwijderde aanrijd- en afsluitpaal vanaf inrit naar gebouw A



Foto 29: Verbreed pad noordzijde gebouw B (Apotheek) met verplaatste aanrijdpalen en verkeersbord



Foto 33: Verwijderde aanrijdpaal entree gebouw A richting gebouw B



Foto 38: Verplaatst verkeersbord en geplaatste aanrijdpaal ten noorden van gebouw C



Foto 40: Gewijzigde bestrating ten zuiden van gebouw B

Bijlage 4: Tabblad 17

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

De achterliggende pagina's dienen toegevoegd te worden achter tabblad 17

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	Zintuiglijke waarneming	Opmerkingen
Bemonstering februari 2011						
01	4,54 - 5,54	3,35	7,75	692	geen drijfslag	
01	8,05 - 9,05	3,49	8,18	878	geen drijfslag	
02	- 4,10	3,45	6,79	594	geen drijfslag	
02	- 8,00	3,46	7,43	490	geen drijfslag	
03	8,50 - 9,50	3,28	7,47	519	geen drijfslag	
04	- 9,50	4,22	6,55	1580	geen drijfslag	
05	- 5,90	3,94	7,2	650	geen drijfslag	
05	- 9,80	3,96	6,8	501	geen drijfslag	
06	- 6,90	3,88	7,1	525	geen drijfslag	
Herbemonstering 1 april 2011						
PB01	4,50 - 5,50	4,01	7,4	700	geen drijfslag	
PB01	8,00 - 9,00	4,02	7,3	1100	geen drijfslag	
Bemonstering 2014						
01	4,54 - 5,54	3,65	7,02	1220		ntu 44.8
01	8,05 - 9,05	3,75	7,29	800		ntu 37.8
02	- 4,10	3,45	7,01	880		ntu 13.4
02	- 8,00	3,46	7,52	680		ntu 15.0
03	8,50 - 9,50	3,51	7,23	750		ntu 14.1
04	- 9,50	4,40	7,35	670		ntu 32.7
05	- 5,90	4,01	7,16	2070		ntu 12.8 8L
05	- 9,80	4,03	7,64	710		ntu 9.46
06	- 6,90	3,99	7,25	820		ntu 10.7

Colofon / Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden (BRL 6000)

Colofon				
Uitvoering:	Poelsema Veldwerkbureau De Kampen 19 8325 DD Vollenhove Tel: 0527-242000 Fax: 0527-241730 www.poelsemaveldwerk.nl e-mail: info@poelsemaveldwerk.nl			
Opdrachtgever:	Royal Haskoning DHV			
Projectnaam:	Voormalig stortplaats "De Linie" te Doesburg			
Projectnummer:	AX1148-001-014			
Verantwoording				
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Naam veldwerker</i>	<i>(start)datum</i>	<i>Paraaf</i>
Verklaring werkzaamheden uitgevoerd in onafhankelijkheid van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL 6000 en onderliggende protocollen	6001	O. Poelsema	24-11-2014	
	6003			
	6004			
	<i>VKB Protocol</i>	<i>Omschrijving afwijking</i>		
Afgeweken van BRL 6000	6001			
	6003			
	6004			
Opmerkingen	De watermonsternamen zijn uitgevoerd onder toezicht van dhr. Poelsema, door N. ten Brinke. De heer ten Brinke is in bezit van Protocol 2002.			

- VKB P-6001: Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden
- VKB P-6003: Milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen
- VKB P-6004: Milieukundige begeleiding van nazorg

Bijlage 5: Tabblad 19

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

De achterliggende pagina's dienen toegevoegd te worden achter tabblad 19

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
N. Voogsgeerd

Datum 03.12.2014
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 471528

ANALYSERAPPORT

Opdracht 471528 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AX1148-001-014 voormalig stortplaats De Linie te Doesburg
Opdrachtacceptatie 26.11.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
796379	1-1-1	24.11.2014	
796380	1-2-1	24.11.2014	
796381	2-1-1	24.11.2014	
796382	2-2-1	24.11.2014	
796383	3-1-1	24.11.2014	

Eenheid	796379 1-1-1	796380 1-2-1	796381 2-1-1	796382 2-2-1	796383 3-1-1
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Klassiek Chemische Analyses

Totale hardheid	°dH	28	15	19	12	15
Chloride	mg/l	<50	<50	<50	<50	51
Fenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,1	2,0	<1,0	1,2	1,0
Sulfaat (SO ₄)	mg/l	<30	<30	46	39	58
Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Totale hardheid	mmol/l	5,0	2,6	3,4	2,2	2,6
CZV	mg/l	16	18	8,3	14	17
TOC	mg/l	5,8	6,8	2,3	5,5	6,2

Metalen

Calcium (Ca)	µg/l	170000	90000	120000	76000	90000
Magnesium (Mg)	µg/l	19000	9000	8900	7000	8100
Mangaan (Mn)	µg/l	1300	1200	2,6	1800	370
Zwavel, totaal [S]	µg/l	3600	1500	14000	14000	19000

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	20	<5,0	<5,0	12	6,8
Barium (Ba)	µg/l	200	190	30	160	96
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	1,6	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	0,022	0,066	<0,020	<0,020	<0,020

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
796384	4-1-1	25.11.2014	
796385	5-1-1	24.11.2014	
796386	5-2-1	24.11.2014	
796387	6-1-2	24.11.2014	

Eenheid	796384 4-1-1	796385 5-1-1	796386 5-2-1	796387 6-1-2
---------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Klassiek Chemische Analyses

Totale hardheid	°dH	12	20	13	17
Chloride	mg/l	<50	380	<50	52
Fenolindex	µg/l	<10	<10	<10	<10
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	<1,0	2,0	1,1	3,5
Sulfaat (SO ₄)	mg/l	39	<30	52	<30
Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Totale hardheid	mmol/l	2,2	3,6	2,3	3,0
CZV	mg/l	13	16	16	18
TOC	mg/l	5,5	4,0	6,1	6,1

Metalen

Calcium (Ca)	µg/l	77000	130000	80000	100000
Magnesium (Mg)	µg/l	6700	4700	7100	8100
Mangaan (Mn)	µg/l	1400	1300	1400	3400
Zwavel, totaal [S]	µg/l	13000	3100	18000	7400

Metalen (AS3000)

Arseen (As)	µg/l	14	60	29	14
Barium (Ba)	µg/l	78	230	170	160
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Eenheid		796379 1-1-1	796380 1-2-1	796381 2-1-1	796382 2-2-1	796383 3-1-1
Chloorhoudende koolwaterstoffen						
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,15
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,22 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,29 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,8	<5,0	<5,0	5,5	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	7,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Organohalogenverbindingen						
EOX	mg/l	<0,001	0,005	<0,001	<0,001	<0,001
Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Eenheid	796384 4-1-1	796385 5-1-1	796386 5-2-1	796387 6-1-2
Chloorhoudende koolwaterstoffen				
Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen				
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	5,4	<5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
Organohalogenverbindingen				
EOX	mg/l	<0,001	<0,001	0,002
Chloorbenzenen				
Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Eenheid	796379 1-1-1	796380 1-2-1	796381 2-1-1	796382 2-2-1	796383 3-1-1
Chloorbenzenen					
Som Dichloorbenzenen (Factor $\mu\text{g/l}$ 0,7)	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 471528 Water

Eenheid	796384 4-1-1	796385 5-1-1	796386 5-2-1	796387 6-1-2
Chloorbenzenen				
Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}	0,42^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 26.11.2014

Einde van de analyses: 03.12.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

cfm NEN-EN-ISO 17294-2: Magnesium (Mg) Mangaan (Mn) Calcium (Ca)

cnf NEN6966 / NEN-EN-ISO11885: n)Zwavel, totaal [S]

conform NEN 6402: EOX

conform NEN 6633: CZV

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885: n)Totale hardheid

conform NEN-EN 1484 (TOC bepaald als NPOC):TOC

conform NEN-EN-ISO 14402: Fenolindex

Geen informatie: n) Totale hardheid

Protocollen AS 3100: Totaal cyanide Chloride Sulfaat (SO₄) Lood (Pb) Barium (Ba) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Arseen (As) Kwik (Hg) Chroom (Cr) Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40 Monochloorbenzenen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

Protocollen AS 3100: n)Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

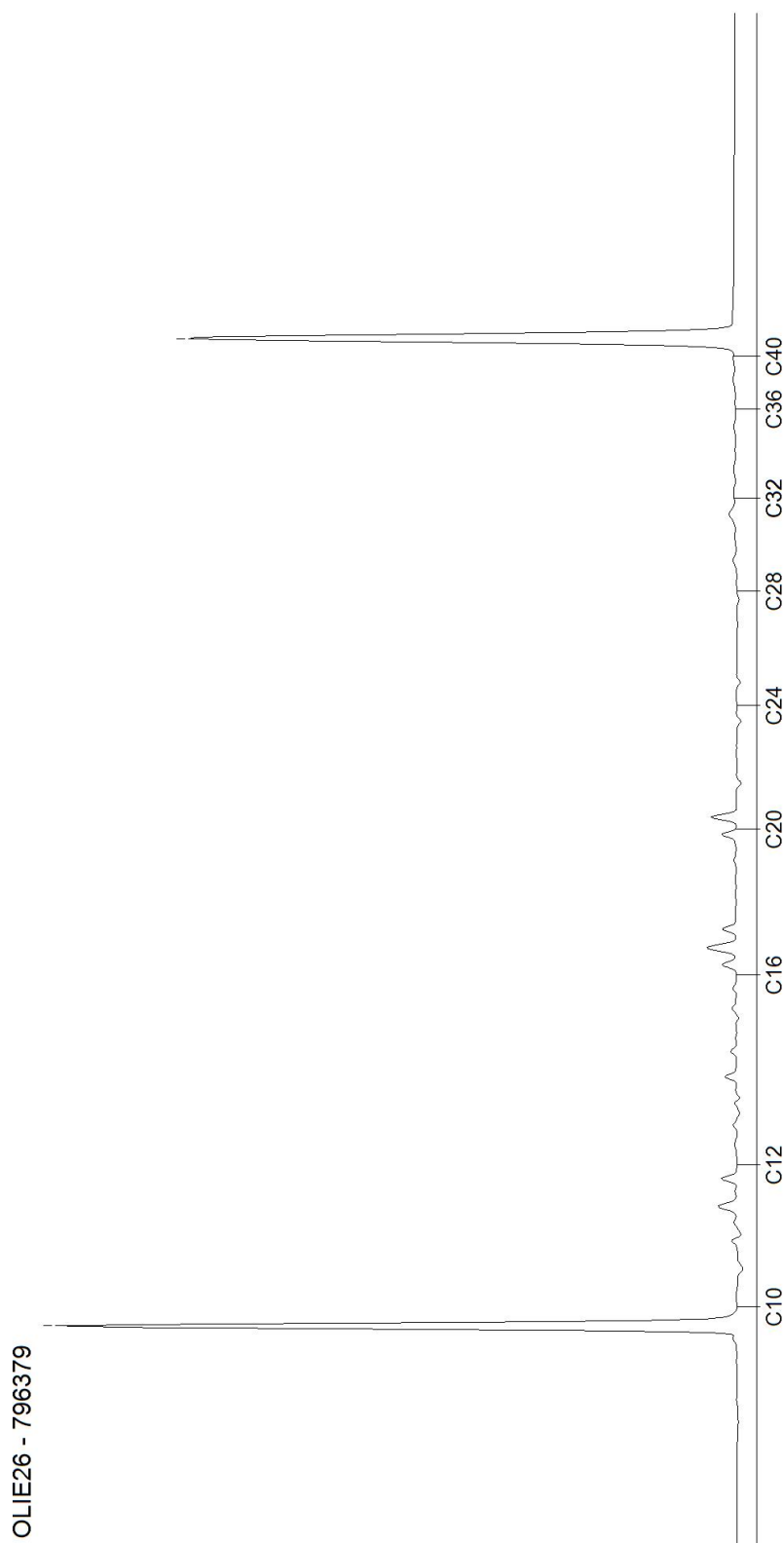


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796379, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 1-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

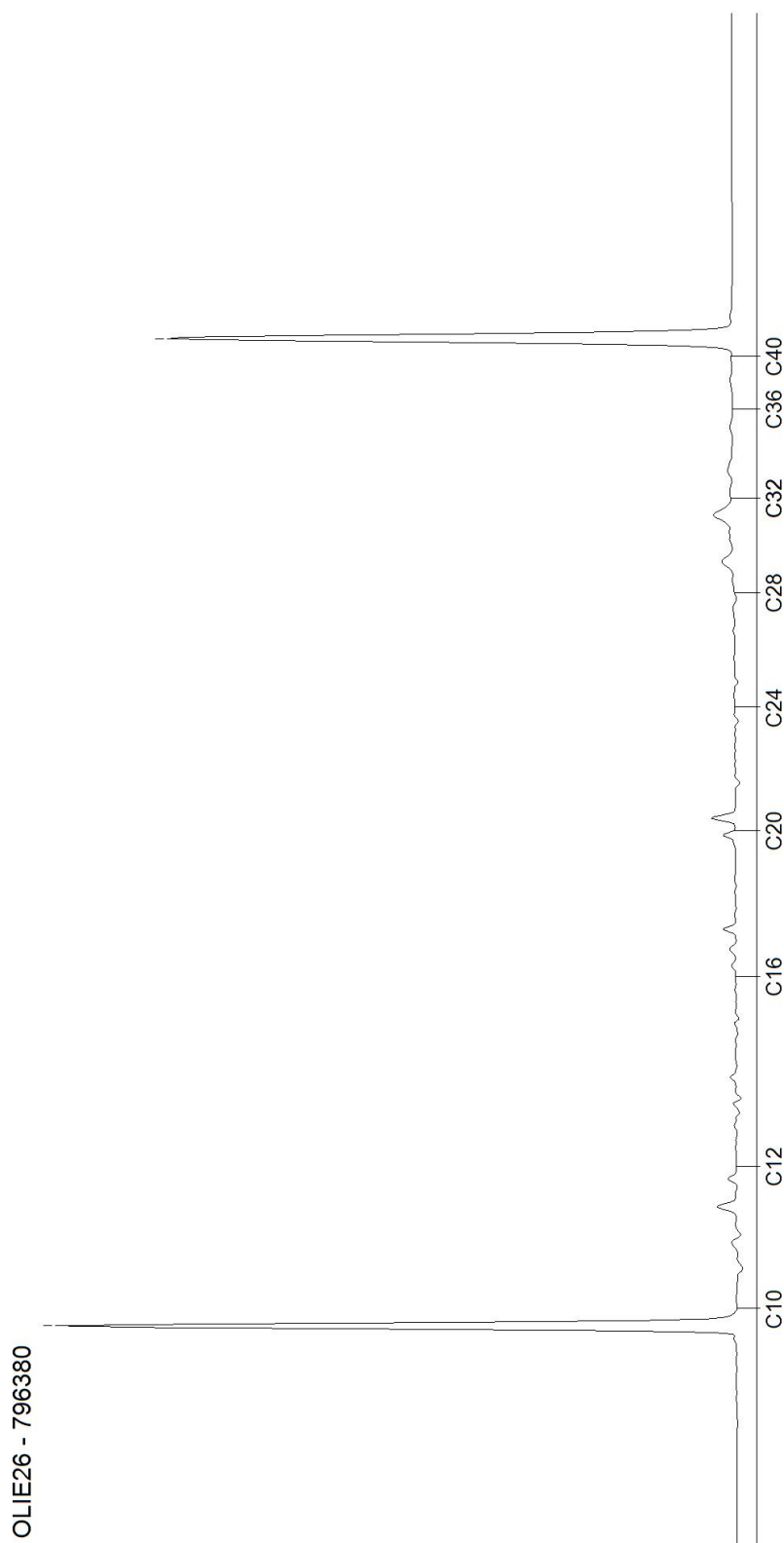


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796380, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 1-2-1



Blad 2 van 9

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

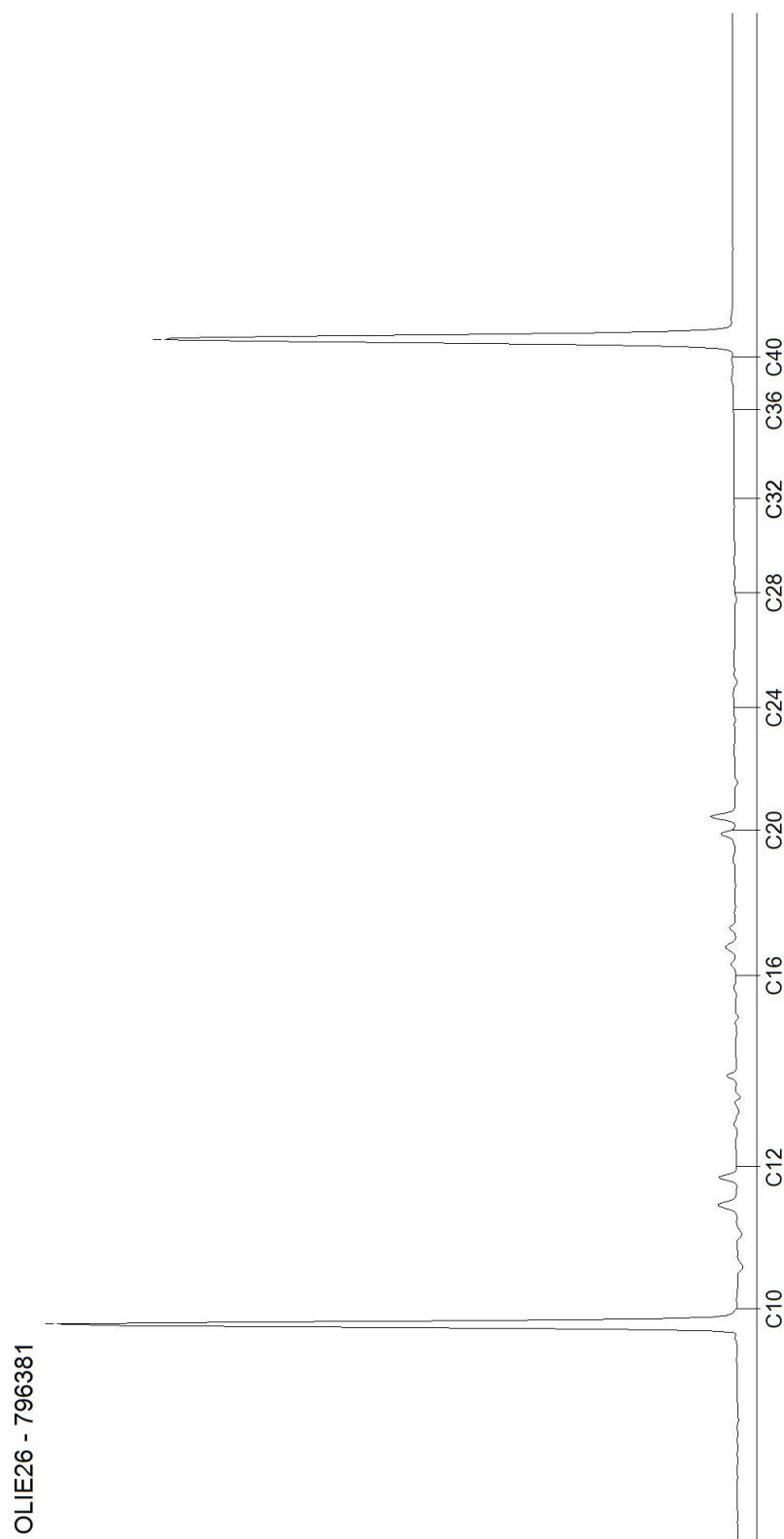


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796381, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 2-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

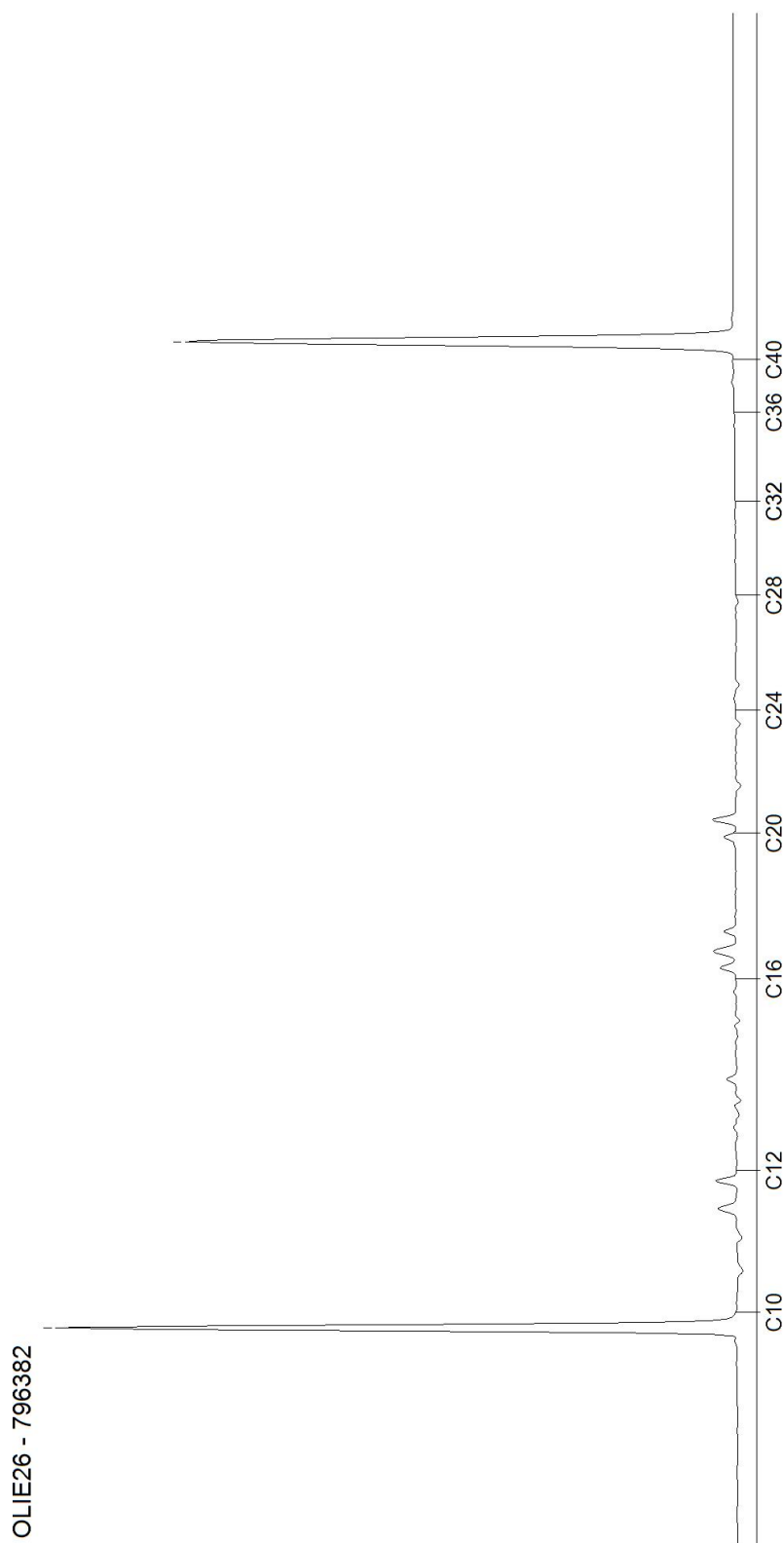


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796382, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 2-2-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

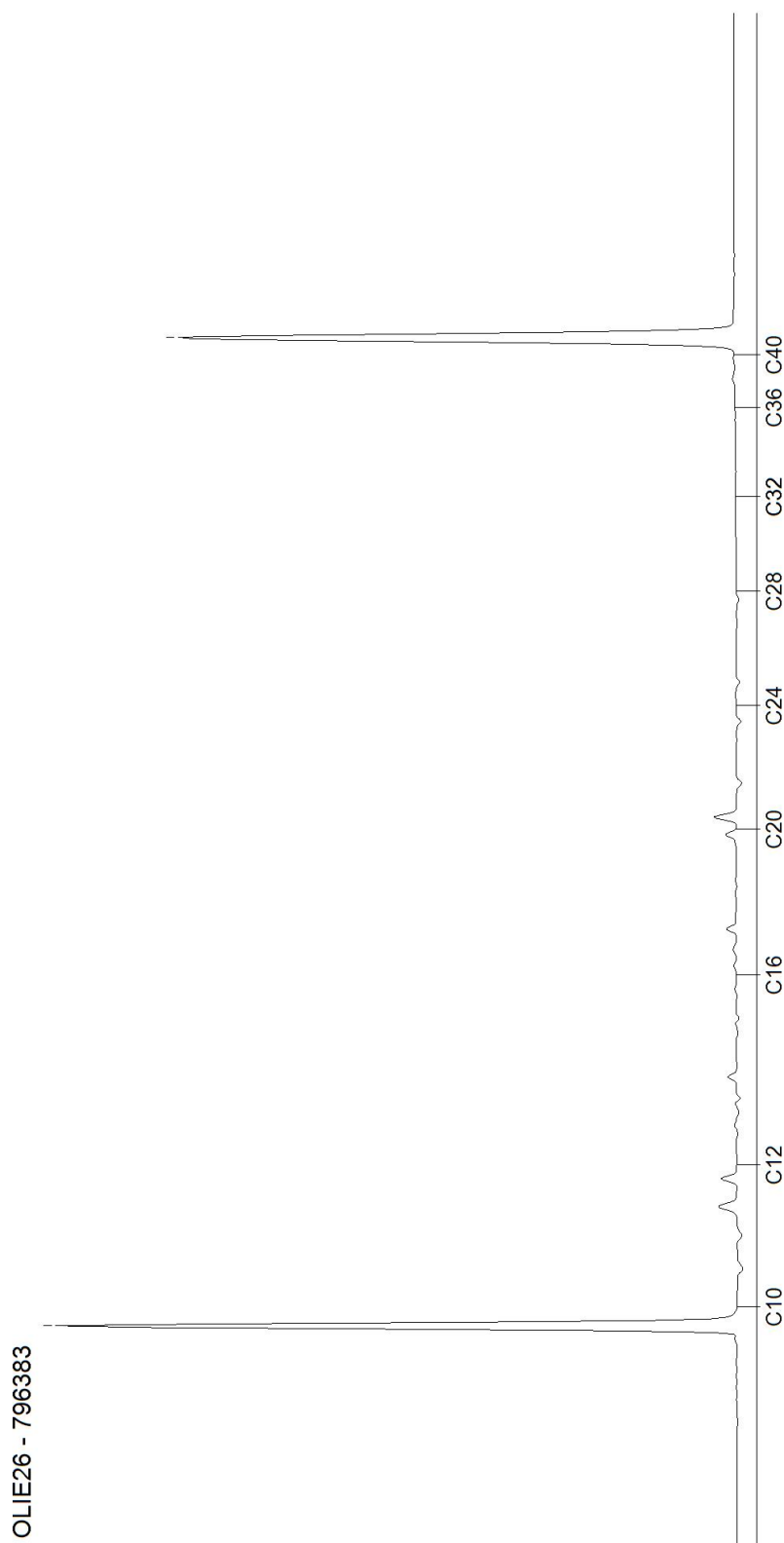


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796383, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 3-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

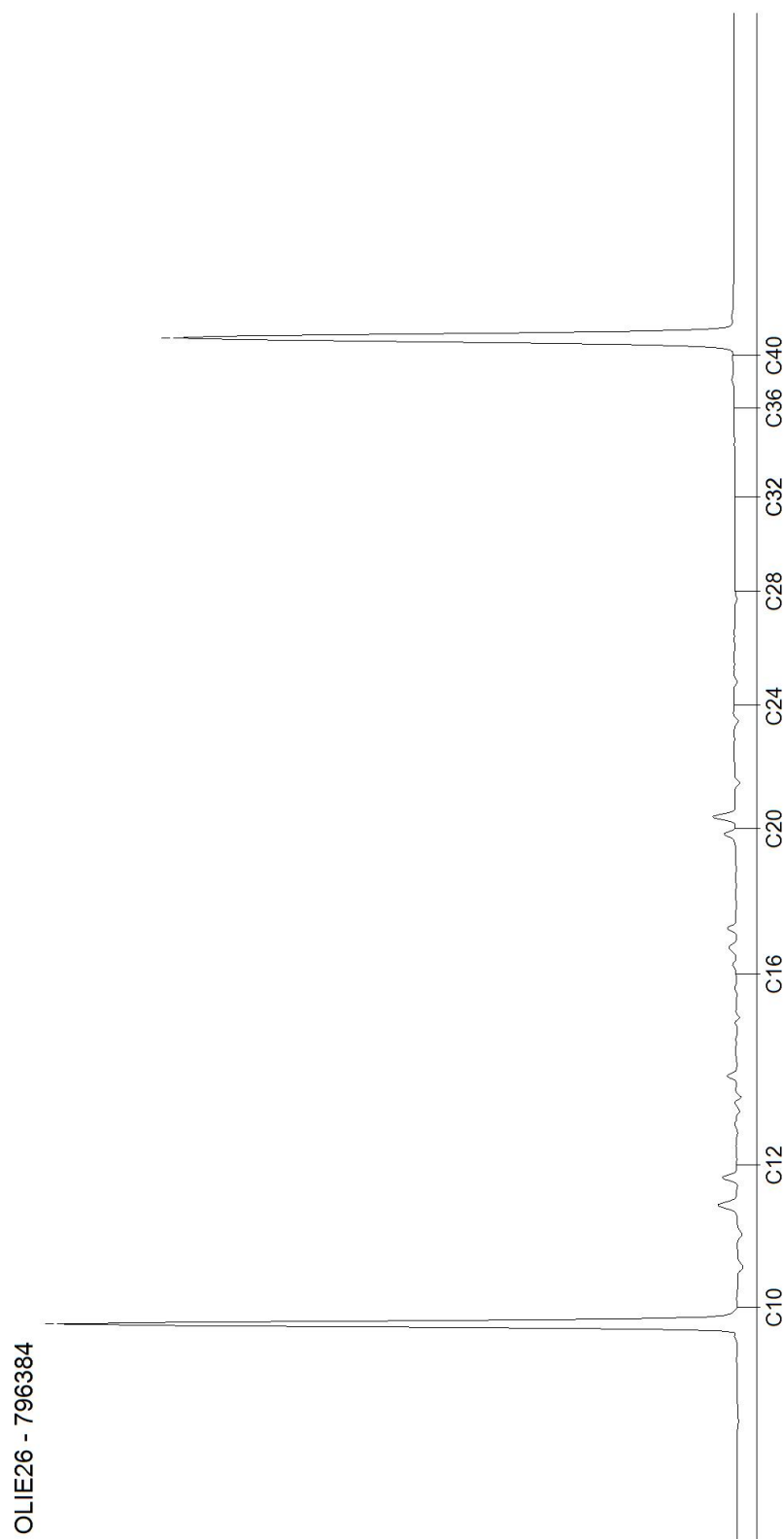


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796384, created at 01.12.2014 05:23:39

Monsteromschrijving: 4-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

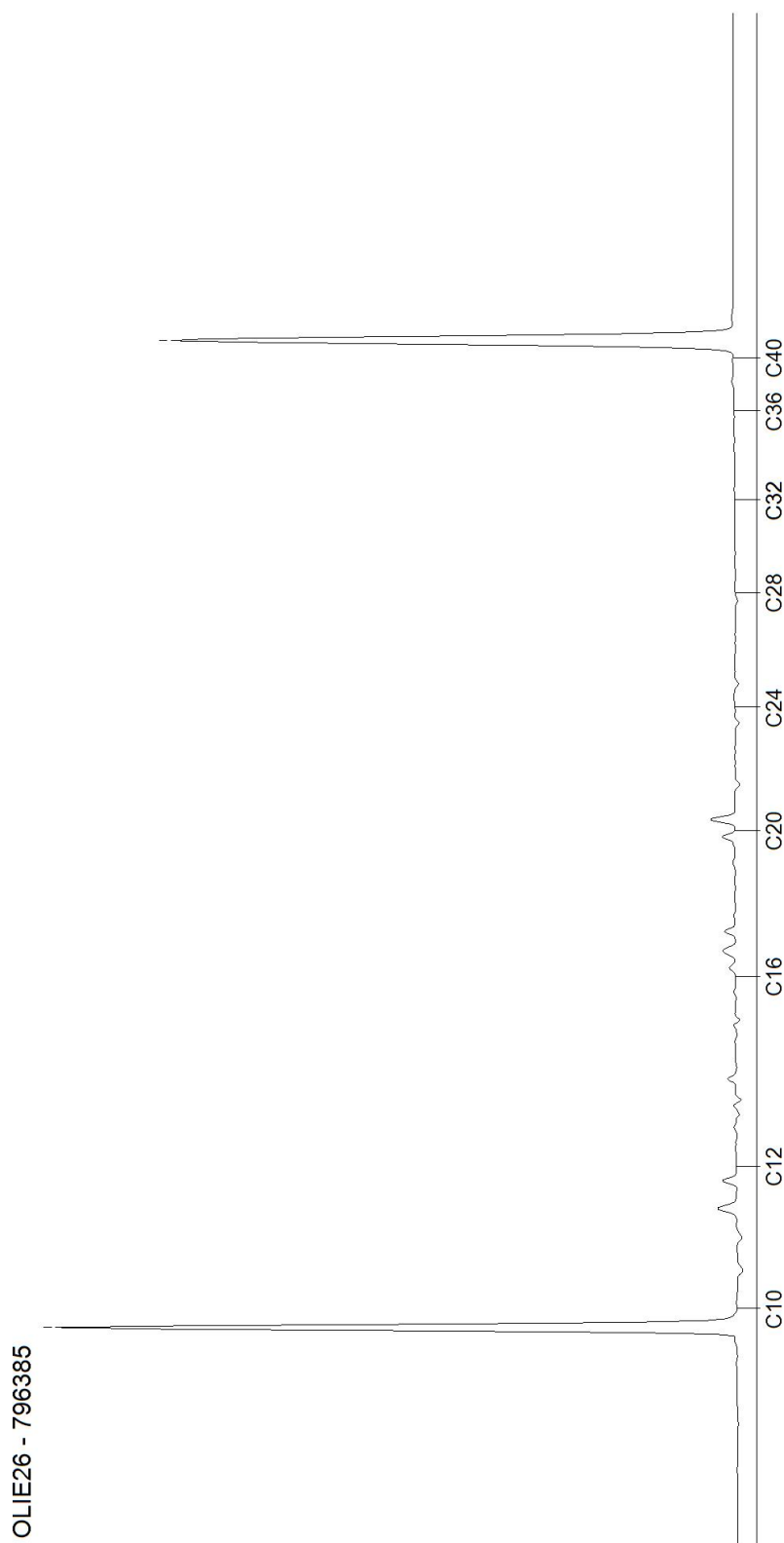


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796385, created at 01.12.2014 05:23:40

Monsteromschrijving: 5-1-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

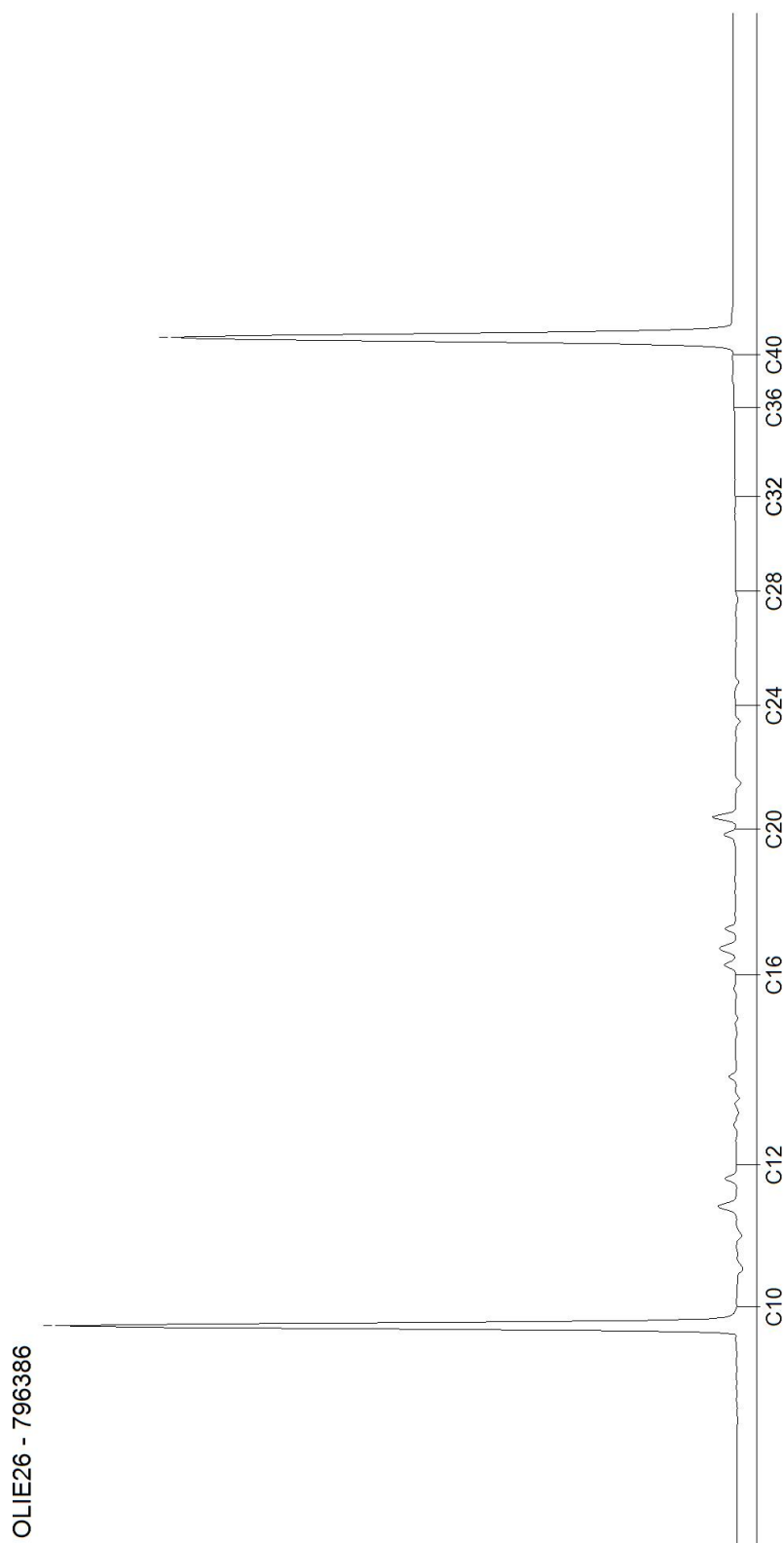


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796386, created at 01.12.2014 05:23:40

Monsteromschrijving: 5-2-1



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

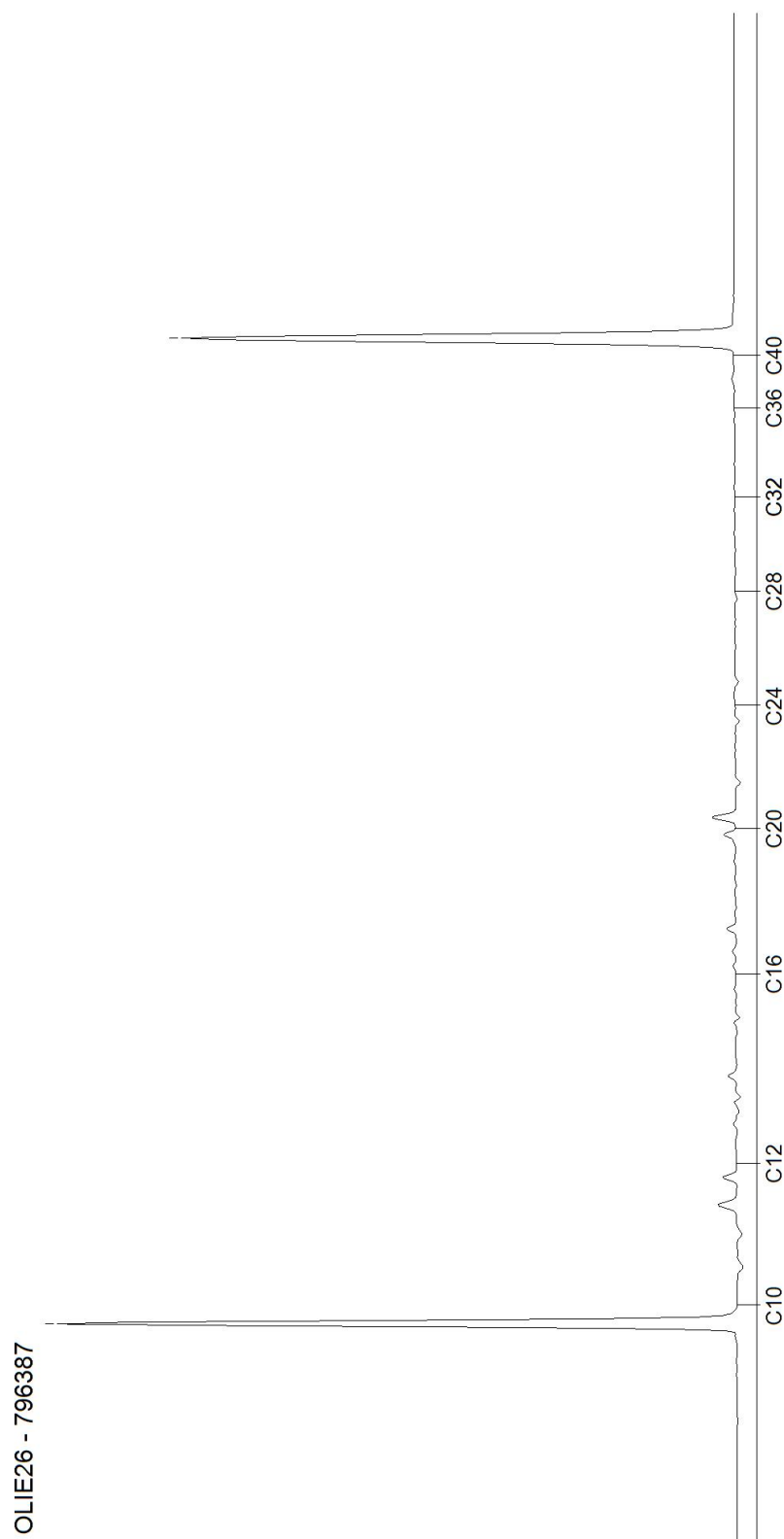


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 471528, Analysis No. 796387, created at 01.12.2014 05:23:40

Monsteromschrijving: 6-1-2



Bijlage 6: Tabblad 21

Title:

Datum:

Ons kenmerk:

De tabel 'Resultaten grondwatermonitoring' achter tabblad 21 dient vervangen te worden door achterliggende pagina.

DHV B.V.

Tabel: Resultaten grondwatermonitoring

Peilbuisnr.	filterstelling (m -mv.)	December 2000 (MOVOS)	Februari 2011	April 2011	November 2014
<i>certificaatnummer</i>		<i>0004942M</i>	<i>2011019008</i> <i>2011022821</i>	<i>2011053690</i>	<i>471528</i>
Pb01	4,5-5,5	Ba (50)*, Per (0,3)*	Ba (120)*, B (6,5)*, T (100)*, E (7,6)*, X (42)**, N (0,71)*	X (0,74)*, N (0,15)*	As (20)*, Ba (200)*, N (0,22)*
Pb01	8-9	Ba (160)*, Per (0,3)*	Ba (61)*, Cr (3,2)*, B (1,5)*, T (28)*, X (14)*, N (0,26)	X (0,79)*	Ba (190)*, N (0,066)*
Pb02	3-4	As (18)*, Ba (140)*	Ba (140)*	--	n.a.
Pb02	7-8	Ba (75)*, Per (0,4)	Ba (190)*	--	As (12), Ba (160)
Pb03	8,5-9,5	Ba (130)*	Ba (130)*, DCE (0,2)*	--	Ba (96)*, DCE (0,22)*
Pb04	8,5-9,5	Ba (60)*, Per (0,3)*	As (16)*, Ba (74)*, DCE (0,37)*	--	As (14)*, Ba (78)*
Pb05	5-6	As (110)***, Ba (230)*, Cl (290)*	As (38)***, Ba (350)***, Cl (520)*	--	As (60)***, Ba (350), Cl (520)*
Pb05	9-10	As (26)*, Ba (260)*	Ba (120)*	--	As (29)*, Ba (170)*
Pb06	6-7	As (15)*, Ba (310)*, Cl (130)*	As (15)*, Ba (230)*, DCE (0,18)*	--	As (14)*, Ba (160)*

As: Arseen Ba: Barium Cl: Chloride

B: Benzeen T: Tolueen E: Ethylbenzeen X: Xylenen

DCE: 1,2 dichloorethenen (Cis + Trans)

Per: Tetrachlooretheen

* : concentratie is groter dan streefwaarde;
 ** : concentratie is groter dan tussenwaarde;
 *** : concentratie is groter dan de interventiewaarde;
 -- : niet geanalyseerd
 n.a. : geen parameters boven streefwaarde aangetoond.