



Verkennend bodemonderzoek Hanzeweg 2-3-4-6 te Lochem

29 september 2017

**Verkennend bodemonderzoek
Hanzeweg 2-3-4-4a-6 te Lochem**

Verantwoording

Titel	Verkennend bodemonderzoek Hanzeweg 2-3-4-4a-6 te Lochem
Opdrachtgever	Gemeente Lochem
Projectleider	Dinand Langenkamp
Auteur(s)	Marloes Cruijssen
Uitvoering veldwerk	Martijn (M.) Hengeveld en Jeroen (G.J.) Brandes (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1249677
Aantal pagina's	21 (exclusief bijlagen)
Datum	29 september 2017
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon +31 57 06 99 91 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

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

Kenmerk R001-1249677MCR-mdg-V01-NL

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Vooronderzoek	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Toekomstige situatie	10
2.3 Verdachte locaties en uitgevoerde bodemonderzoeken	10
2.3.1 Hanzeweg 2 (Nijha)	11
2.3.2 Hanzeweg 3 (Stemin).....	11
2.3.3 Hanzeweg 4 (Buitendienst) en 6 (Voormalig kantoor).....	12
2.3.4 Hanzeweg 4a (Woonhuis)	13
2.4 Asbestverdachtheid van de bodem	13
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	13
2.6 Terreininspectie.....	14
2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen	14
3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Onderzoeksstrategie	15
3.2 Uitgevoerde werkzaamheden.....	15
3.3 Veiligheid en kwaliteit	16
4 Resultaten	16
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	16
4.2 Resultaten grond en grondwater	17
4.3 Beantwoording onderzoeksvragen	19
5 Conclusies en aanbevelingen	20
Bijlage(n)	
1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
2 Kaart met situering monsternemingspunten	
3 Veiligheid en kwaliteit	
4 Boorprofielen	
5 Toetsingskader	

- 6 Getoetste analyseresultaten
- 7 Analysecertificaten
- 8 Foto's onderzoekslocatie

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Lochem heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740¹ uitgevoerd aan de Hanzeweg 2, 3, 4, 4a en 6 te Lochem.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725² uitgevoerd. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van de monsternemingspunten zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

¹ NEN 5740: Bodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009/A1:2016

² NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adressen	Hanzeweg 2, 3, 4 en 6, 7241 CR Lochem
X/Y coördinaat (midden onderzoekslocatie)	X: 225504 Y: 464566
Oppervlakte (m ²)	circa 33.000
Verharding	De locatie is vrijwel geheel verhard met asfalt, stelcon en klinkers; zie hiervoor ook de tekening in bijlage 2.
Bebouwing	Op elk adres is bebouwing aanwezig
Huidig gebruik	Industrie (2, 3, 4 en 6) en wonen met tuin (4a)
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Wonen met tuin en Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklassse*	Industrie
Bodemkwaliteitsklasse*	Boven- en ondergrond: AW2000

(*) Bron: Nota bodembeheer regio Stedendriehoek

De onderzoekslocatie is vanaf circa 1975 bebouwd. Op onderzoekslocatie zijn momenteel de bedrijven Nijha speeltoestellen (nr. 2), Stemin Machinefabriek (nr. 3), buitendienst (voormalige drukkerij, nr. 4), een particuliere woning (nr. 4a) en een hobbyruimte (voormalige RWS-kantoor, nr. 6) aanwezig. Deze percelen worden als één onderzoekslocatie onderzocht met een totale oppervlakte van circa 3,3 ha.

2.2 Toekomstige situatie

De locatie zal worden herontwikkeld ten behoeve van het bestemmingsplan Hanzeweg / Kop van Oost.

2.3 Verdachte locaties en uitgevoerde bodemonderzoeken

Voor het inventariseren van de verdachte locaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Provincie Gelderland; kaarten en cijfers
- Gemeente Lochem
- Bodemloket
- Nota bodembeheer regio Stedendriehoek

Per locatie is er een overzicht gegeven van de verdachte activiteiten en van uitgevoerde bodemonderzoeken. Foto's van de locaties zijn opgenomen in bijlage 8.

2.3.1 Hanzeweg 2 (Nijha)

Op het terrein van Nijha worden speeltoestellen geproduceerd en getest. Aan de noordzijde van het gebouw bevindt zich een opslag van (klein) chemisch afval. Dit afval wordt opgeslagen in afgesloten bakken. In het pand zelf is beton aanwezig. In het midden van het pand is een moffelstraat aanwezig. De werkzaamheden in de moffelstraat betreffen droge werkzaamheden (poedercoating), de kans dat dit bodemverontreiniging veroorzaakt wordt klein geacht.

Volgens de gegevens van de gemeente Lochem is er in 2010 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op deze locatie (Acorius, AA026201578, d.d. 22 oktober 2010). Een samenvatting van de analyseresultaten geeft aan dat er licht verhoogde gehalten aan olie in de bovengrond zijn gemeten. In de ondergrond is geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en xylenen gemeten. Het rapport is niet ingezien, er is enkel een samenvatting verkregen van de gemeente.

2.3.2 Hanzeweg 3 (Stemin)

Deze locatie is sinds 1964 in gebruik als bedrijfsterrein van Stemin. In het pand vindt productie plaats van koppelingen ten behoeve van de aandrijftechniek.

Ten oosten van het pand was in het verleden een ondergrondse opslagtank (6.000 liter HBO) aanwezig. Een aantal meter ten zuiden van deze tank is aan de buitengevel een luchtfilter met oliedrum aanwezig. Waar deze exact voor dient is niet duidelijk. Daarnaast komen er aan deze zijde van het pand een tweetal leidingen van RVS (het nut van deze leidingen is onbekend) en een luchtuitlaat naar buiten (op circa 0,3 m –mv).

Inpandig is een betonvloer aanwezig. In het midden van een pand staat een oliebad. Hier worden producten in olie gedompeld. Nabij de luchtfilter (uitpandig) bevindt zich inpandig een opslag van koelvloeistoffen, de producten staan in een lekbak. Aan de zuidzijde van het pand (aangebouwd rond 1997) wordt olie opgeslagen. Naast een container met verspaningsafval staan enkele losse oliedrums op een betonvloer. Tussen de drums en de container bevindt zich een put in de vloer, het is onbekend waar deze op aangesloten is.

Aan de zuidzijde van het pand staan een tweetal betonnen garageboxen. In de boxen was in het verleden een dieselmotor aanwezig, daarnaast heeft er in één van de boxen een drukvat gestaan.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Verkennend bodemonderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van een hal (Van der Poel Consults B.V., 1.9709.134, d.d. 23 september 1997). Er zijn geen van de geanalyseerde parameters verhoogd aangetoond (tot 0,8 m –mv).

Verkennend bodemonderzoek ter plekke van het oliebad/ uitlekput (Tebodin, 3315001, d.d. 15 augustus 2002). In de grond direct onder de put is een sterke verontreiniging met vluchtige aromaten (ethylbenzeen, xylenen) en minerale olie aanwezig. Daarnaast zijn er licht verhoogde gehalten aan toluen en naftaleen gemeten. De verontreiniging bevindt zich tot circa 0,5 m –mv. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan arseen gemeten, aangegeven wordt dat deze mogelijk van nature verhoogd voorkomen.

In 2004 is er een aanvullend onderzoek uitgevoerd om de verontreiniging af te perken (Rouwmaat Groep, 1004581/MRE, d.d. 30 juni 2004). Aanvullend is de verontreiniging gesaneerd. Uit de analyse van de putwanden en putbodem blijkt dat er enkel licht verhoogde gehalten gemeten zijn.

2.3.3 Hanzeweg 4 (Buitendienst) en 6 (Voormalig kantoor)

Op deze locatie was in het verleden ondermeer een drukkerij en slachterij gevestigd. Momenteel is het pand in gebruik van de buitendienst en als hobbyruimte.

Aan de oostzijde van het pand bevindt zich een put met stalen deksel, vermoedelijk is dit een olieafscheider. Ten westen van het pand is een voormalige weegbrug aanwezig. Het weeggedeelte is niet meer aanwezig. Deze ruimte is vermoedelijk met zand gevuld en vervolgens met klinkers bestraat. Aan de westzijde van de aangebouwde delen is een afsputplaats (beton) aanwezig met een afvoerput. Naast de spuitplaats is een (riool)put aanwezig, het is niet bekend waar deze op aangesloten is.

Inpandig staat een betonnen "bunker" voor de opslag van chemische vloeistoffen. In de halfoverkapping gelegen op de zuidoostzijde van het perceel is, in een houten berging voorzien van lekbakken, een opslag van (kleine) jerrycans (benzine) en tuinbouwmachines aanwezig.

In 2007 is er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van de locatie (Aveco de Bondt, R-HTI/070, d.d. 1 mei 2007). De bovengrond van het zuidoostelijke terreindeel is sterk puinhoudend. In deze grond zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan metalen en PAK. In de overige mengmonsters van het onverdachte terreindeel zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Ter plekke van voormalige ondergrondse opslagtanks voor diesel zijn licht verhoogde gehalten gemeten aan minerale olie. Verwacht wordt dat deze kleine restverontreiniging na de verwijdering van de tanks is achtergebleven. Ter plekke van de voormalige brandstofpomp in de papierloods zijn zowel boven als onder de kleilaag geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

In het verleden is er sprake geweest van een verontreiniging met olie en aromaten ter plekke van een (voormalige) brandstofpomp. Deze verontreiniging is gesaneerd in 1993. De verontreiniging is volledig ontgraven tot circa 2,0 m –mv. In het grondwater is na de sanering wel een verontreiniging aangetoond. Tijdens het onderzoek in 2007 is het grondwater ter plekke onderzocht, er zijn geen verhoogde concentraties aan minerale olie aangetoond.

In 1993 is een destijds aanwezige smeerkuil geheel verwijderd, er is geen verontreiniging achtergebleven in de putwanden.

2.3.4 Hanzeweg 4a (Woonhuis)

Voor zover bekend hebben er geen verdachte activiteiten plaatsgevonden op dit perceel. Ook is er geen bodeminformatie bekend. Rond het woonhuis is de locatie hoofdzakelijk in gebruik als tuin. Er staan een drietal overkappingen, waarvan er één is bedekt met vermoedelijk asbesthoudende golfplaat. De andere overkappingen bestaan uit staalplaat.

2.4 Asbestverdachtheid van de bodem

De asbestkansenkaart van de provincie Gelderland geeft aan dat er voor deze locatie 10-20% kans is op het aantreffen van asbest in de grond. Deze kans is gebaseerd op de ouderdom van de (omliggende bebouwing). Ter plekke van de schuur van Hanzeweg 4a is waarschijnlijk asbest toegepast in het dak. Voor zover bekend zijn er geen onderzoeken volgens de NEN 5707 (asbest in grond) uitgevoerd op één van de locaties.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw weergegeven. Lokale omstandigheden zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke kunnen de regionale stromingsrichting van het freatisch grondwater beïnvloeden.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Grondwater stromingsrichting ¹	West Zuid West
Ligging t.o.v. GrondwaterBescheringsgebied ²	Circa 1km
Maaiveld hoogte ³	11,7 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ⁴	< 1,2 m -mv
Geologie ⁵	Leemarm fijn zand op grofzand
Dikte van de Deklaag ⁴	5-10m
Zout of brak grondwater ⁶	Nee

*1) NAGROM. NAtionaal GRONDwater Model. *2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen.

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart *4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste Geologischekaart *6) Atlas van Nederland

2.6 Terreininspectie

Op 29 augustus is er een terreininspectie uitgevoerd door dhr. C. Lefeber (Tauf). Hierbij is met name gelet op de aanwezige soorten verharding, (op voor bodemverontreiniging) verdachte activiteiten en zijn de nog bruikbare peilbuizen in kaart gebracht.

2.7 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksvragen

Uit het vooronderzoek zijn er een aantal activiteiten naar voren gekomen die verdacht zijn op het veroorzaken van bodemverontreiniging. Enkele van deze activiteiten zijn reeds onderzocht. Bij de situering van de monsterpunten is rekening gehouden met de locatie van deze activiteiten, te weten:

- Voormalige ondergrondse tank aan de oostzijde van het pand (Hanzeweg 3)
- De luchtfilter met oliedrum aan de oostzijde van het pand (Hanzeweg 3)
- Het oliebad (Hanzeweg 3)
- Opslag van koelvloeistoffen (Hanzeweg 3)
- Olieopslag aan de zuidzijde van het pand (Hanzeweg 3)
- Containers met voormalige dieselmotor (Hanzeweg 3)
- Olieafscheider (Hanzeweg 4)
- Afspuitplaats (Hanzeweg 4)
- Opslag van chemische vloeistoffen (Hanzeweg 4)
- Opslag van jerrycans (Hanzeweg 4)
- Voormalige smeerput (Hanzeweg 4)
- Voormalige brandstofpomp (nabij de opslag van jerrycans, Hanzeweg 4)
- Voormalige ondergrondse opslagtanks (Hanzeweg 4)

Hoewel de locaties separaat zijn omschreven in het vooronderzoek, zullen alle locaties als één geheel worden gezien tijdens het bodemonderzoek. Gelet op de doelstelling van het verkennend onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?
- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?
- Hebben de (voormalige) activiteiten verontreiniging veroorzaakt?

3 Onderzoeksstrategie en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden is de volgende onderzoeksstrategie uit de NEN 5740 gehanteerd: Strategie onverdacht (ONV).

Ondanks de conclusie van het vooronderzoek (verdachte activiteiten) is voor het onderzoek gekozen voor deze strategie (onverdacht). Gezien de aanleiding en doelstelling van het onderzoek wordt met deze opzet en intensiteit een goede indruk van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater verkregen. Bij de situering van de monsterpunten is rekening gehouden met de ligging van de (voormalige) verdachte activiteiten op de locaties en is waar nodig een extra analyse verricht.

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 7 en 8 september 2017 door Martijn Hengeveld. Het grondwater is bemonsterd op 15 september 2017 door Jeroen Brandes. In tabel 3.1 is een overzicht weergegeven van de uitgevoerde werkzaamheden en analyses.

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 0,5 m -mv	31 ³	10, 12, 15 t/m 29 en 31 t/m 44
Boring tot circa 2,0 m -mv	8 ⁴	3, 6 t/m 9, 13, 14 en 30
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	3 ⁴	1, 2, 11
Gestaakte boring	2 ⁶	39 en 41
Analyses	Aantal	
Standaard stoffenpakket grond ¹	13	
Standaard stoffenpakket grondwater ²	5 ⁵	
Minerale olie	7	

¹) Lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

²) Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCl en minerale olie (GC)

³) Aanvullend op de NEN 5740 zijn er twee ondiepe boringen geplaatst in verband met een aantal nabij elkaar gelegen verdachte locaties (boring 10, 11 en 12)

⁴⁾ Volgens de NEN 5740 zouden er vier peilbuizen geplaatst moeten worden. Omdat er twee bestaande peilbuizen bemonsterd zijn, zijn boring 3, 7 en 8 dieper doorgezet (tot 3 m –mv)

⁵⁾ Er zijn twee bestaande peilbuizen bemonsterd (4 en 5)

⁶⁾ Boring 39 en 41 zijn gestaakt vanwege het aantreffen van fundering

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 3.

Op het volgende punt is afgeweken van de vigerende protocollen:

Bij peilbuis 5 is de troebelheid per abuis niet bepaald. Gezien de meetresultaten bij de andere peilbuizen is er geen reden om aan te nemen dat de troebelheid sterk zal afwijken van de resultaten van de overige peilbuizen. De troebelheid in de overige peilbuizen (>10) is verhoogd. Een verhoogde troebelheid kan een overschatting van de organische parameters opleveren. Uit de analyseresultaten is gebleken dat er in peilbuis 5 geen verhoogde concentraties aan organische parameters zijn gemeten. Het ontbreken van de troebelheid van peilbuis 5 heeft derhalve geen invloed heeft op de resultaten van het onderzoek.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zeer plaatselijk waarnemingen gedaan van bodemvreemde materialen. Enkel op het buitenterrein zijn in een aantal boringen bijmengingen van kooldeeltjes, baksteen en puin waargenomen. In boring 13 is visueel meer verontreinigd dan de overige boringen. In de bovengrond zijn bijmengingen van puin, glas en baksteen waargenomen. Tijdens de werkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een olieverontreiniging.

Enkel in boring 13, 25 en 34 is ondefinieerbaar puin waargenomen. Deze boringen liggen verspreid over de locatie. De herkomst van het puin is niet bekend. Gezien de periode waarin de locatie ontwikkeld is (jaren '60-'70), en de mogelijkheid dat er is opgehoogd met materiaal vanuit de Berkel en/of het Twentekanaal, is er kans dat het puin asbesthoudend is.

Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)		Datum	GWS (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (ntu)
1	2,30	3,30	15.09.2017	2,84	6,18	599	24
2	4,00	5,00	15.09.2017	2,88	6,61	482	14
4	2,90	3,90	15.09.2017	2,80	6,80	692	22
5	3,00	4,00	15.09.2017	2,41	6,11	802	NB*
11	2,30	3,30	15.09.2017	2,34	6,33	456	49

* De troebelheid van deze peilbuis is niet bepaald, zie toelichting in paragraaf 3.3

De gemeten pH waarden en het elektrisch geleidingsvermogen worden als normaal beschouwd. De waarde voor troebelheid (NTU) is in alle peilbuizen verhoogd (>10). Het gevolg hiervan is dat organische parameters een onjuist beeld (overschatting) van eventuele verontreinigingen op kunnen leveren. Bij de grondwateranalyse is gebleken dat geen van de geanalyseerde organische parameters de streefwaarde of tussenwaarde overschrijdt. De troebelheid van het grondwater zal de conclusie van het onderzoek daarom niet beïnvloeden.

4.2 Resultaten grond en grondwater

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 6 en de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 7.

Tabel 4.2 Samenvatting resultaten grond

Deelmonster	Diepte (m -mv)	Waarnemingen ^{##}	> AW	> T	> I	BBK [#] (indicatief)
<i>Bovengrond</i>						
1, 6, 7, 39, 41 t/m 44	0,1-0,6		Co	-	-	Wonen
2, 8, 35 t/m 38	0,0-0,6		-	-	-	AT
3, 9, 28, 29, 31 t/m 33	0,0-0,5		-	-	-	AT
13	0,1-0,5	puin ¹ , glas ¹ , baksteen ¹	-	-	-	AT
14 t/m 23	0,1-0,5		-	-	-	AT
24 t/m 26	0,0-0,5	baksteen ¹ , puin ¹	Cd	-	-	Industrie
34	0,1-0,5	puin ¹ , baksteen ¹	Hg, Zn, PAK, PCB	-	-	Industrie
40	0,1-0,6	baksteen ¹	-	-	-	AT

Deelmonster	Diepte (m -mv)	Waarnemingen ^{##}	> AW	> T	> I	BBK [#] (indicatief)
Ondergrond						
Oostelijk deel	0,5-2,0		-	-	-	AT
Westelijk deel	0,5-2,0		-	-	-	AT
Klei	1,0-3,0		-	-	-	AT
3	1,8-2,5	baksteen ¹	Olie	-	-	Industrie
7	1,0-1,5	kooldeeltjes ¹	-	-	-	AT
Specifieke verdachte activiteiten (analyse op minerale olie)						
Hanzeweg 3						
10-1 vml dieselmotor	0,1-0,5		-	-	-	(*)
11-1 olieopslag	0,2-0,5		-	-	-	(*)
12-1 opslag koelvloeistof	0,1-0,5		-	-	-	(*)
27-1 luchtfilter oliedrum	0,1-0,5		Olie	-	-	(*)
buiten						
30-1 oliebad	0,3-0,5		-	-	-	(*)
Hanzeweg 4						
2-4 olie-afscheider	1,5-2,0		-	-	-	(*)
34-1 vml.brandstofpomp	0,1-0,5	puin ¹ , baksteen ¹	-	-	-	(*)
en opslag jerrycans						

Toepassing op landbodem, AT = Altijd Toepasbaar, Wonen = toepasbaar als klasse Wonen, Industrie = toepasbaar als klasse Industrie en NT = Niet Toepasbaar

De mate van bijmenging is als volgt weergegeven; zeer licht (1)

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

(*) Dit monster is alleen geanalyseerd op minerale olie. Dit is te summier om een indicatieve BBK-beoordeling van deze grond.

Tabel 4.3 Samenvatting resultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	> S	> T	> I
Pb 1	230-330	Dichloorethenen	-	-
Pb 2	400-500	-	-	-
Pb 4	290-390	Ba	-	-
Pb 5	300-400	Ba	-	-
Pb 11	230-330	Ba	-	-

- Geen overschrijdingen van geanalyseerde parameters

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond?

In de bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan metalen gemeten. Ter plekke van boring 34 (ten zuidoosten van Hanzeweg 4) zijn tevens licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB gemeten. De oorzaak van de verhoogde gehalten is onbekend, mogelijk houdt dit verband met de ophoging van het industrieterrein tijdens de aanleg hiervan. De indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit varieert van Altijd Toepasbaar tot Niet Toepasbaar (zie tabel 4.2).

Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater?

In het grondwater ter plekke van de spuitplaats is een licht verhoogde concentratie aan dichloorethenen gemeten. In peilbuis 4, 5 en 11 zijn enkel licht verhoogde concentraties aan barium gemeten. Mogelijk komen de verhoogde concentraties aan barium van nature verhoogd voor in deze regio.

Hebben de (voormalige) activiteiten verontreiniging veroorzaakt?

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel ter plekke van het luchtfilter met oliedrum als in de ondergrond van de voormalige tank (beide oostzijde van Hanzeweg 3) een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Bij de andere boringen/ analyses zijn geen verhoogde gehalten aan olie aangetoond. Daarnaast is er ter plekke van peilbuis 1 (spuitplaats Hanzeweg 4) een licht verhoogde concentratie aan Dichloorethenen in het grondwater gemeten. Mogelijk zijn deze verontreinigingen veroorzaakt door het voormalige gebruik van deze locatie. Echter de gemeten gehalten zijn dusdanig gering verhoogd, dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreinigingen, dat er geen risico's voor de mens op het milieu zijn te verwachten en dat op basis hiervan geen milieuhygiënische belemmering voor het wijzigen van het bestemmingsplan is te verwachten.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Lochem heeft Tauw een verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740 uitgevoerd aan de Hanzeweg 2, 3, 4, 4a en 6 te Lochem.

De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek is de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. Het doel van het bodemonderzoek is het verkrijgen van een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater.

De onderzoekslocatie betreft de individuele percelen met de huisnummers 2, 3, 4, 4a en 6. Vanwege de aanleiding van het onderzoek (bestemmingsplan) zijn deze percelen als één aaneengesloten locatie van circa 3,3 ha onderzocht. Het onderzoek bestond uit een vooronderzoek, terreininspectie en veldwerk en analyses. Voor de onderzoeksstrategie en intensiteit is aangesloten bij een onverdachte locatie (ONV) uit de NEN 5740 waarbij specifiek aandacht is besteed aan enkele voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten. Enkele van de boringen en peilbuizen zijn specifiek op deze plekken gesitueerd en hier zijn separate analyses uitgevoerd.

Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies en aanbevelingen worden geformuleerd:

- In de grond komen plaatselijk lichte bijmengingen van bodemvreemde materialen voor. Zeer plaatselijk zijn ongedefinieerde puinbijmengingen waargenomen. Deze worden als asbestverdacht beschouwd. Conform uitspraak van de Raad van State van november 2016 dient een onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden beschouwd indien er puinbijmengingen op de onderzoekslocatie aanwezig zijn waarvan onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat er in het aanwezige puin en/of granulaat geen asbest aanwezig is. Op basis hiervan wordt geadviseerd om ter plekke van/nabij deze boringen een verkennend bodemonderzoek naar asbest volgens NEN 5707 uit te voeren.
- Analytisch zijn in de grond en in het grondwater maximaal achtergrondwaarde overschrijdingen vastgesteld (licht verhoogde waarden).
- De specifieke voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten hebben niet geleid tot noemenswaardige bodemverontreiniging
- De analyseresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek, anders dan hierboven beschreven (asbest).

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Ligging van het onderzoeksgebied



Esri Nederland & Community Maps Contributors



0 300 600 900 1.200 m

Oprichtgever Gemeente Lochem	Schaal 1:25000	Status Definitief
Project Lochem Hanzeweg 2-3-4-6	Formaat A4	Projectnummer 1249677
Onderdeel Ligging van het onderzoeksgebied	Datum: 29-9-2017 Get: srvoArqG6Gees Oec: #	Tekeningnummer 1
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 96 06		











Bijlage

2

Kaart met situering monsternemingspunten



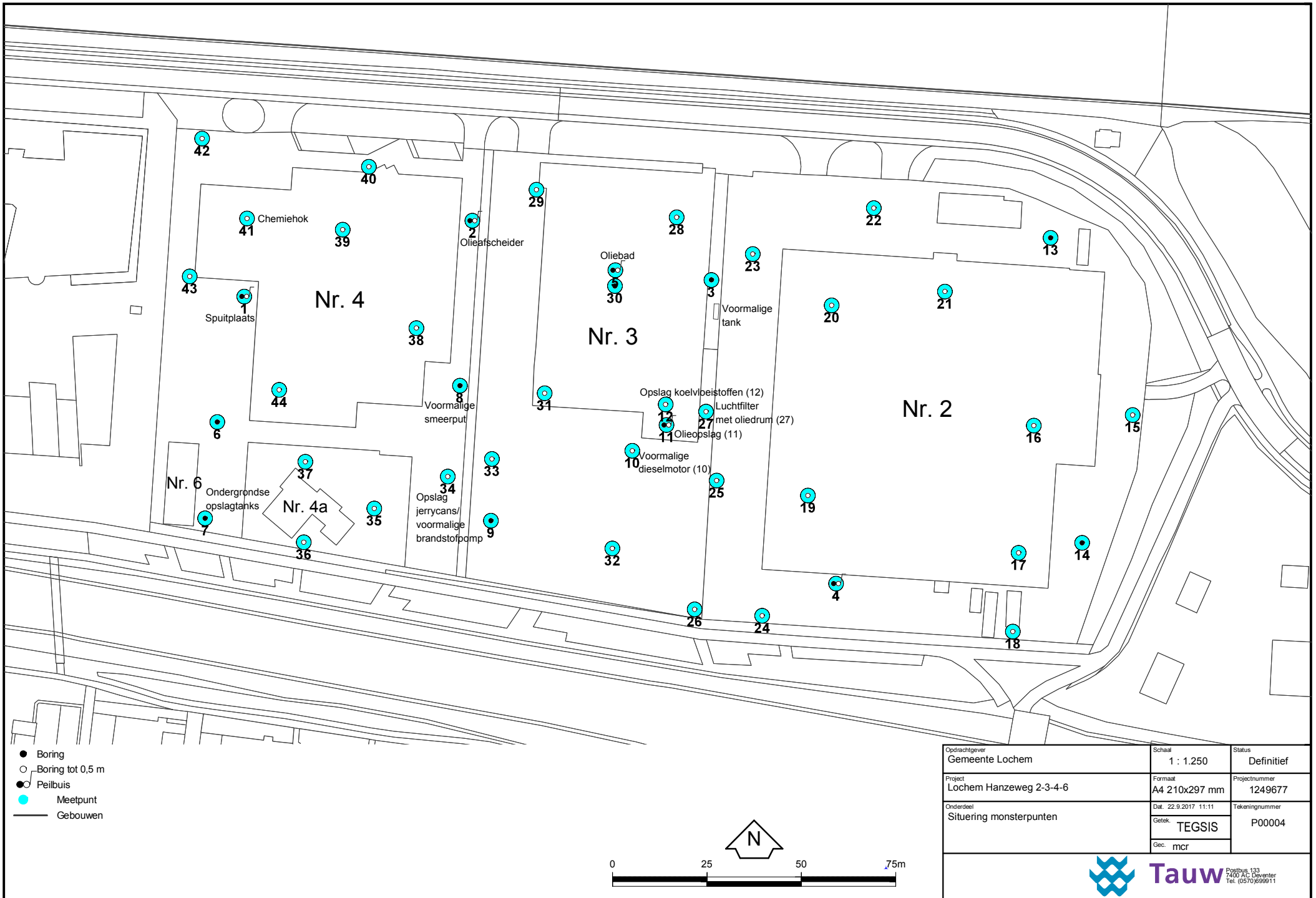
Legenda

-  Locatiegrens
-  Bebouwing
-  Asfalt
-  Beton
-  Beton inpandig
-  Stelcon
-  Stelcon inpandig
-  Klinkers
-  H-klinkers
-  Onverhard

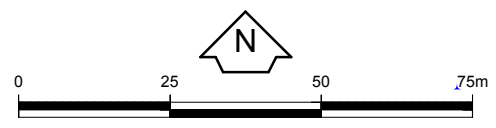
Opdrachtgever Gemeente Lochem	Schaal 1:1000	Status CONCEPT
Project Lochem Hanzeweg 2-3-4-6	Fomaat A3	Projectnummer 1249677
Onderdeel Verhardingstekening	Datum 29-09-17 Get. AAT Gec. MCR	Tekeningnummer 1



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



- Boring
- Boring tot 0,5 m
- Peilbuis
- Meetpunt
- Gebouwen



Opdrachtgever Gemeente Lochem	Schaal 1 : 1.250	Status Definitief
Project Lochem Hanzeweg 2-3-4-6	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1249677
Onderdeel Situering monsterpunten	Getek. TEGSIS	Tekeningnummer P00004
	Gec. mcr	

Bijlage

3

Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

Het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West heeft de analyses uitgevoerd volgens de regeling AS 3000.

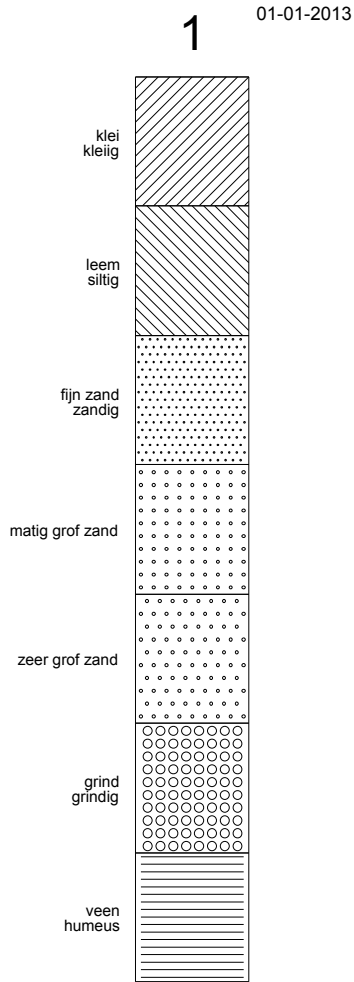
De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een KLIC-melding.

Bijlage

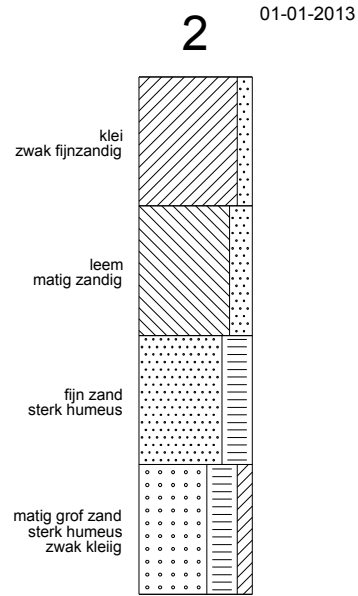
4

Boorprofielen

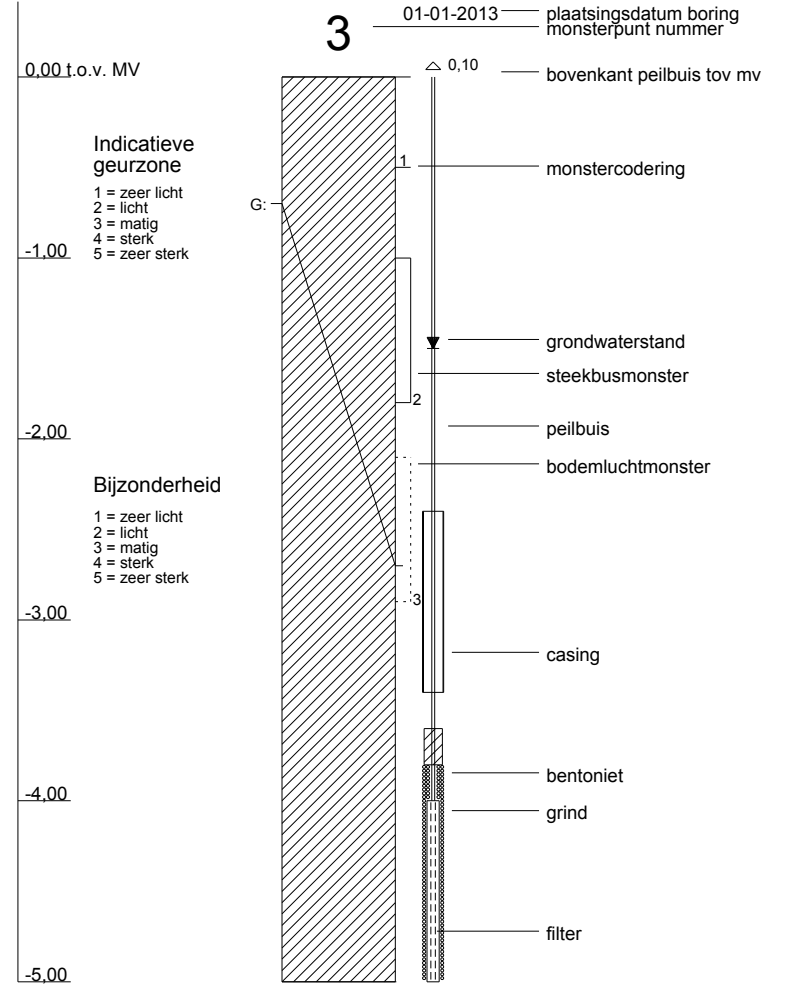
Legenda boorprofielen



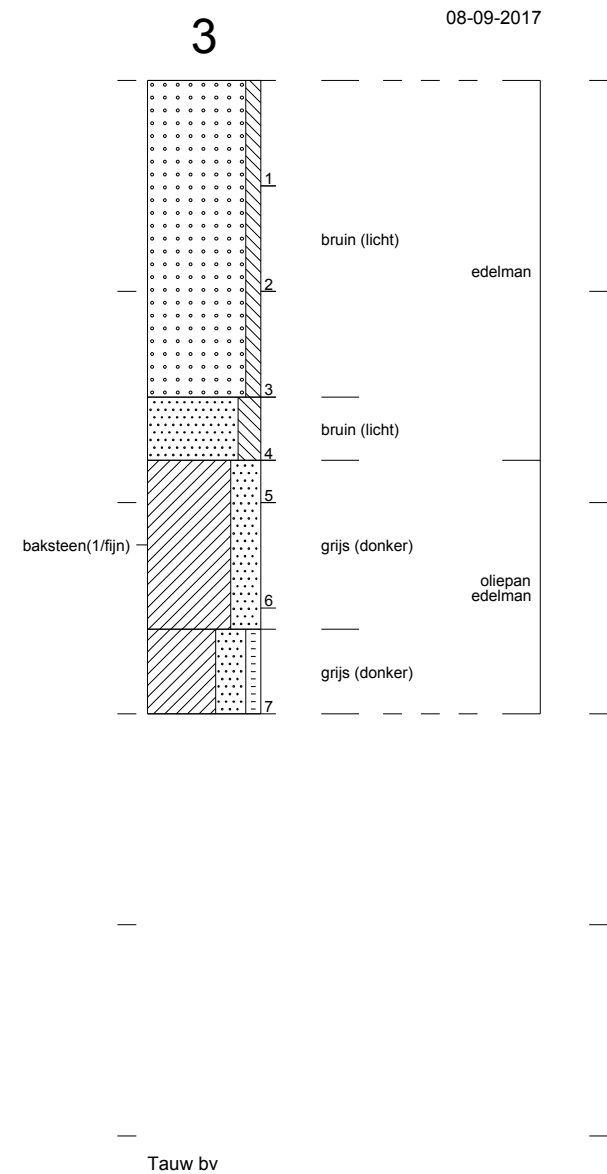
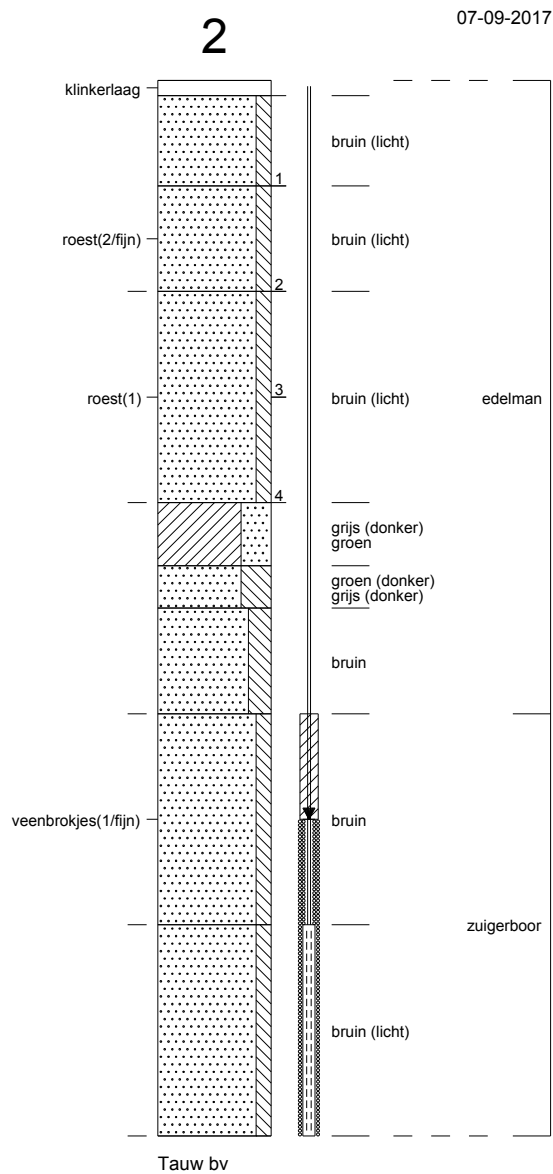
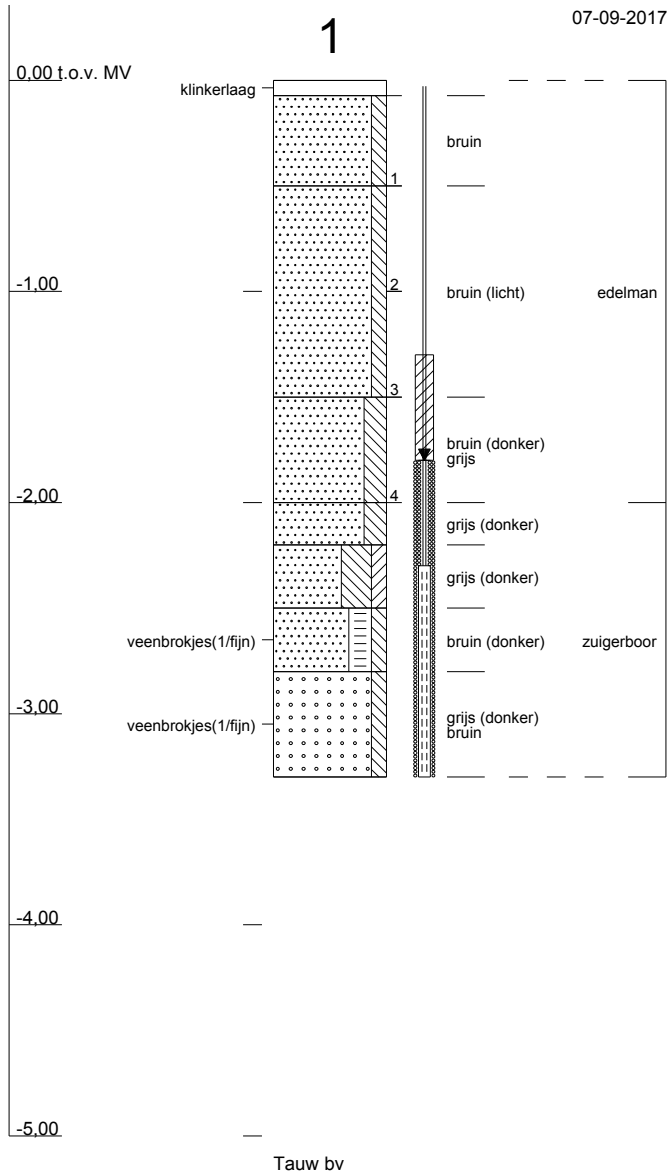
Tauw bv

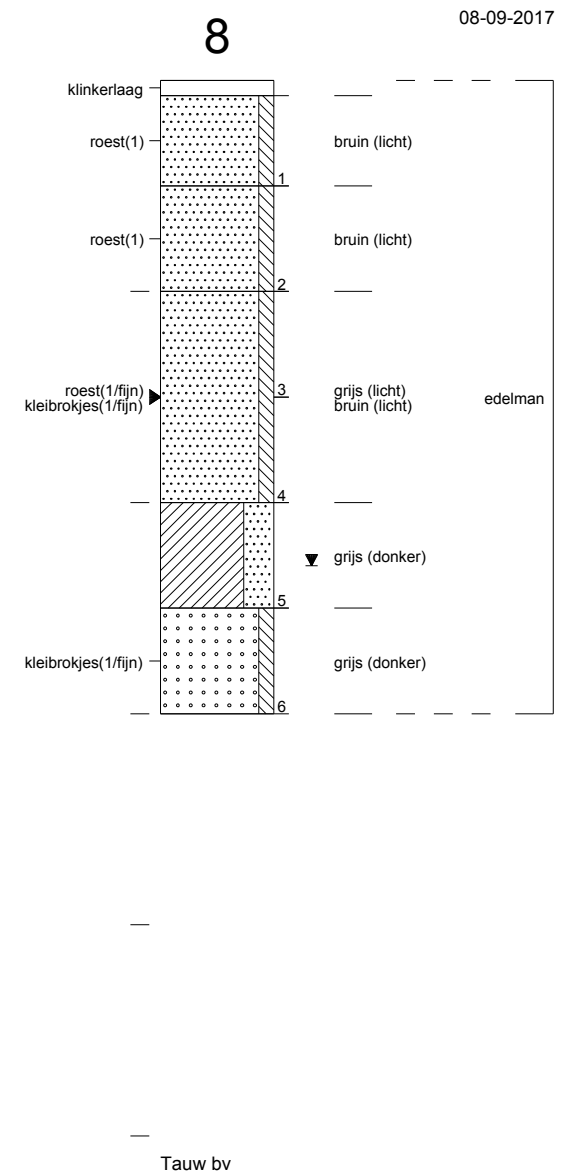
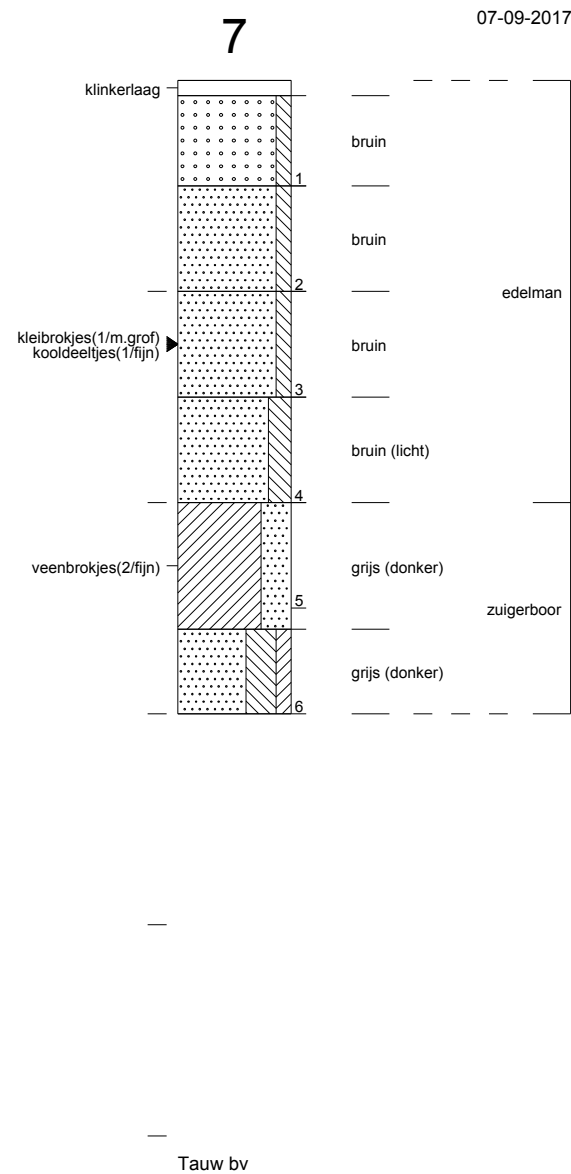
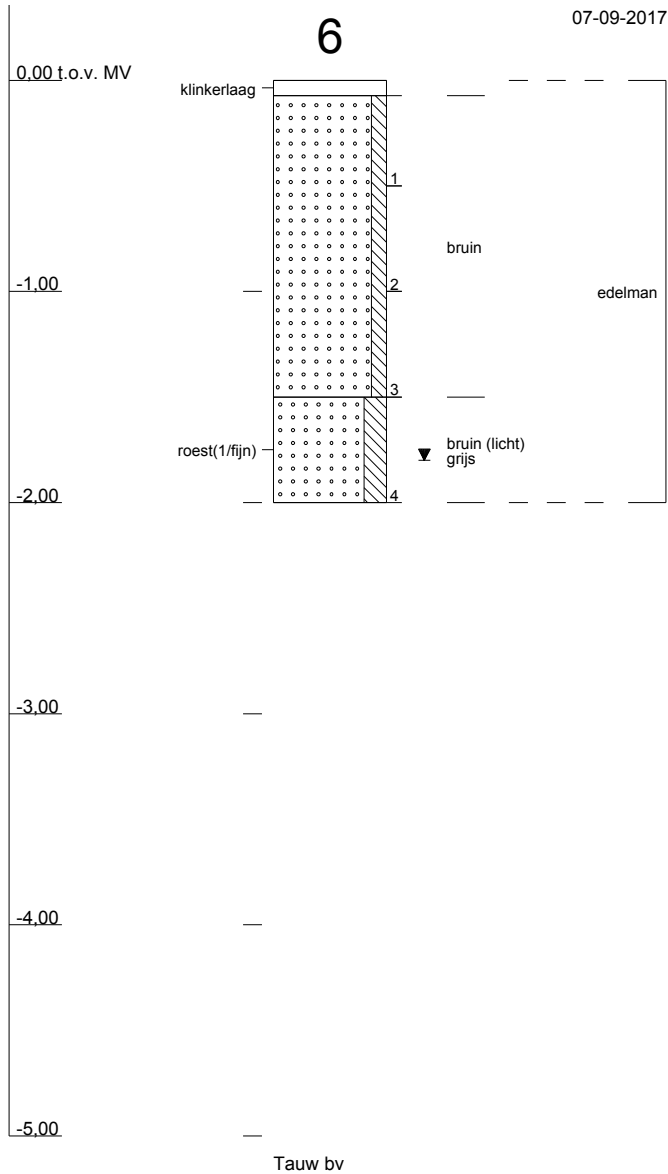


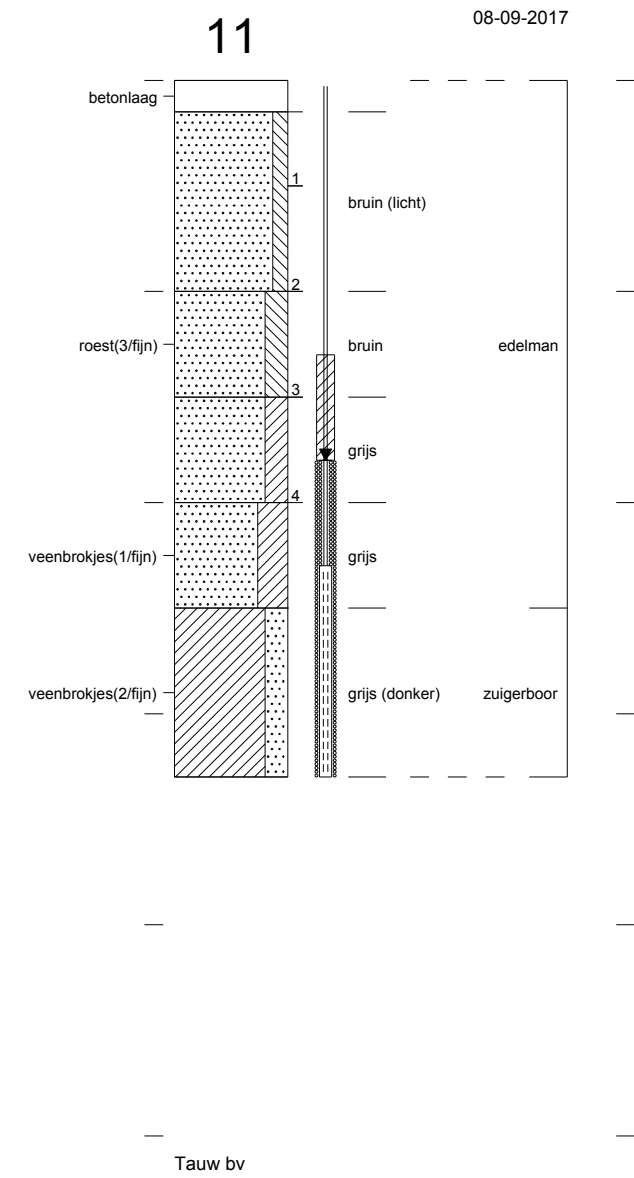
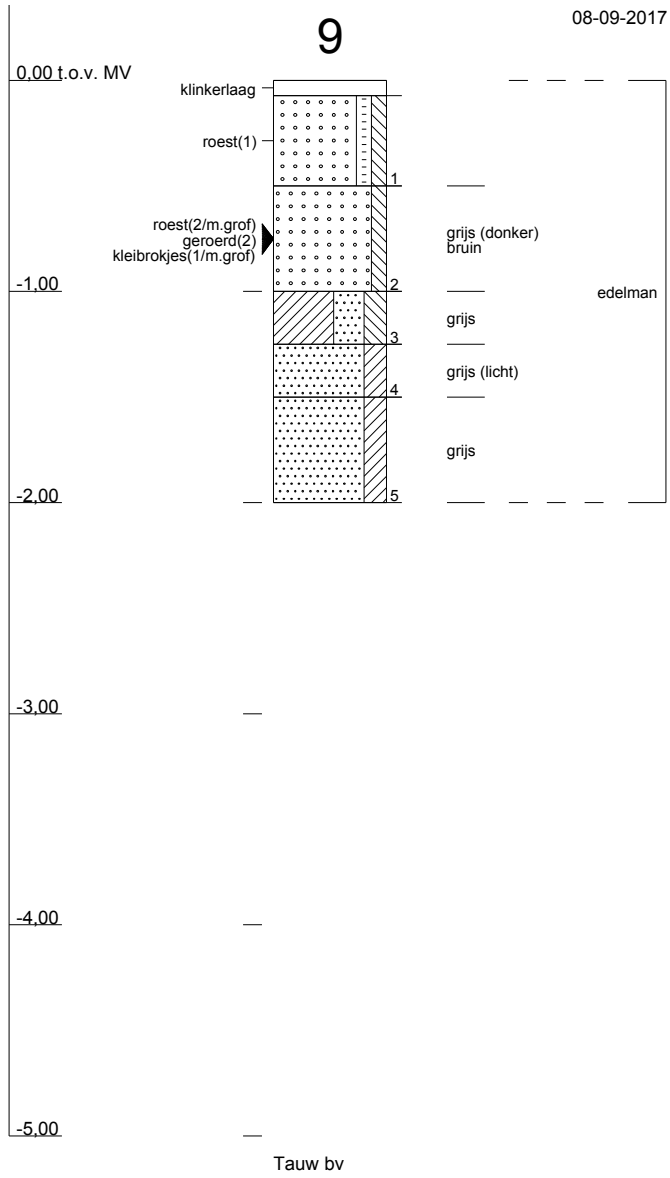
Tauw bv

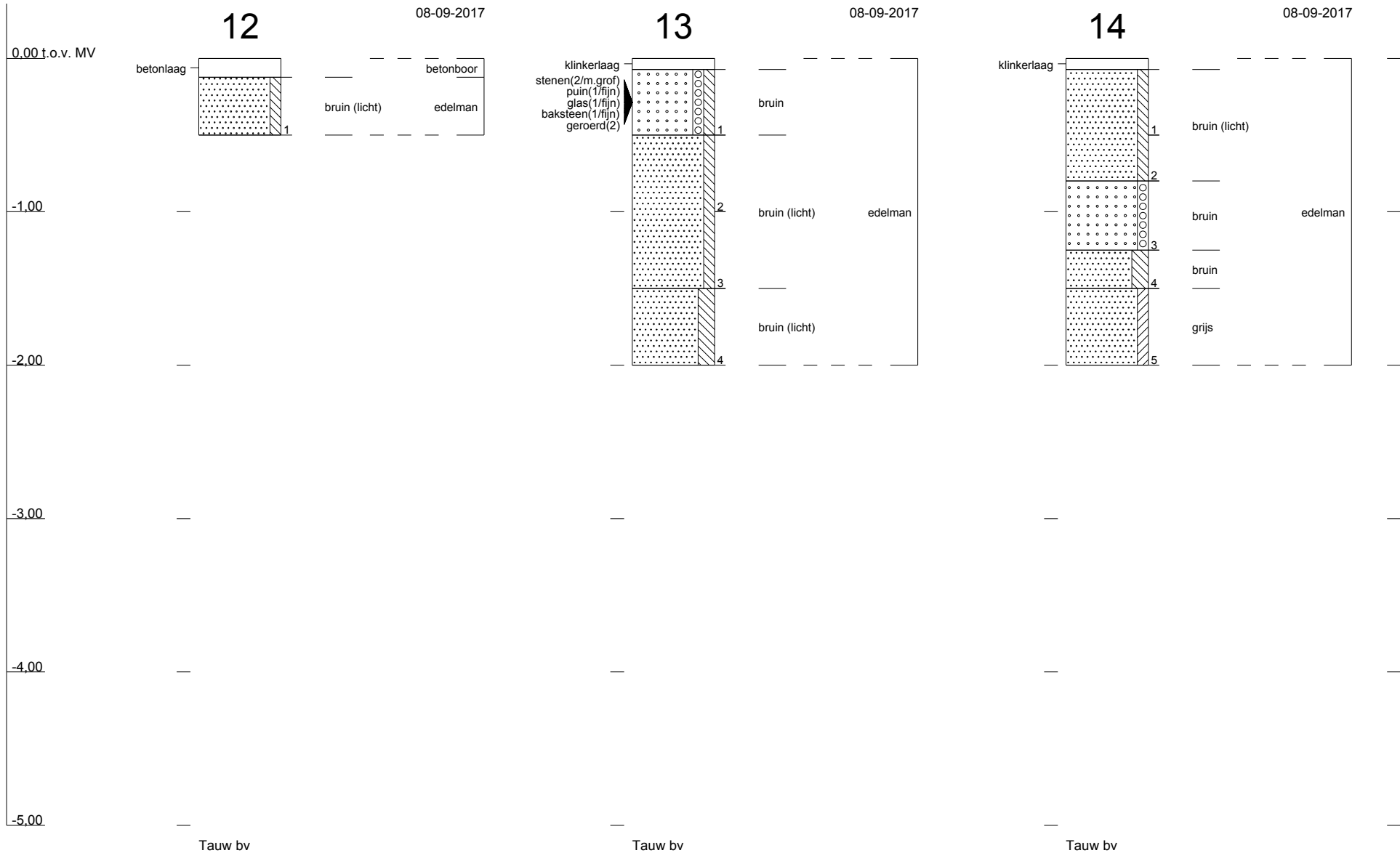


Tauw bv

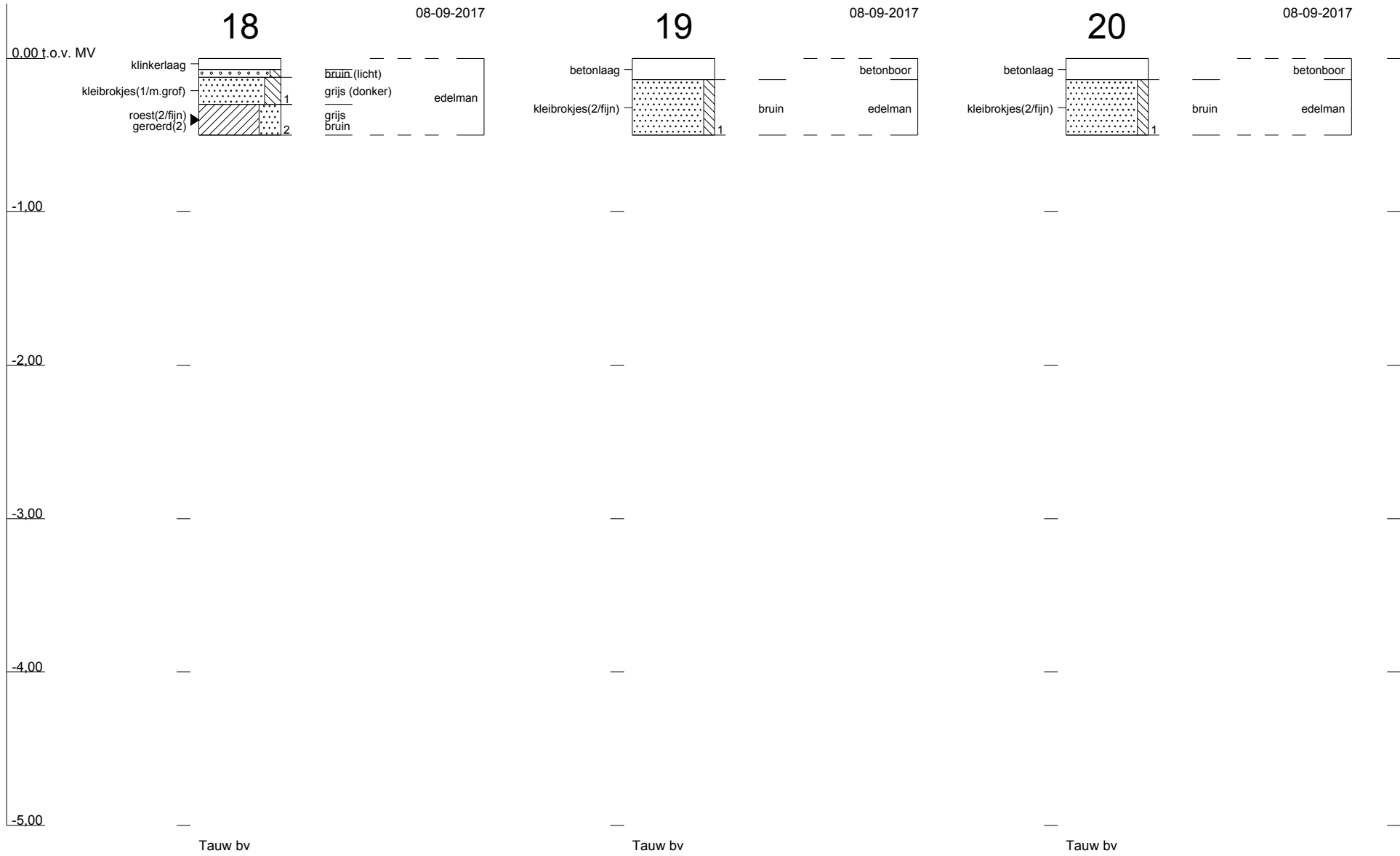




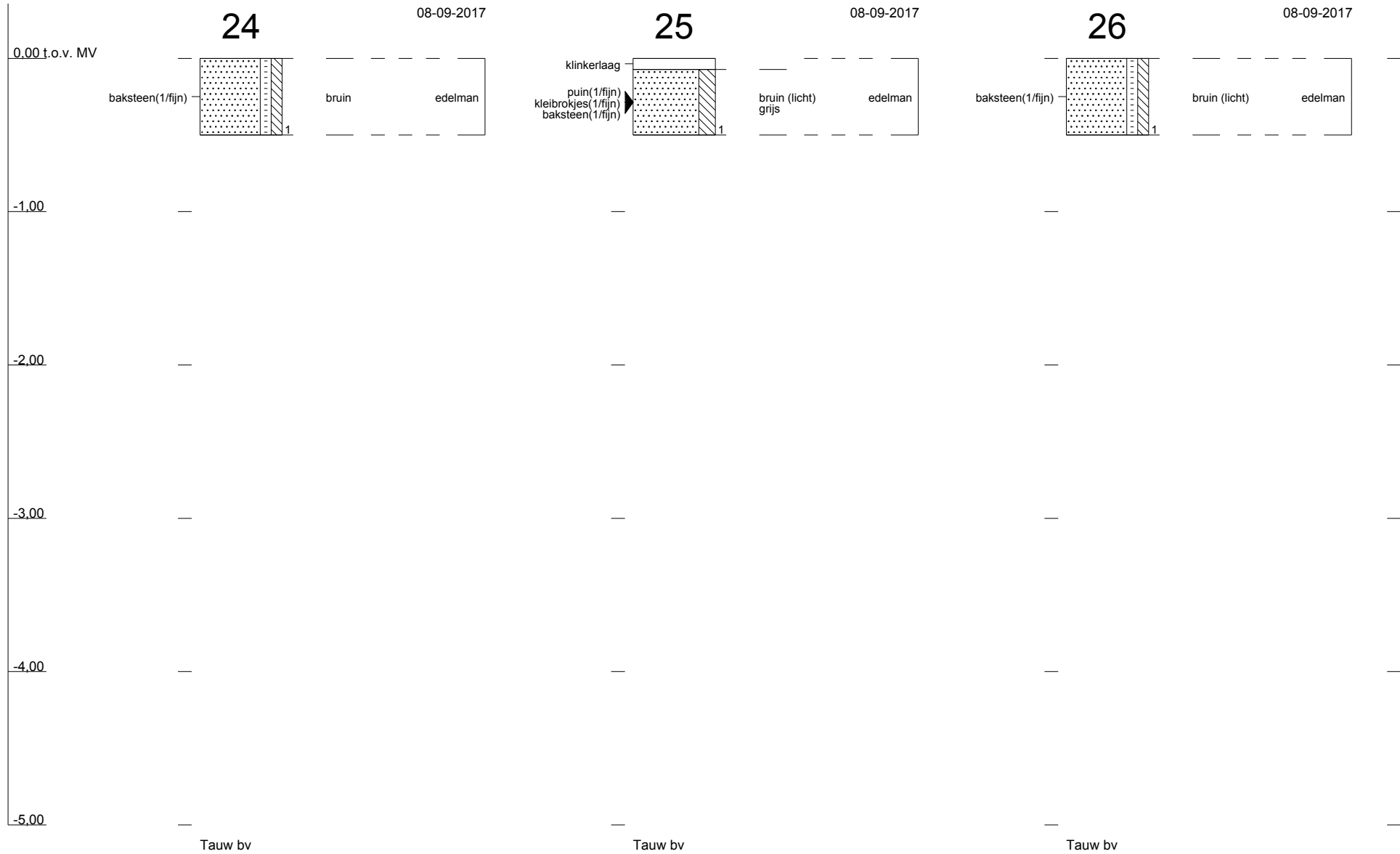


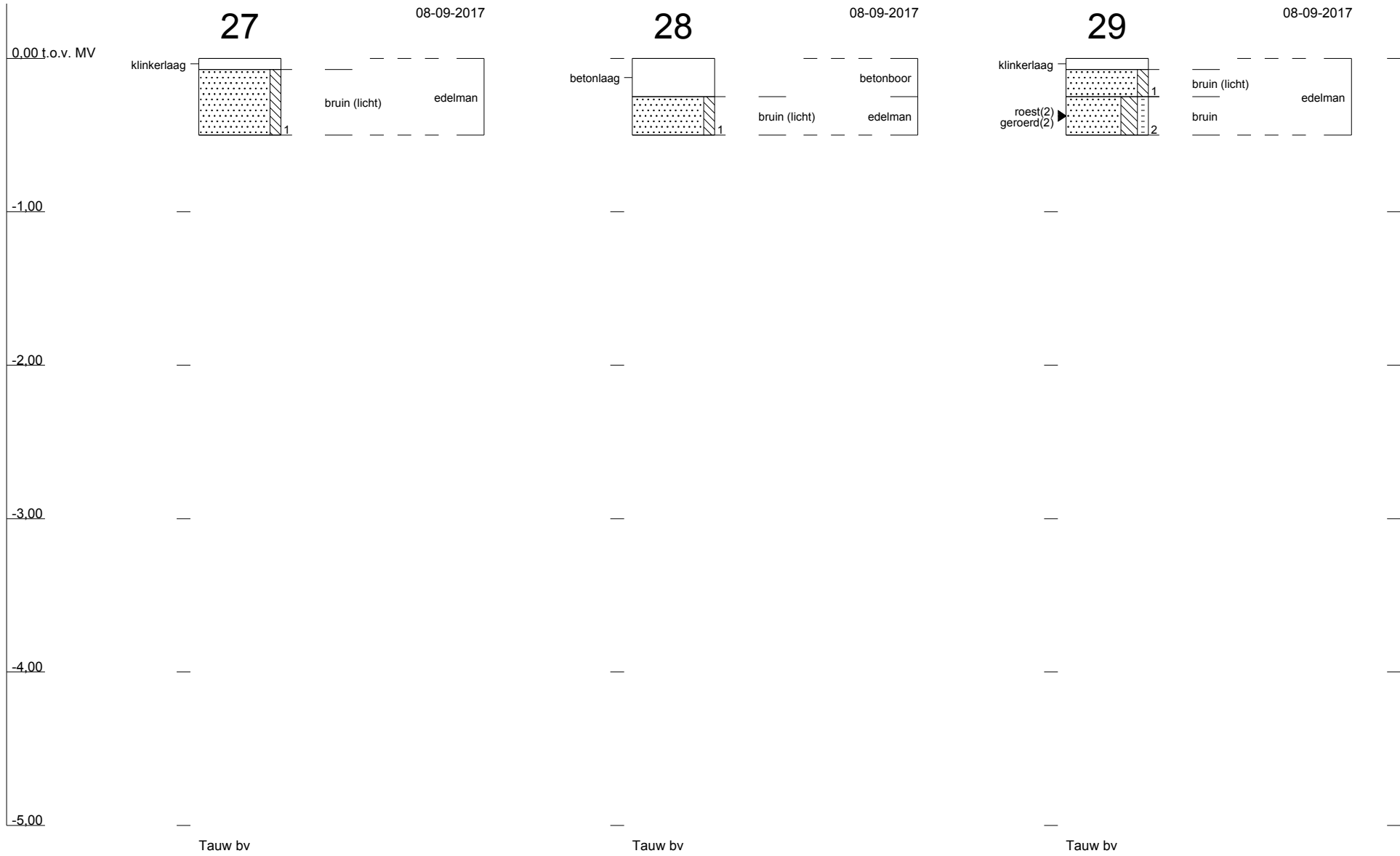


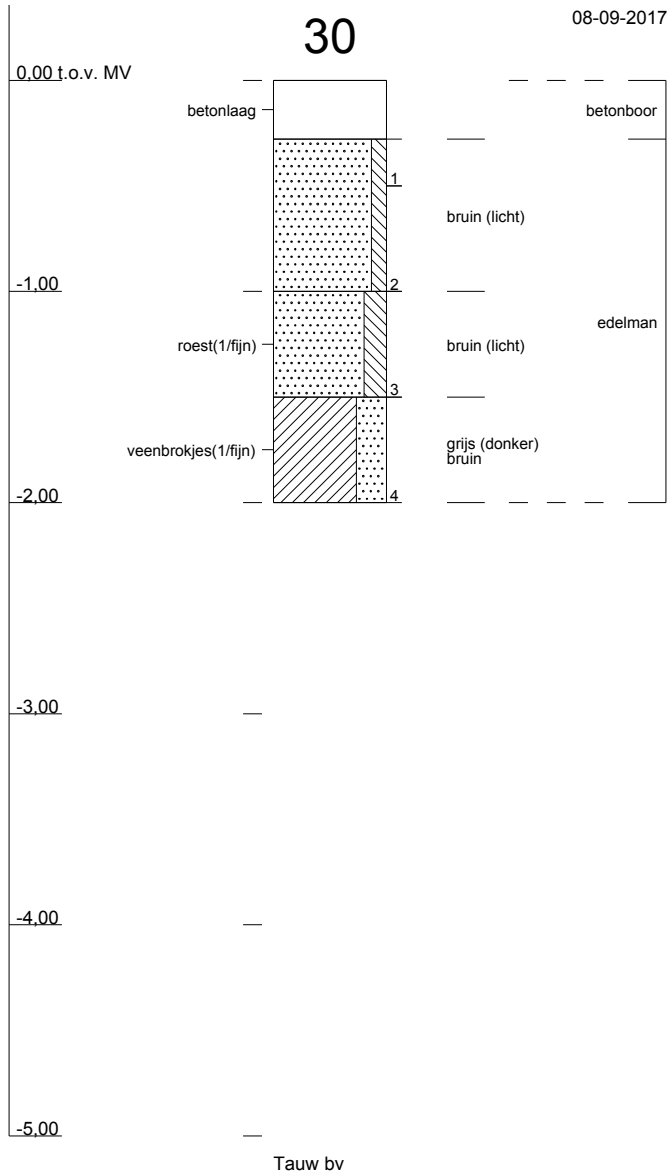


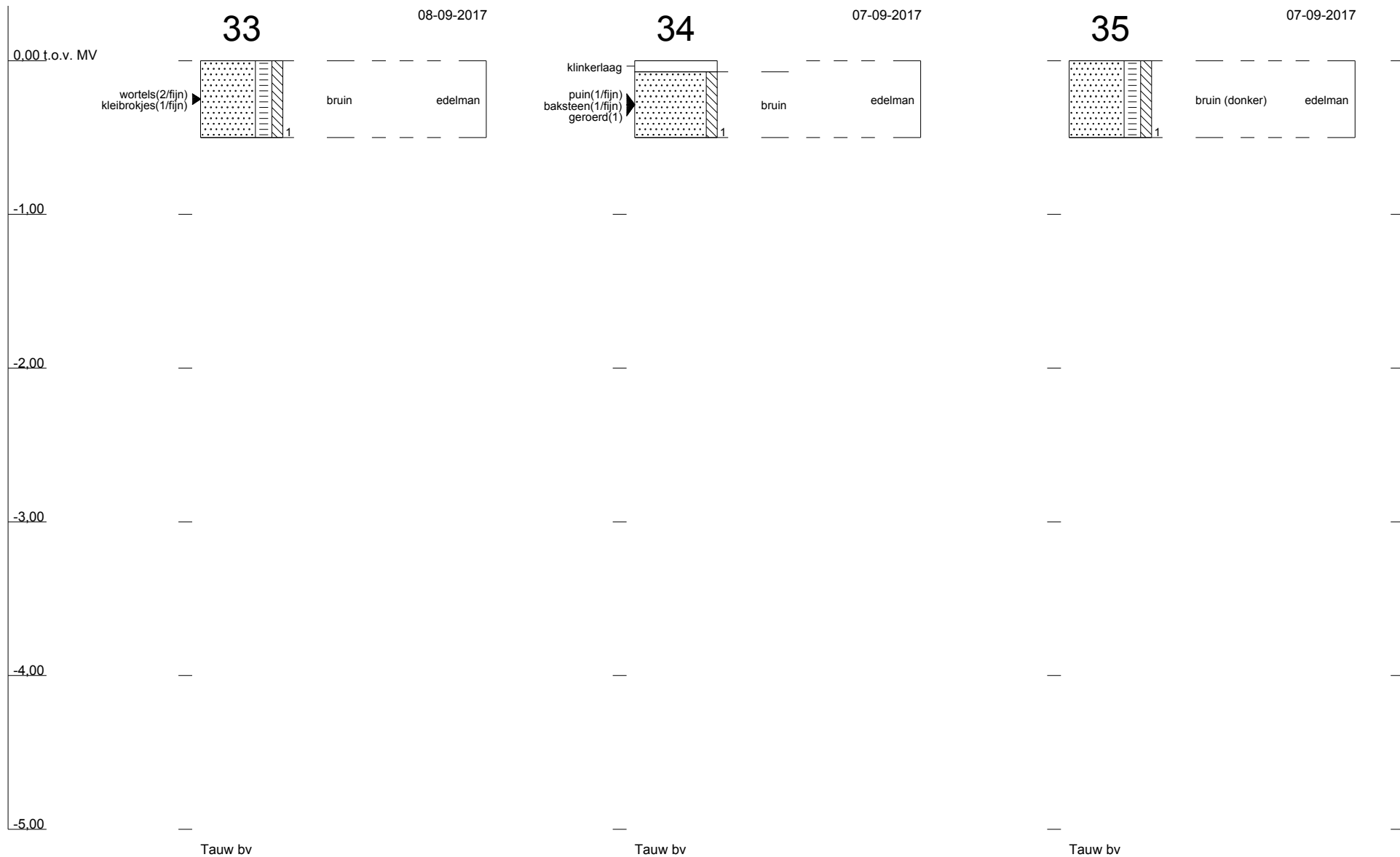


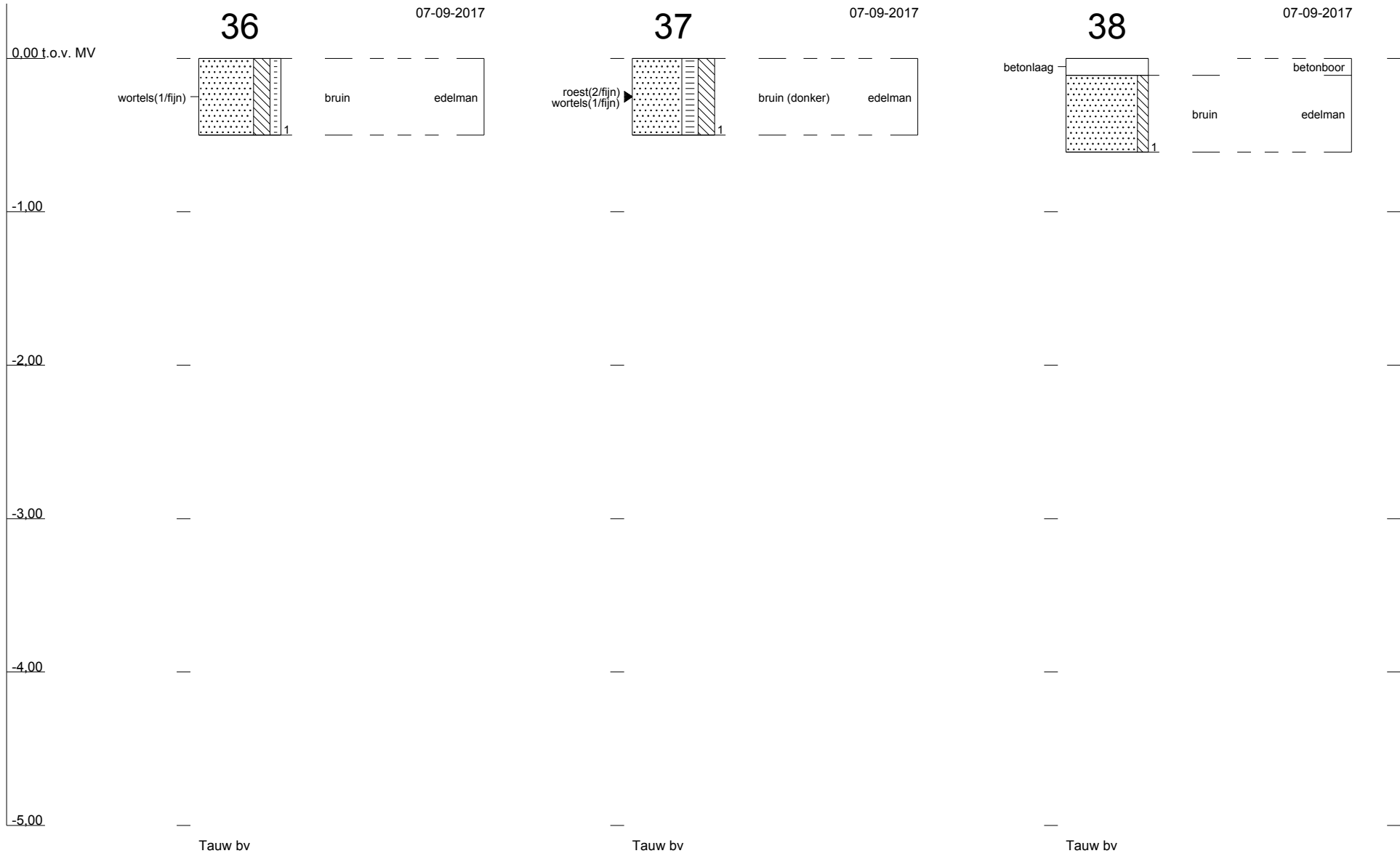


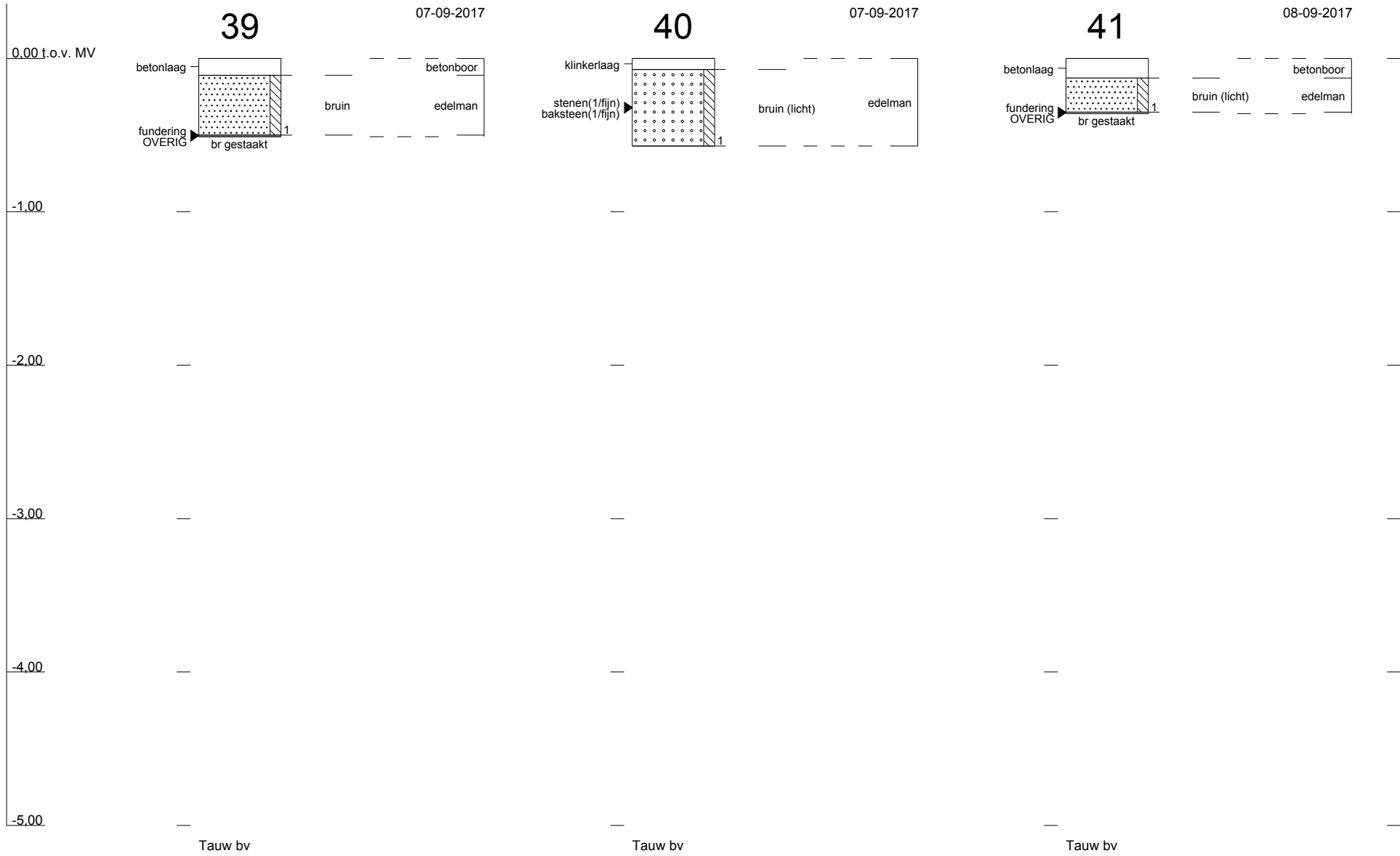


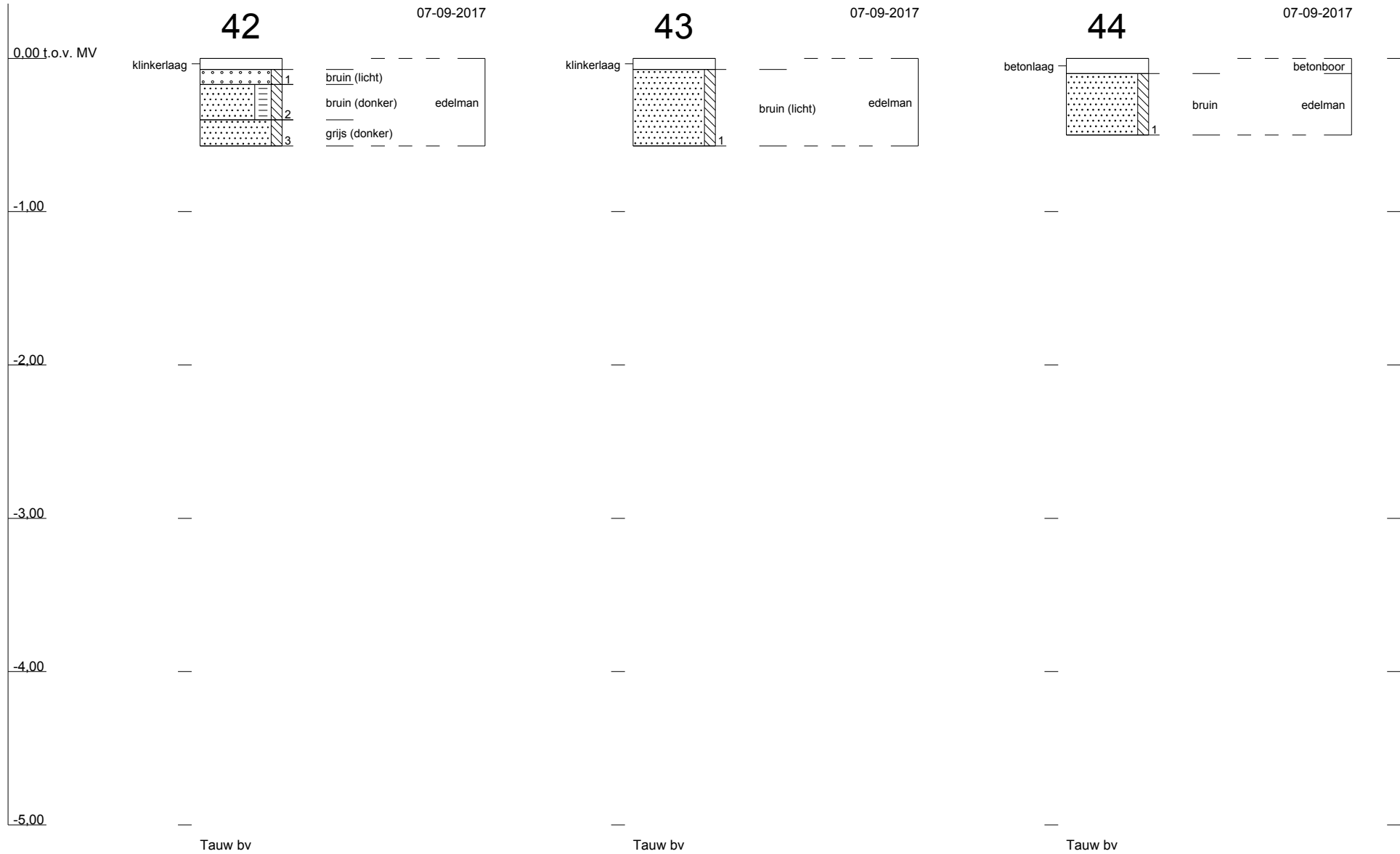












Bijlage

5

Toetsingskader

B5.1 Toetsingskader circulaire bodemsanering 2013

De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingswaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering³
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit⁴

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit maar wel in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740. De Tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

In tabel B5.1 is vermeld op welke wijze de toetsingsresultaten zijn weergegeven in toetsingstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel B5.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G⁵ onderdeel III van de Regeling bodemkwaliteit wordt vanaf 1 november 2013 bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem het analyseresultaat omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarde voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van locatiespecifieke waarden voor organische stof en lutum.

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁶-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

³ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013)

⁴ (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

⁵ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁶ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingswaarden

Grond

	gAW	T	I
Lutum	25 %		
Humus	10 %		
METALEN			
barium (Ba)	-	-	-
cadmium (Cd)	0,6	6,8	13
kobalt (Co)	15	103	190
koper (Cu)	40	115	190
kwik (Hg)	0,15	18,1	36
lood (Pb)	50	290	530
molybdeen (Mo)	1,5	96	190
nikkel (Ni)	35	68	100
zink (Zn)	140	430	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
PAK (10 van VROM)	1,5	20,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB's (som 7)	0,02	0,51	1
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	190	2595	5000

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]
T: Tussenwaarden grond [mg/kg ds]
I: Interventiewaarden grond [mg/kg ds]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

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

Grondwater

	So	To	lo
METALEN			
barium (Ba)	50	338	625
cadmium (Cd)	0,4	3,2	6
kobalt (Co)	20	60	100
koper (Cu)	15	45	75
kwik (Hg)	0,05	0,175	0,3
lood (Pb)	15	45	75
molybdeen (Mo)	5	153	300
nikkel (Ni)	15	45	75
zink (Zn)	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	15,1	30
ethylbenzeen	4	77	150
tolueen	7	504	1000
xylenen (som)	0,2	35,1	70
styreen (vinylbenzeen)	6	153	300
naftaleen	0,01	35	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
vinylchloride	0,01	2,51	5
dichloormethaan	0,01	500	1000
1,1-dichloorethaan	7	454	900
1,2-dichloorethaan	7	204	400
1,1-dichlooretheen	0,01	5,01	10
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,01	10	20
dichloorethenen (som)	-	-	-
dichloorpropanen (som)	0,8	40,4	80
trichloormethaan (chloroform)	6	203	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130
trichlooretheen (tri)	24	262	500
tetrachloormethaan (tetra)	0,01	5,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,01	20	40
OVERIGE STOFFEN			
minerale olie (C10-C40)	50	325	600

	So	To	Io
tribroommethaan (bromoform)	-	315	630
Niet in STI-lijst van de Wbb			
1,2-dichlooretheen (cis)	-	-	-
minerale olie C10-C12	-	-	-
minerale olie C12-C16	-	-	-
minerale olie C16-C20	-	-	-
minerale olie C20-C24	-	-	-
minerale olie C24-C28	-	-	-
minerale olie C28-C32	-	-	-
minerale olie C32-C36	-	-	-
minerale olie C36-C40	-	-	-
ortho-xyleen	-	-	-
meta- en para-xyleen	-	-	-
1,2-dichlooretheen (trans)	-	-	-
1,2-dichloorpropaan	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	-	-	-
1,1-dichloorpropaan	-	-	-

So: Streefwaarden grondwater [ug/l]
To: Tussenwaarden grondwater [ug/l]
Io: Interventiewaarden grondwater [ug/l]

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, 16675)

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

Bijlage

6

Getoetste analyseresultaten

B6.1 Grond

Monsteromschrijving	Bovengrond	Bovengrond	Bovengrond	Bovengrond	Bovengrond
	1, 6, 7, 39, 41, 42, 43, 44	2, 8, 35, 36, 37, 38	3, 9, 28, 29, 31, 32, 33	13	14 t/m 23
Diepte (m -mv)	0,07-0,57	0-0,61	0-0,5	0,07-0,5	0,07-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	68,9	77,5	77,5	76,6	81,4
cadmium (Cd)	< 0,237 -	< 0,241 -	< 0,241 -	< 0,238 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	34,9 +	< 7,38 -	< 7,38 -	10,6 -	< 7,38 -
koper (Cu)	14,6 -	11,0 -	< 7,24 -	< 7,02 -	< 7,24 -
kwik (Hg)	< 0,0495 -	< 0,0503 -	< 0,0503 -	< 0,0496 -	< 0,0503 -
lood (Pb)	< 10,8 -	20,5 -	< 11,0 -	< 10,8 -	< 11,0 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	16,7 -	< 8,17 -	13,7 -	21,4 -	< 8,17 -
zink (Zn)	51,9 -	68,8 -	< 33,2 -	< 31,8 -	49,8 -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	< 0,350 -	0,893 -	< 0,350 -	< 0,350 -	< 0,350 -
-------------------	-----------	---------	-----------	-----------	-----------

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -
-------------	------------	------------	------------	------------	------------

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -	< 123 -
-------------------------	---------	---------	---------	---------	---------

Conclusie Bbk	Toepasbaar als	Altijd	Altijd	Altijd	Altijd
partijkeuring indicatief	klasse Wonen	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar	toepasbaar
(BoToVa)					

Monsteromschrijving	Bovengrond 24 t/m 26	Bovengrond 34	Bovengrond 40
Diepte (m -mv)	0-0,5	0,07-0,5	0,07-0,57
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

METALEN

barium (Ba)	256		292		< 54,3	
cadmium (Cd)	1,48	+	< 0,240	-	< 0,241	-
kobalt (Co)	< 7,38	-	14,1	-	< 7,38	-
koper (Cu)	15,9	-	< 7,14	-	< 7,24	-
kwik (Hg)	< 0,0503	-	0,228	+	< 0,0503	-
lood (Pb)	22,0	-	23,4	-	< 11,0	-
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	16,6	-	20,3	-	22,2	-
zink (Zn)	140	-	172	+	< 33,2	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (10 van VROM)	1,46	-	1,73	+	< 0,350	-
-------------------	------	---	------	---	---------	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB (som 7)	< 0,0245	-	0,0705	+	< 0,0245	-
-------------	----------	---	--------	---	----------	---

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	< 123	-	< 123	-	< 123	-
-------------------------	-------	---	-------	---	-------	---

Conclusie Bbk	Toepasbaar als klasse	Toepasbaar als klasse	Altijd toepasbaar
partijkeuring indicatief	Industrie	Industrie	
(BoToVa)			

B6.2 Grondwater

Peilbuis	Pb 1	Pb 2	Pb 4	Pb 5	Pb 11
Filterdiepte (m -mv)	2,3-3,3	4,0-5,0	2,9-3,9	3,0-4,0	2,3-3,3
METALEN	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
barium (Ba)	42 -	42 -	57 +	81 +	60 +
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
koper (Cu)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -	< 2 -
molybdeen (Mo)	< 2 -	< 2 -	< 2 -	2,1 -	< 2 -
nikkel (Ni)	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -	< 3 -
zink (Zn)	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
xylenen (som)	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
naftaleen	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -	< 0,02 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,46	0,14	0,14	0,14	0,14
dichloorethenen (som)	0,53 +	0,21 -	0,21 -	0,21 -	0,21 -
dichloorpropanen (som)	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -	0,42 -
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
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 -
trichlooretheen (tri)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
OVERIGE STOFFEN					
minerale olie (C10-C40)	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -

Bijlage

7

Analysecertificaten

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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijssen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 25.09.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 684372 / 2

ANALYSERAPPORT

Opdracht 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1249677 Lochem Hanzeweg 2-3-4-6 375983
Opdrachtacceptatie 08.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Dit rapport, versie 2, vervangt alle voorgaande rapportages. De verandering heeft betrekking op monster(s): 231307.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

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 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
231281	08.09.2017	Bovengrond 13
231282	08.09.2017	Bovengrond 24 t/m 26
231286	08.09.2017	Bovengrond 14 t/m 23
231297	08.09.2017	Bovengrond 3, 9, 28, 29, 31, 32, 33
231305	07.09.2017	Bovengrond 34

Eenheid	231281	231282	231286	231297	231305
	Bovengrond 13	Bovengrond 24 t/m 26	Bovengrond 14 t/m 23	Bovengrond 3, 9, 28, 29, 31, 32, 33	Bovengrond 34

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	92,7	89,2	93,9	91,7	93,1
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,9	1,8	1,9	1,1	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	22	66	21	20	79
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,86	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	<3,0	<3,0	<3,0	4,2
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,7	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,16
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	14	<10	<10	15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,9	5,7	<4,0	4,7	7,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	59	21	<20	74

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	0,20
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,15	<0,050	<0,050	0,23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,10	<0,050	<0,050	0,15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,089	<0,050	<0,050	0,11
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	<0,050	<0,050	0,19
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,19	<0,050	<0,050	0,17
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,38	<0,050	<0,050	0,43
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	<0,050	<0,050	0,18
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 [#]	1,5 [#]	0,35 [#]	0,35 [#]	1,7 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Blad 2 van 7

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



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 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
231306	07.09.2017	Bovengrond 40
231307	07.09.2017	Bovengrond 1, 6, 7, 39, 41, 42, 43, 44
231317	07.09.2017	Bovengrond 2, 8, 35, 36, 37, 38

Eenheid	231306	231307 / 2	231317
	Bovengrond 40	Bovengrond 1, 6, 7, 39, 41, 42, 43, 44	Bovengrond 2, 8, 35, 36, 37, 38

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	
S	Droge stof	%	94,5	92,3	92,5
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	3,0	1,8
---	----------------	------	------	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,8 ^{xj}	1,9 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S	Koningswater ontsluiting	++	++	++
---	--------------------------	----	----	----

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	20	20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	11	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	7,3	5,3
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	13
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,6	6,2	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	23	29

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,070
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,061
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11
S	Fenantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,062
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,22
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,10
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}	0,89 ^{#j}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 7



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 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	231281	231282	231286	231297	231305
	Bovengrond 13	Bovengrond 24 t/m 26	Bovengrond 14 t/m 23	Bovengrond 3, 9, 28, 29, 31, 32, 33	Bovengrond 34
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0019
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0046
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0031
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0024
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,014 #)

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Opdracht 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Eenheid	231306	231307 / 2	231317
---------	--------	------------	--------

	Bovengrond 40	Bovengrond 1, 6, 7, 39, 41, 42, 43, 44	Bovengrond 2, 8, 35, 36, 37, 38
--	---------------	--	---------------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

		231306	231307 / 2	231317
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	6 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

		231306	231307 / 2	231317
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

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

Toelichting

231307 Versie 2 rapport vanwege een correctie van het minerale olie gehalte.

Begin van de analyses: 08.09.2017

Einde van de analyses: 25.09.2017 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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



Opdracht 684372 / 2 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 6 van 7



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

Bijlage bij Opdrachtnr. 684372

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:

Koolwaterstoffractie 231307
C10-C40

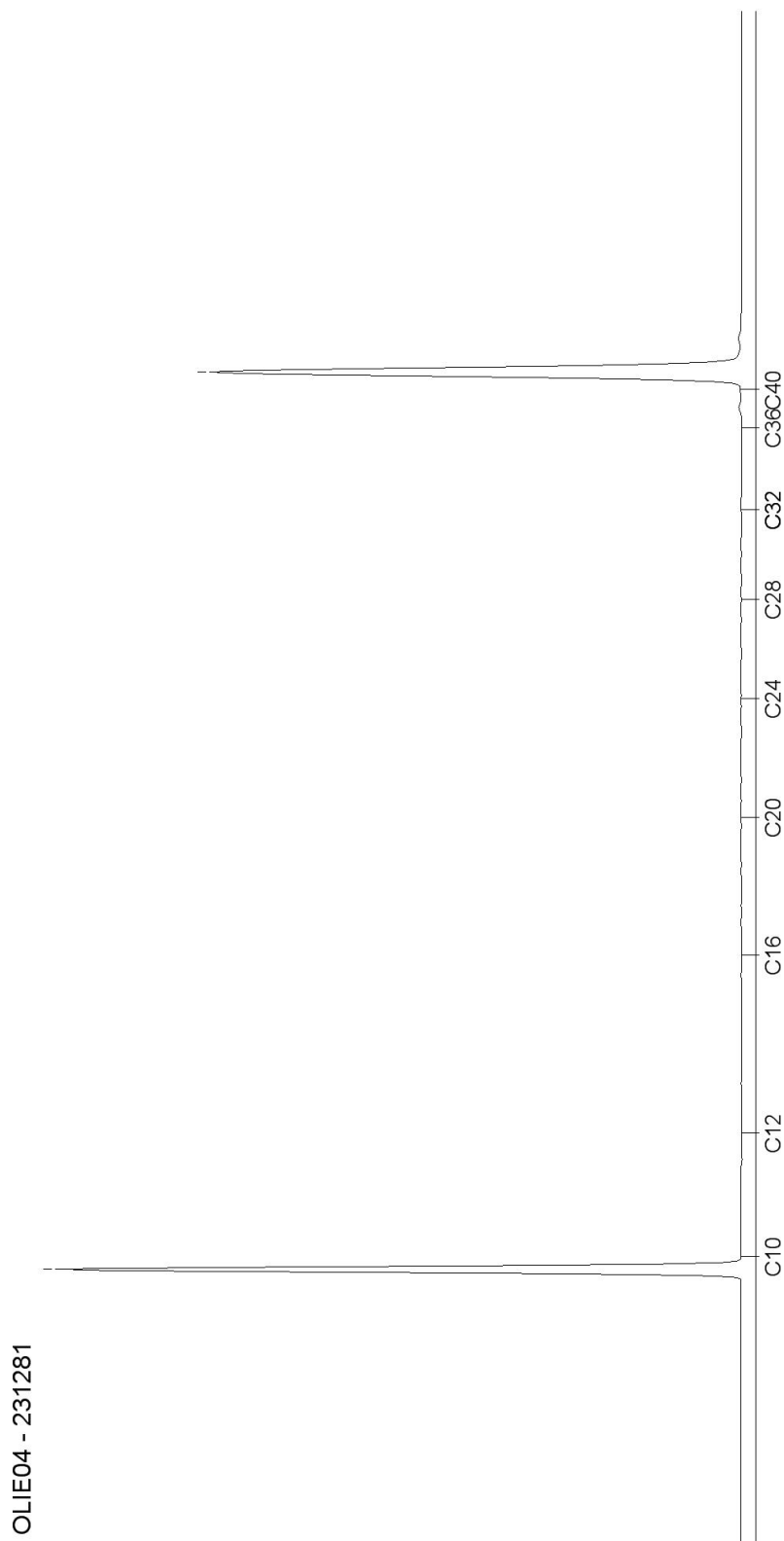
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231281, created at 13-sep-2017 6:59:37

Monsteromschrijving: Bovengrond 13

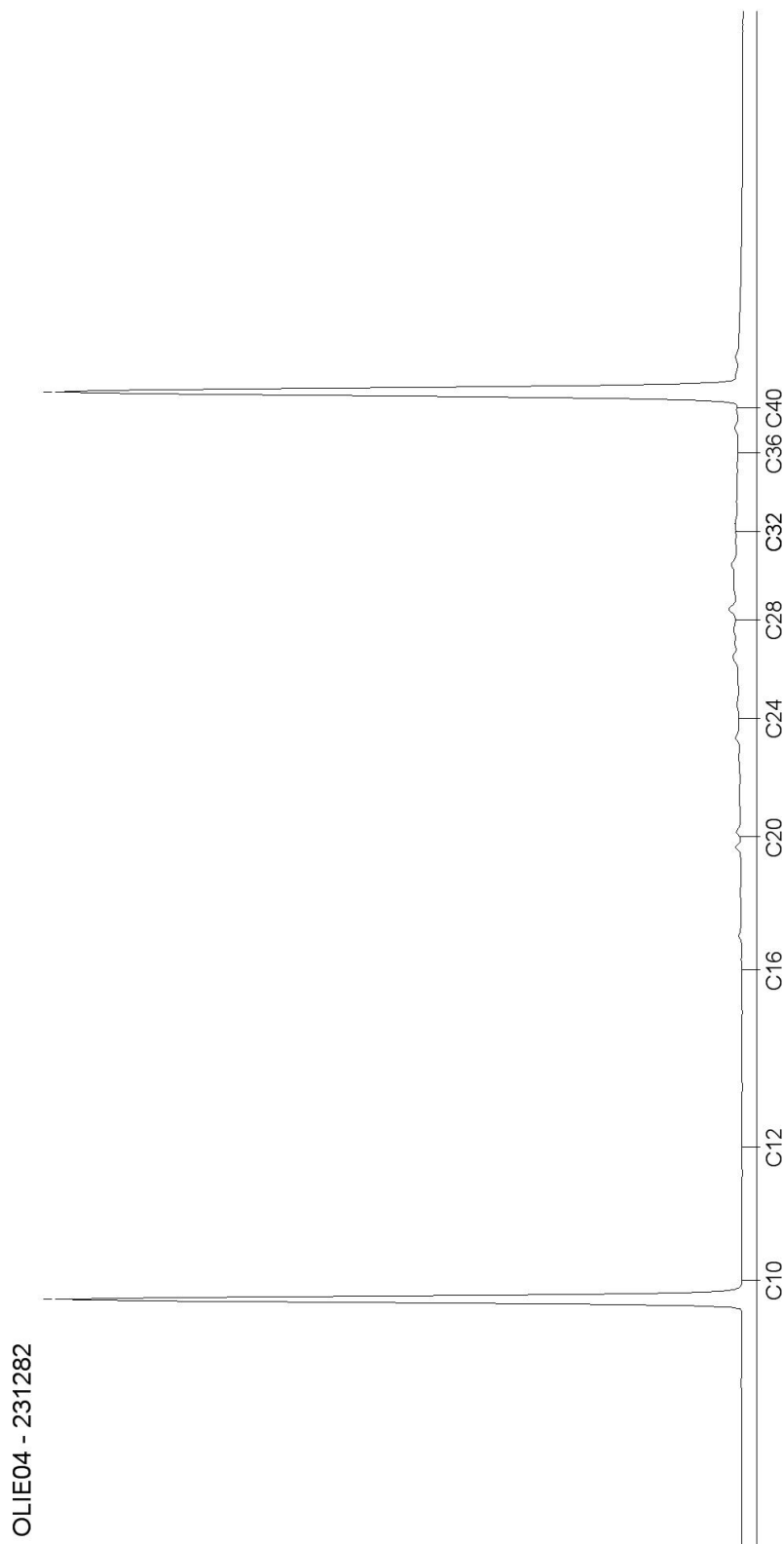


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231282, created at 13-sep-2017 6:59:37

Monsteromschrijving: Bovengrond 24 t/m 26

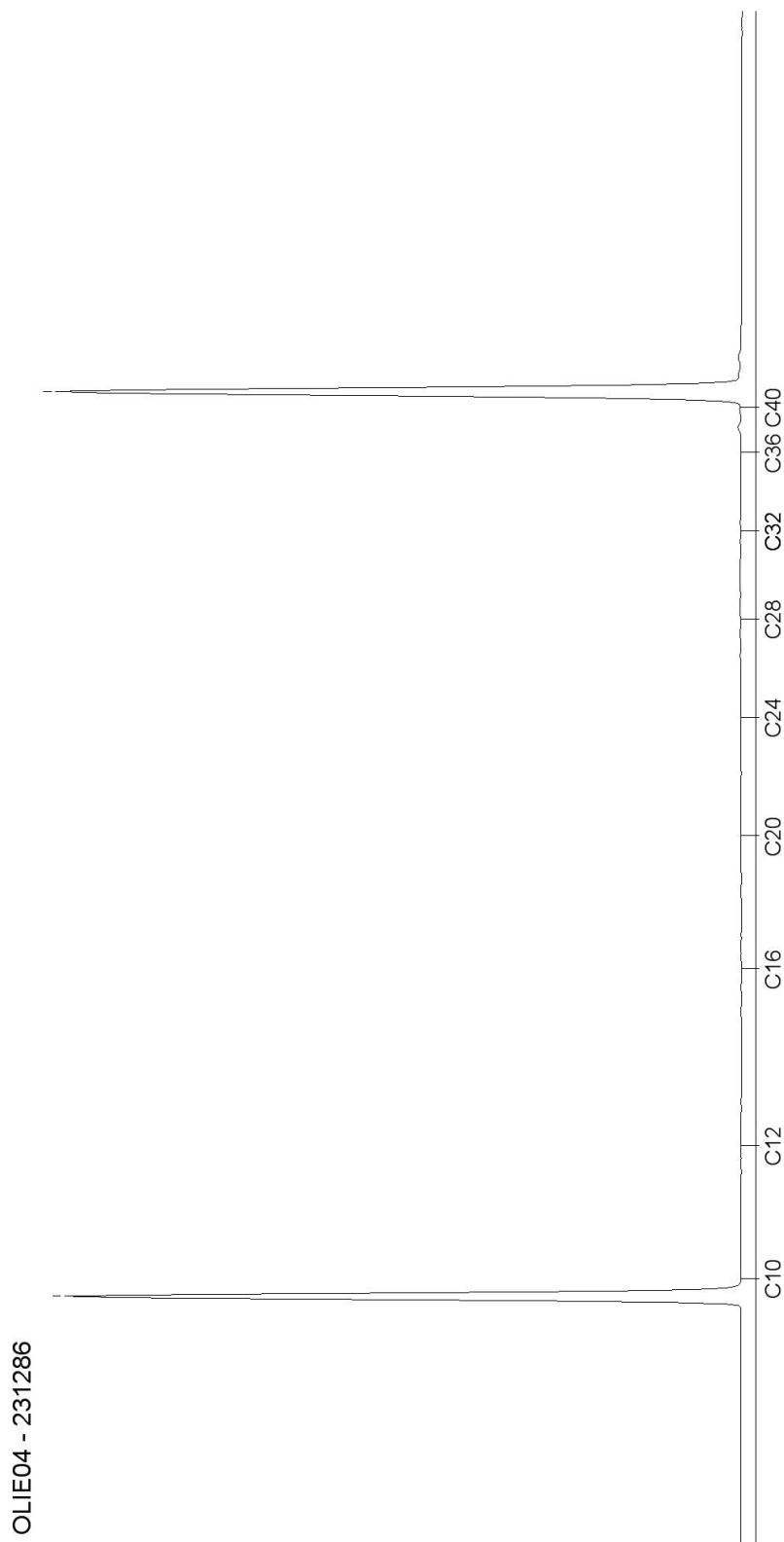


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231286, created at 13-sep-2017 6:59:37

Monsteromschrijving: Bovengrond 14 t/m 23

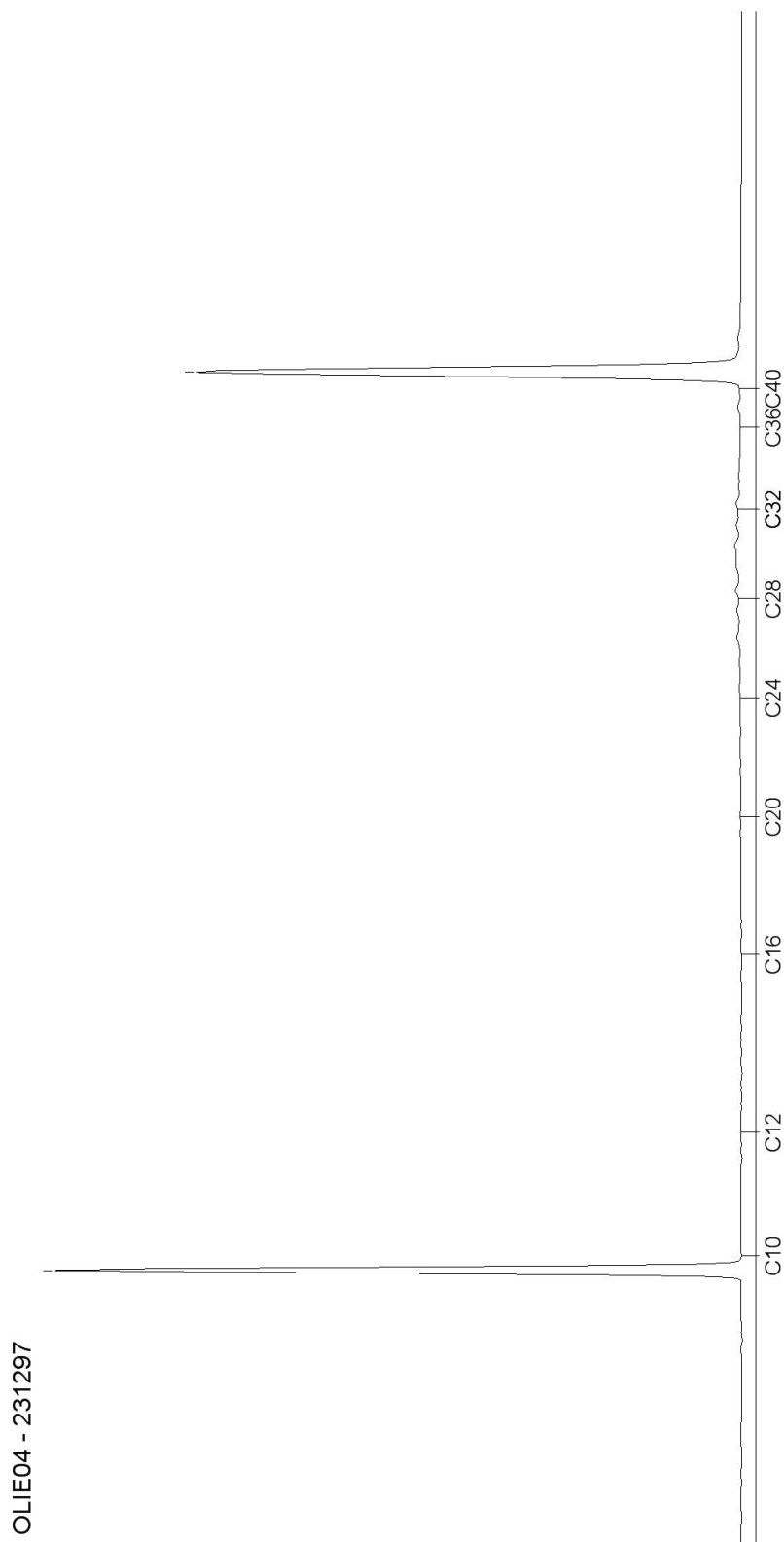


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231297, created at 13-sep-2017 6:59:38

Monsteromschrijving: Bovengrond 3, 9, 28, 29, 31, 32, 33

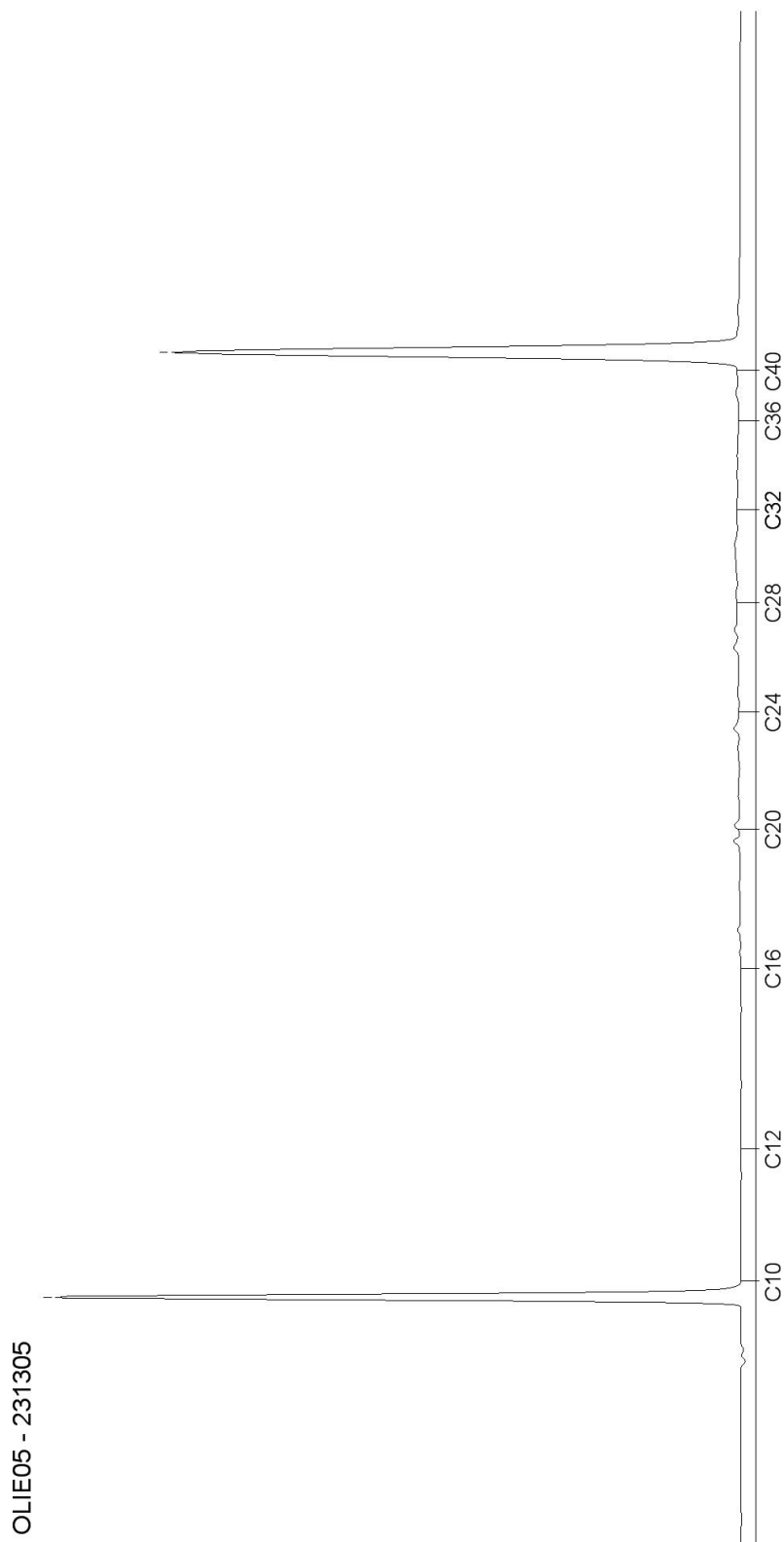


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231305, created at 13-sep-2017 8:59:34

Monsteromschrijving: Bovengrond 34

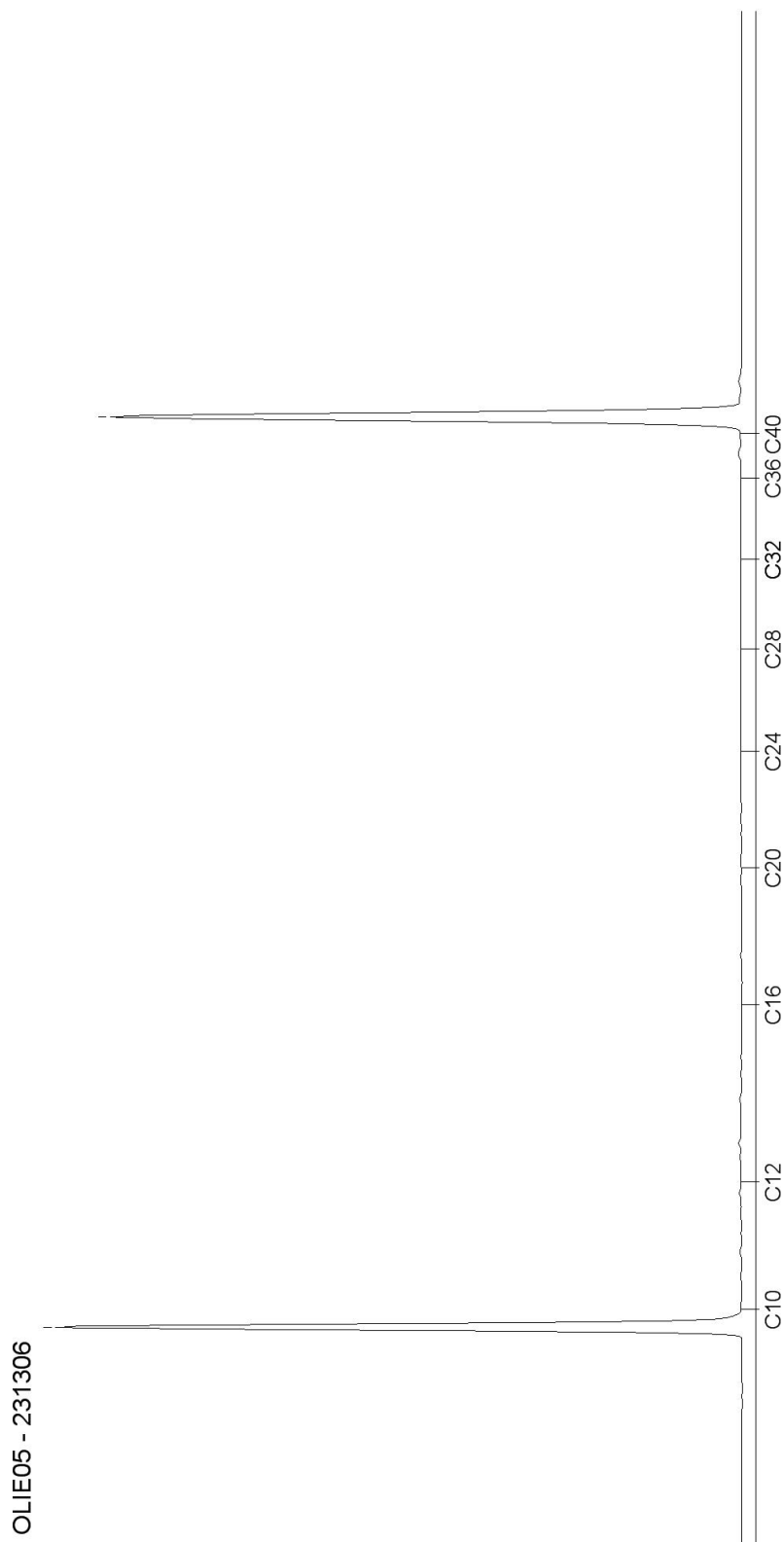


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231306, created at 13-sep-2017 8:59:34

Monsteromschrijving: Bovengrond 40

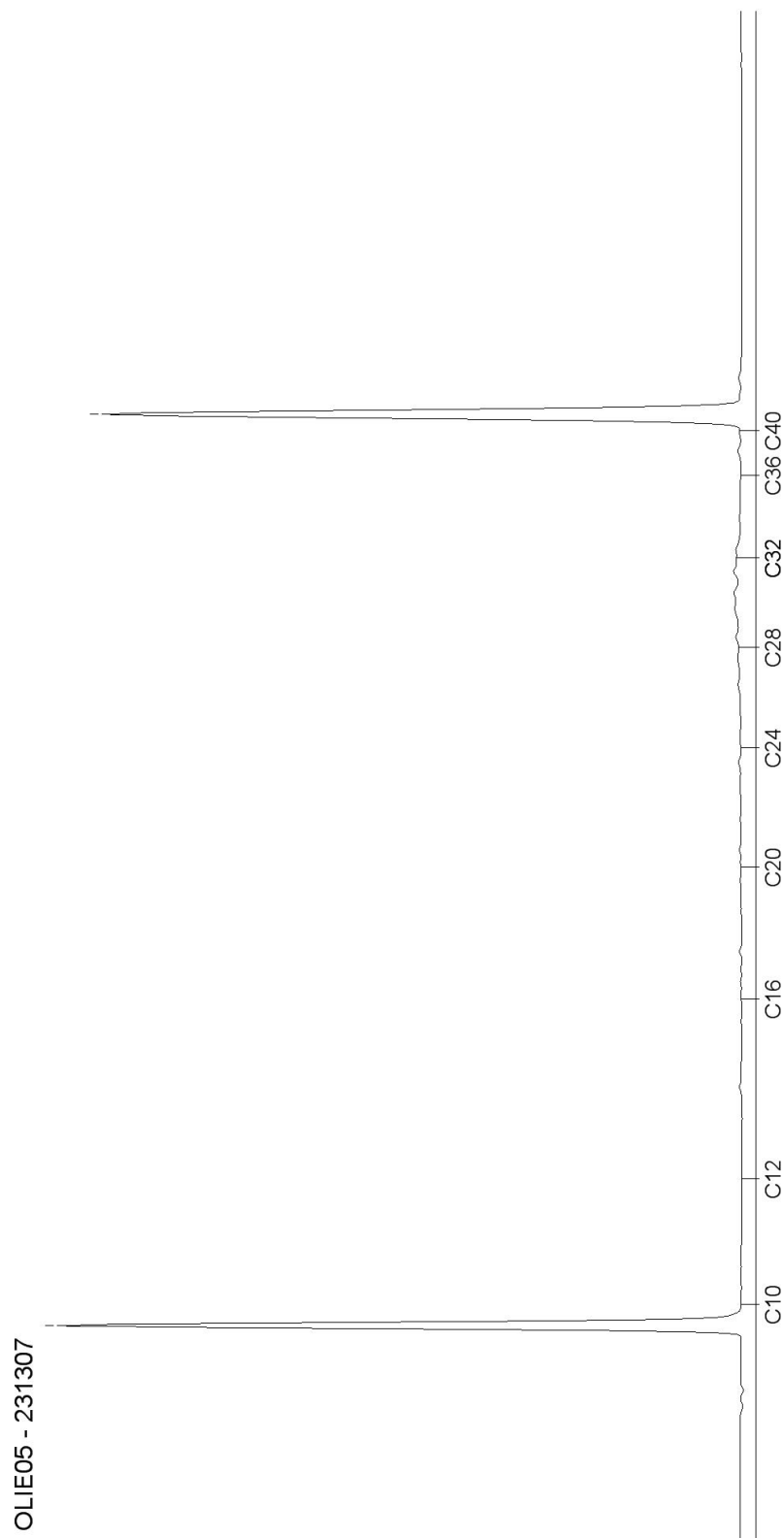


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231307, created at 25-sep-2017 7:29:33

Monsteromschrijving: Bovengrond 1, 6, 7, 39, 41, 42, 43, 44

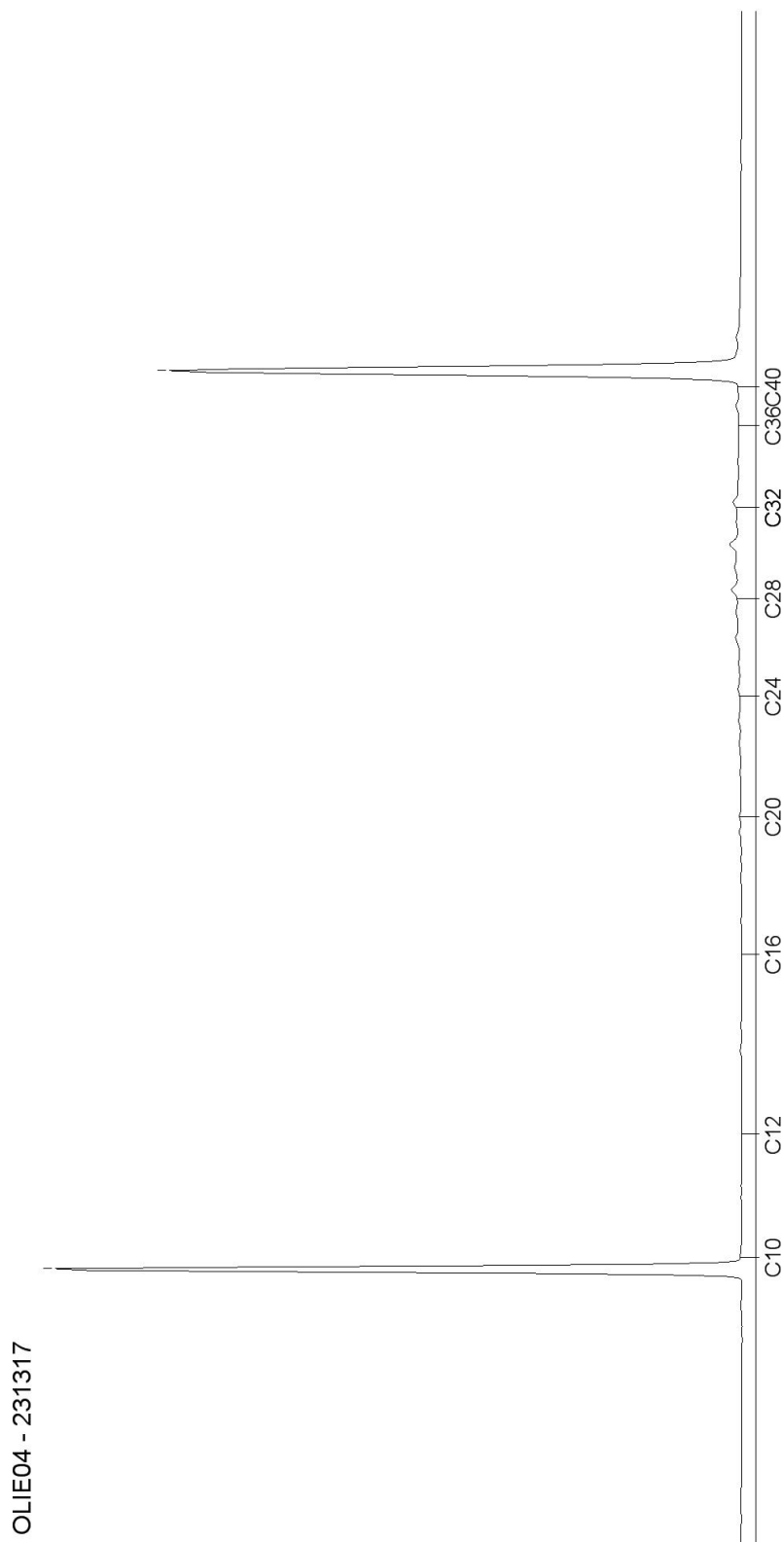


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684372, Analysis No. 231317, created at 13-sep-2017 6:59:38

Monsteromschrijving: Bovengrond 2, 8, 35, 36, 37, 38



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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijssen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.09.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 684382

ANALYSERAPPORT

Opdracht 684382 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1249677 Lochem Hanzeweg 2-3-4-6 375985
Opdrachtacceptatie 08.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 684382 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
231331	08.09.2017	Klei 3
231334	08.09.2017	Klei ondergrond
231340	08.09.2017	Ondergrond oostelijk deel
231351	07.09.2017	Ondergrond westelijk deel
231362	07.09.2017	Ondergrond 7

Eenheid	231331	231334	231340	231351	231362
	Klei 3	Klei ondergrond	Ondergrond oostelijk deel	Ondergrond westelijk deel	Ondergrond 7

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	77,4	70,2	87,6	89,3	83,3
S IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	14	12	1,8	<1,0	3,2
------------------	------	----	----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,0 ^{x)}	2,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
----------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	53	78	<20	<20	27
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,28	0,31	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	4,9	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,1	7,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,4	10	<4,0	<4,0	5,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	29	38	<20	<20	21

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,062	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,091	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,43 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	75	<35	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 [*]	<3 [*]	<3 [*]	<3 [*]	<3 [*]

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 684382 Bodem / Eluaat

Eenheid	231331 Klei 3	231334 Klei ondergrond	231340 Ondergrond oostelijk deel	231351 Ondergrond westelijk deel	231362 Ondergrond 7
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	11 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	36 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 08.09.2017

Einde van de analyses: 14.09.2017

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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

Opdracht 684382 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: 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 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

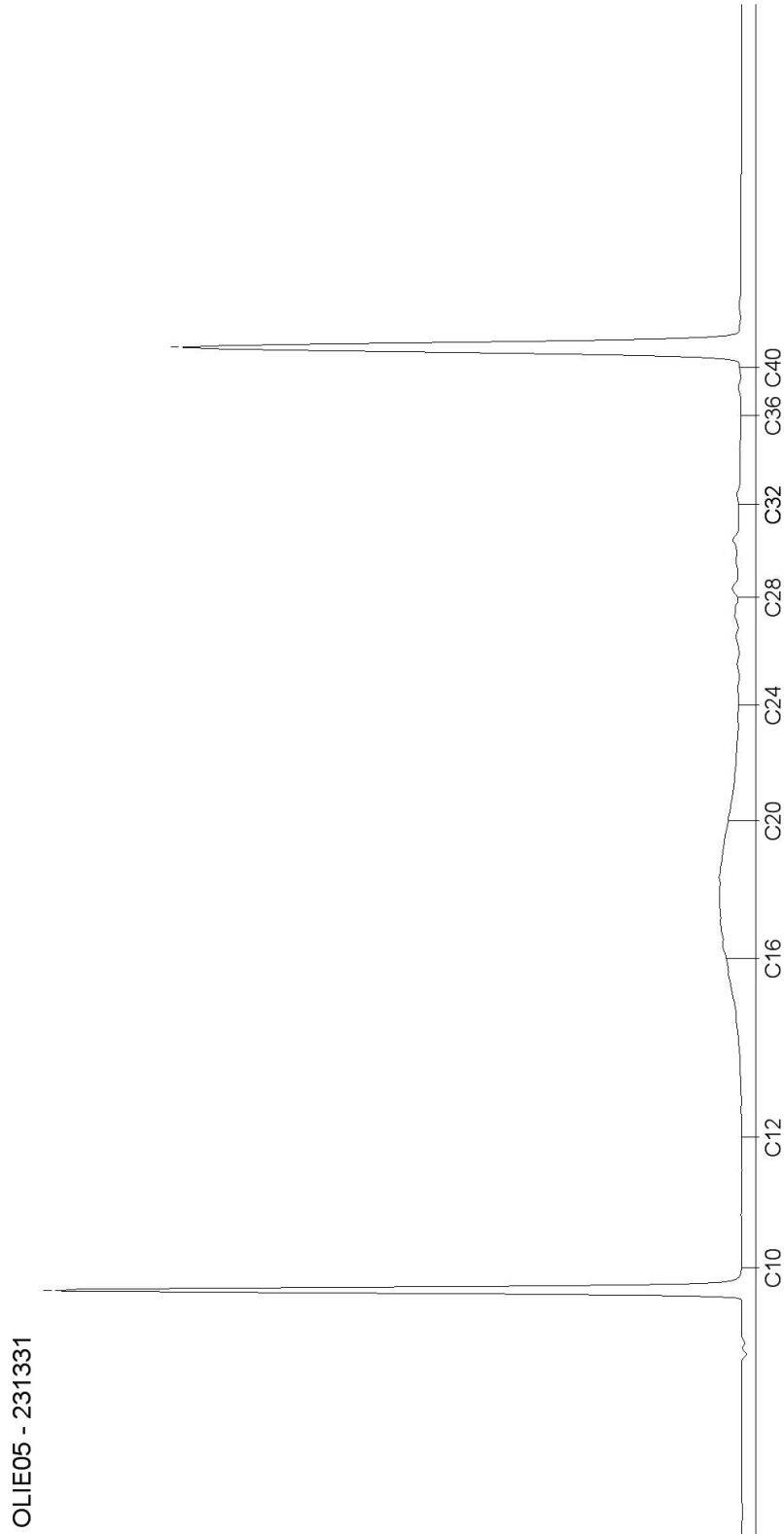
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684382, Analysis No. 231331, created at 13.09.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: Klei 3

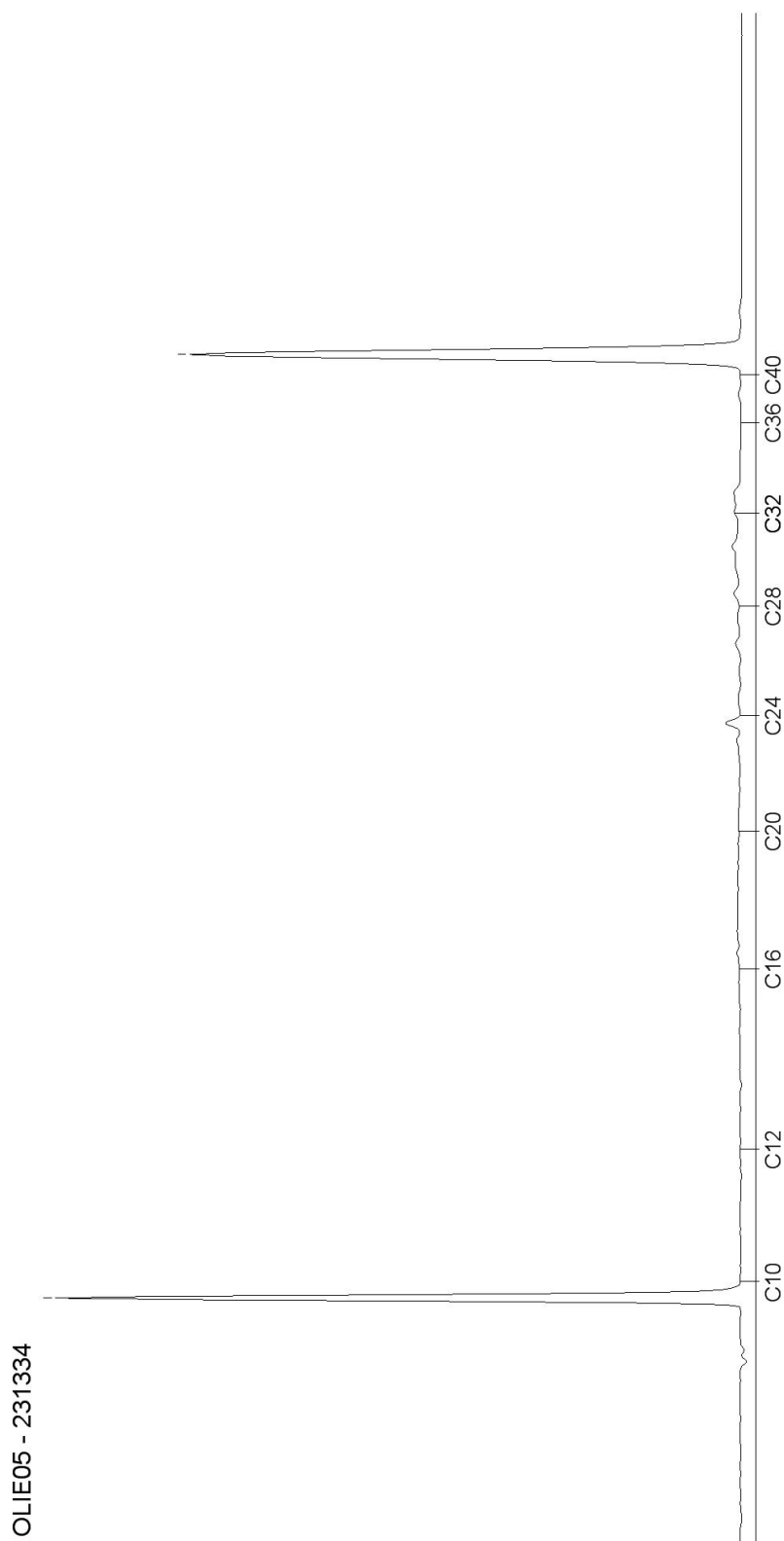


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684382, Analysis No. 231334, created at 13.09.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: Klei ondergrond

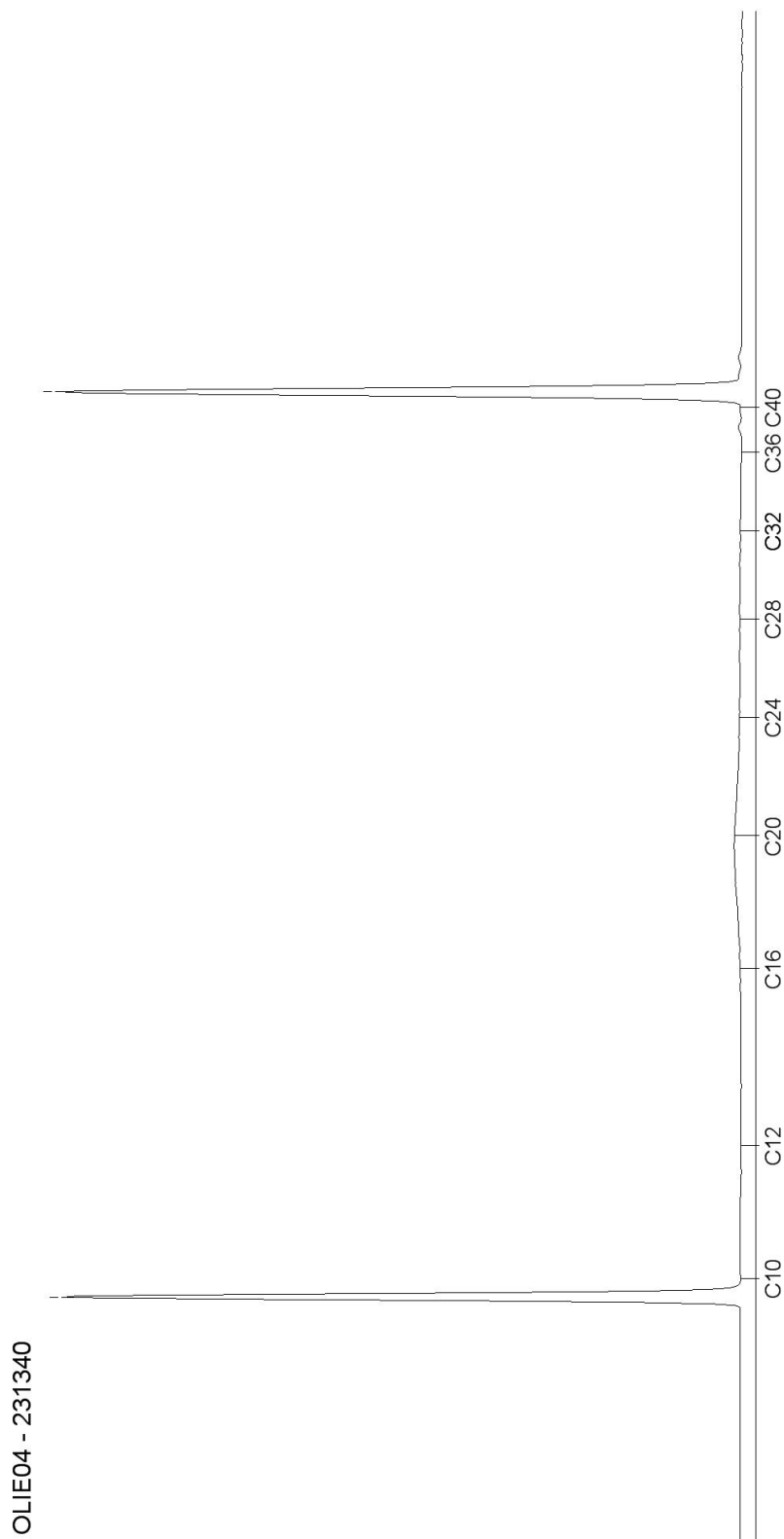


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684382, Analysis No. 231340, created at 13.09.2017 06:59:40

Monsteromschrijving: Ondergrond oostelijk deel

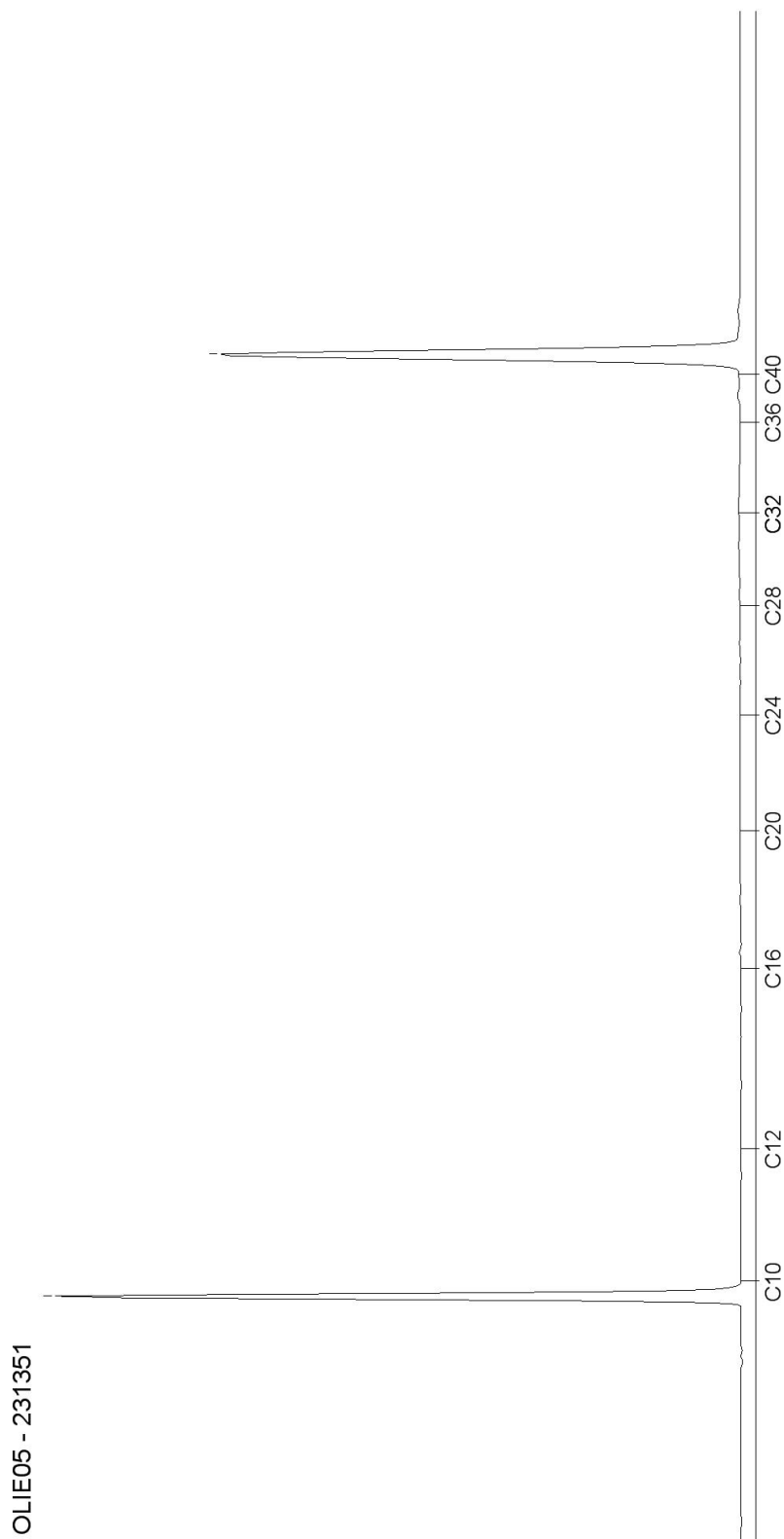


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684382, Analysis No. 231351, created at 13.09.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: Ondergrond westelijk deel

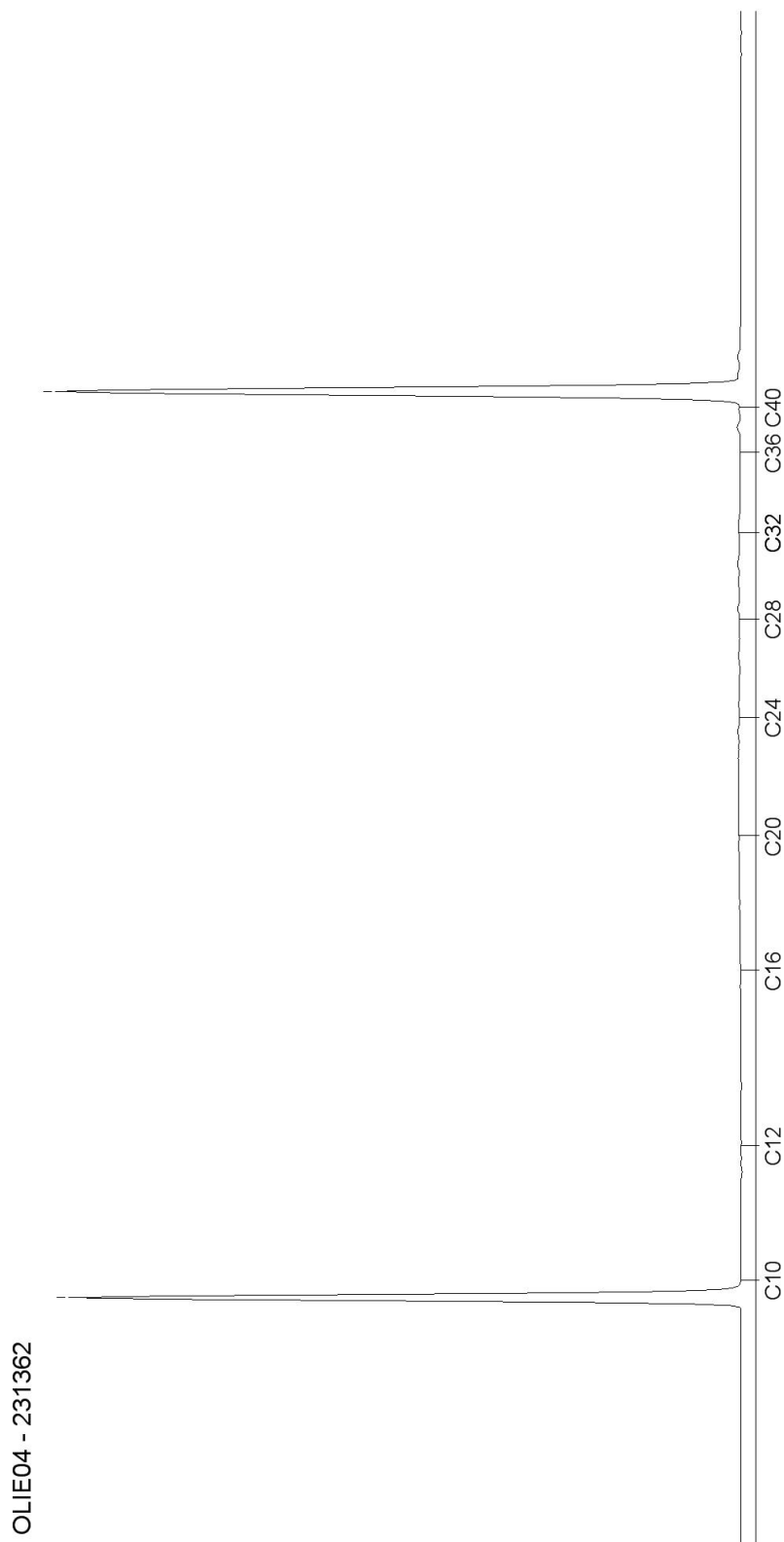


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684382, Analysis No. 231362, created at 13.09.2017 06:59:40

Monsteromschrijving: Ondergrond 7



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

Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijssen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.09.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 684376

ANALYSERAPPORT

Opdracht 684376 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1249677 Lochem Hanzeweg 2-3-4-6 375984
Opdrachtacceptatie 08.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
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 684376 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
231324	08.09.2017	27 (0,07-0,5)
231325	08.09.2017	10 (0,07-0,5)
231326	08.09.2017	11 (0,15-0,5)
231327	08.09.2017	12 (0,12-0,5)
231328	07.09.2017	34 (0,07-0,5)

Eenheid	231324	231325	231326	231327	231328
	27 (0,07-0,5)	10 (0,07-0,5)	11 (0,15-0,5)	12 (0,12-0,5)	34 (0,07-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	95,6	90,8	96,5	95,5	92,4
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,2	1,5	1,3	2,3
---	----------------	------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{xj}	0,9 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	0,9 ^{xj}	0,8 ^{xj}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------	--------------------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#j}	0,11 ^{#j}	0,11 ^{#j}	0,11 ^{#j}	0,11 ^{#j}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	350	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	61 *	<4 *	<4 *	5 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	170 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	81 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	24 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 684376 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
231329	07.09.2017	2 (1,5-2,0)
231330	08.09.2017	30 (0,28-0,5)

Eenheid	231329	231330
	2 (1,5-2,0)	30 (0,28-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	87,7	95,2
S	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,9
---	----------------	------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	<0,10
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

Opdracht 684376 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 08.09.2017

Einde van de analyses: 15.09.2017

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: 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 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Fractie < 2 µm

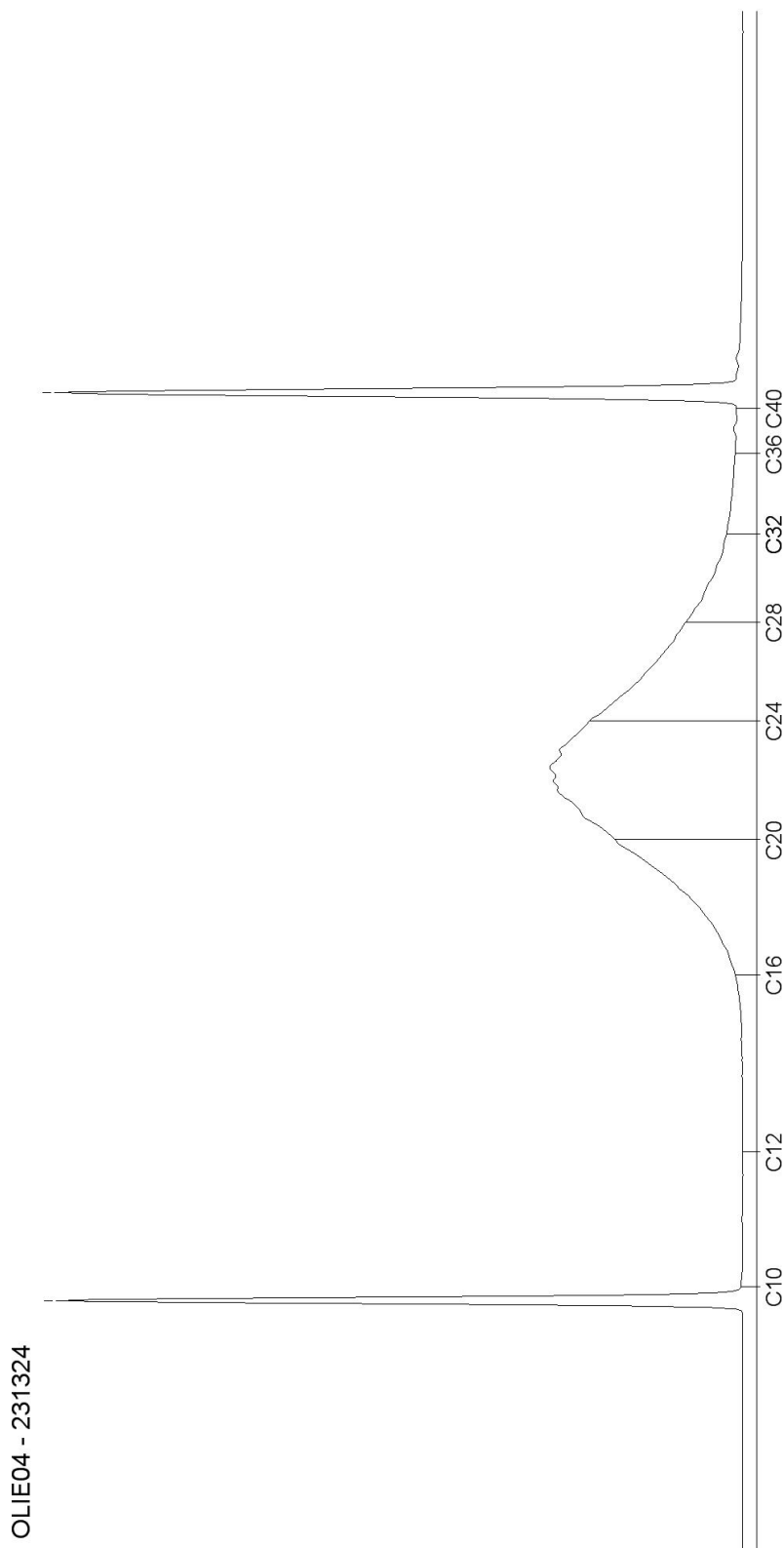
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231324, created at 13.09.2017 06:59:38

Monsteromschrijving: 27 (0,07-0,5)

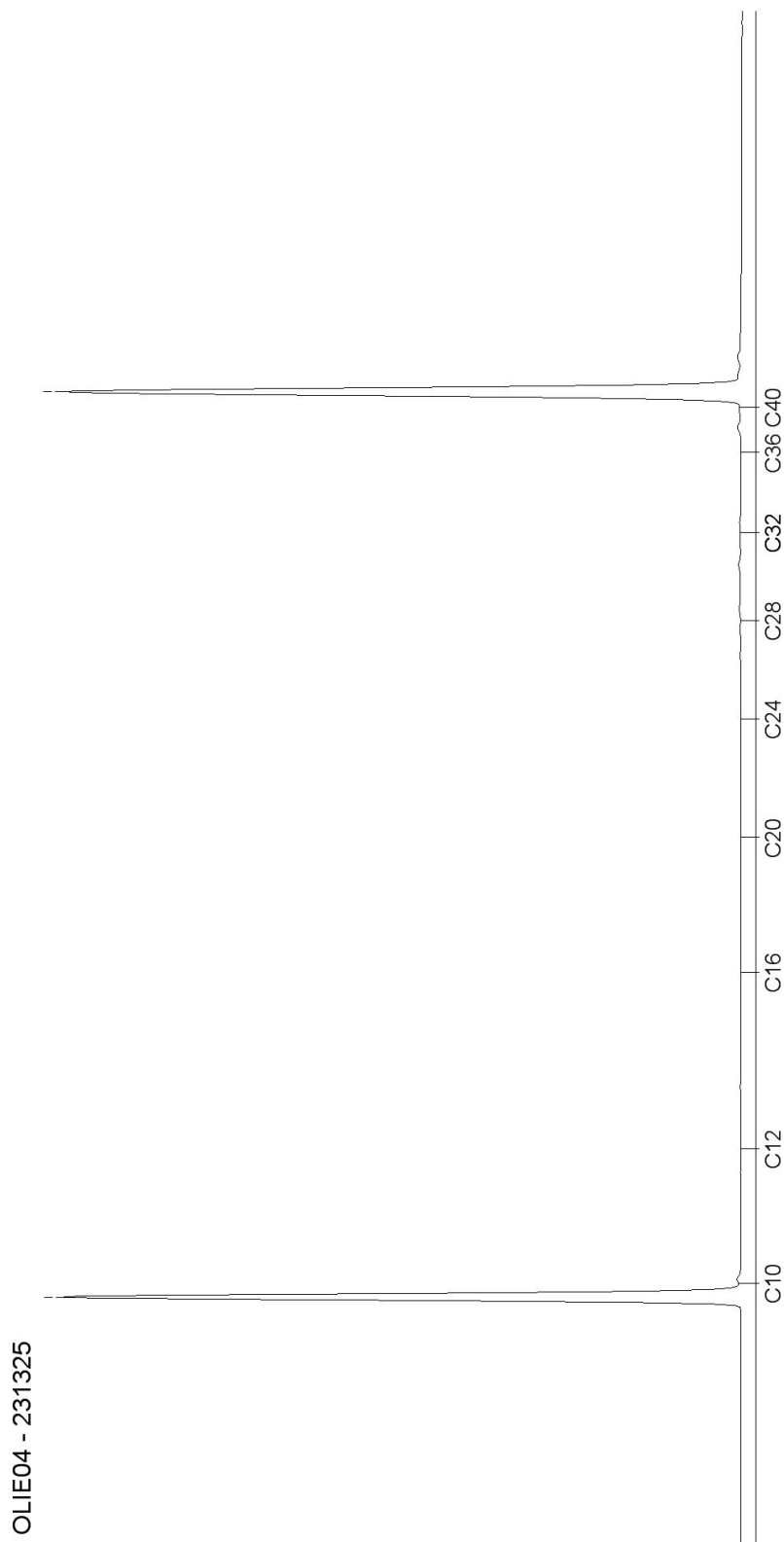


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231325, created at 13.09.2017 06:59:39

Monsteromschrijving: 10 (0,07-0,5)

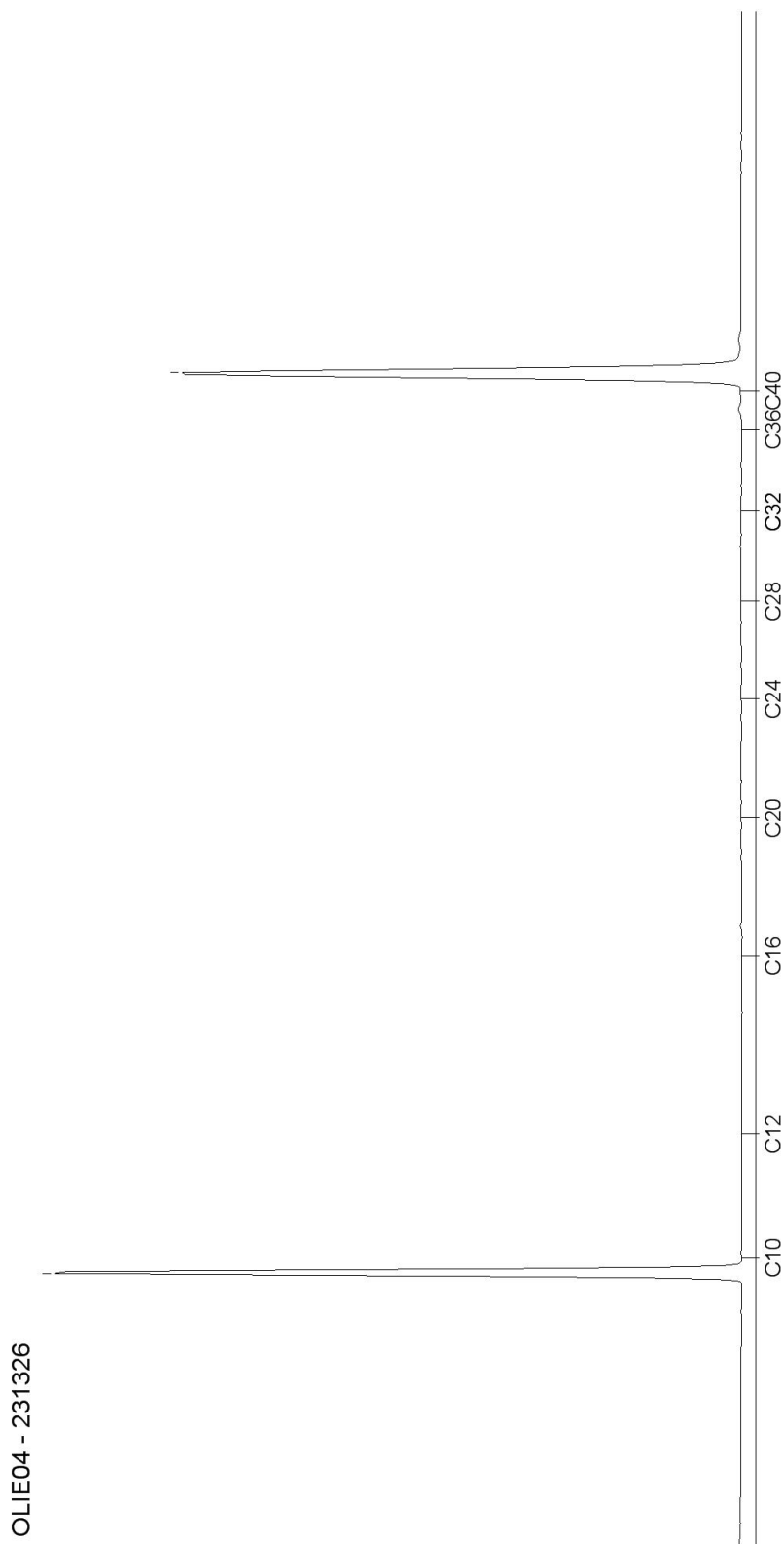


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231326, created at 13.09.2017 06:59:39

Monsteromschrijving: 11 (0,15-0,5)

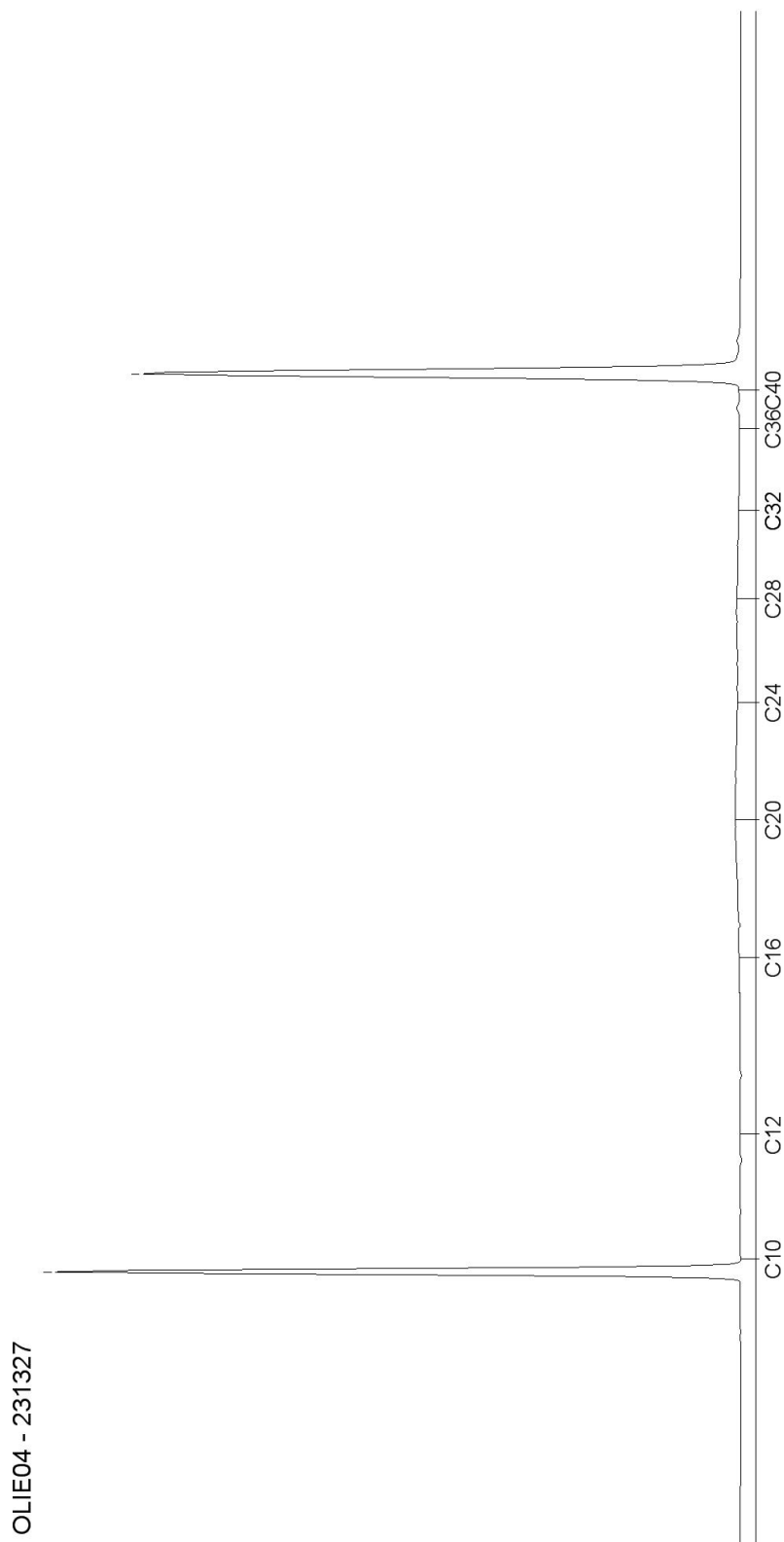


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231327, created at 14.09.2017 07:09:23

Monsteromschrijving: 12 (0,12-0,5)

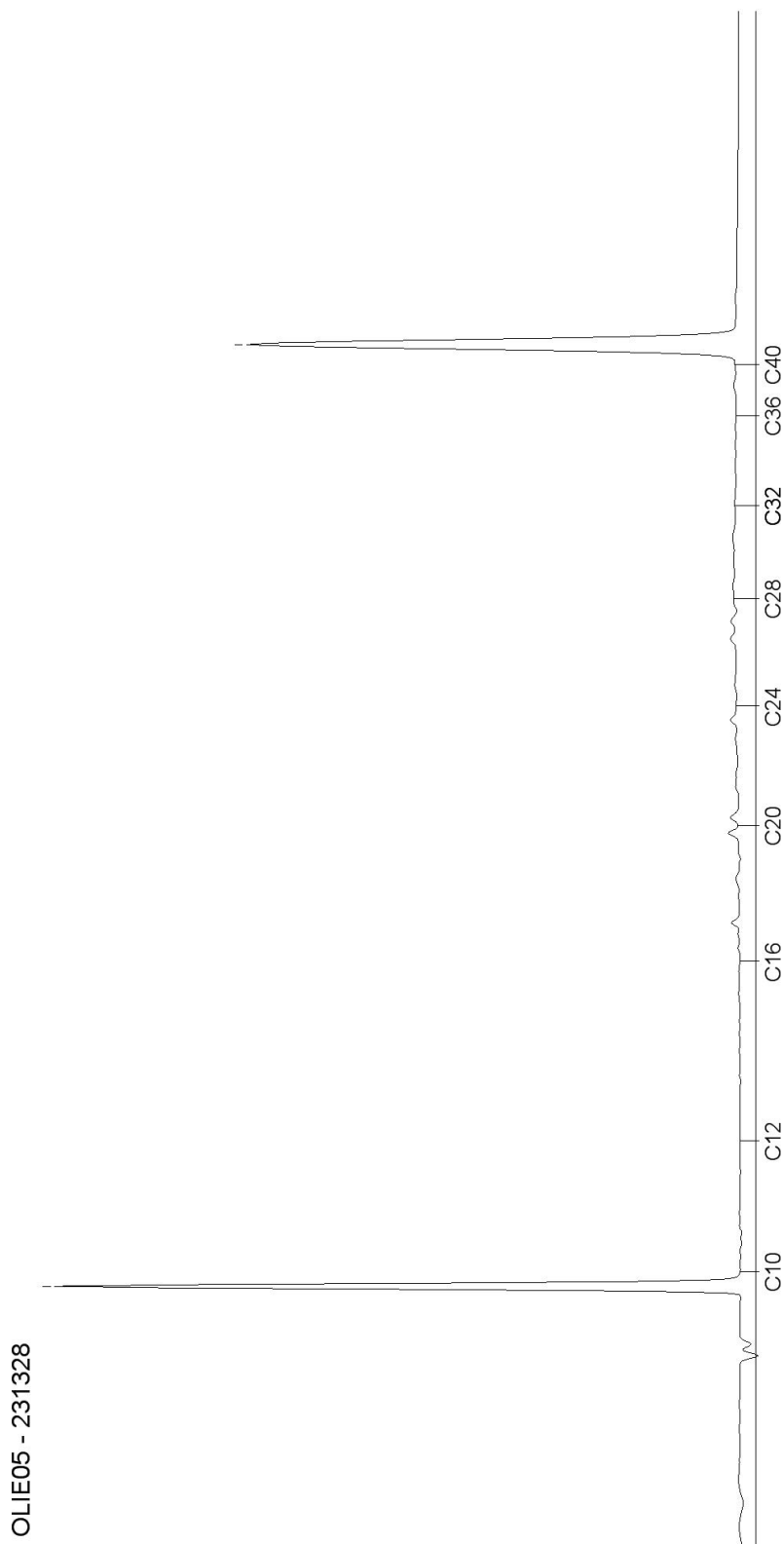


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231328, created at 15.09.2017 09:12:22

Monsteromschrijving: 34 (0,07-0,5)



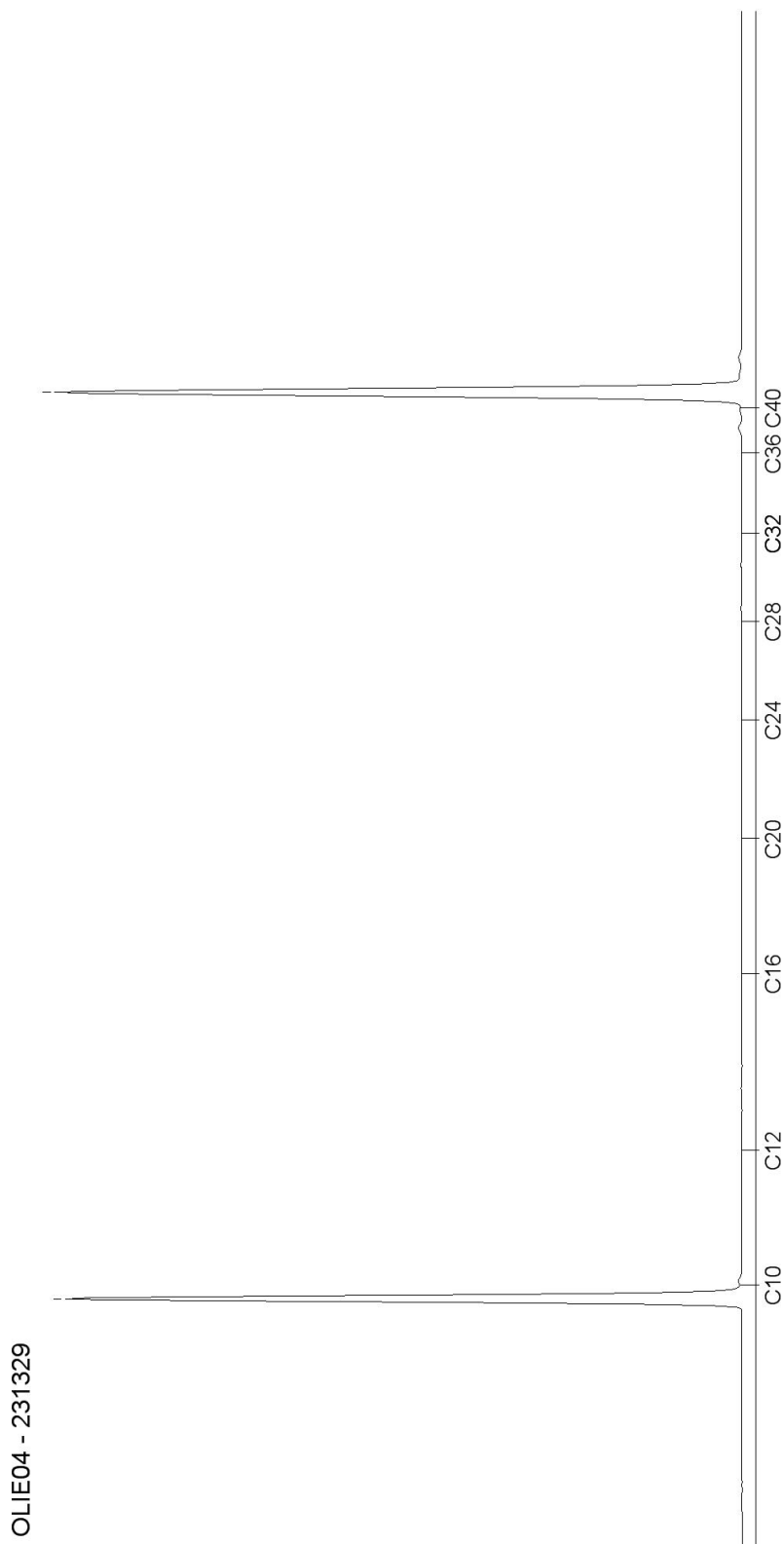
OLIE05 - 231328

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231329, created at 13.09.2017 06:59:40

Monsteromschrijving: 2 (1,5-2,0)

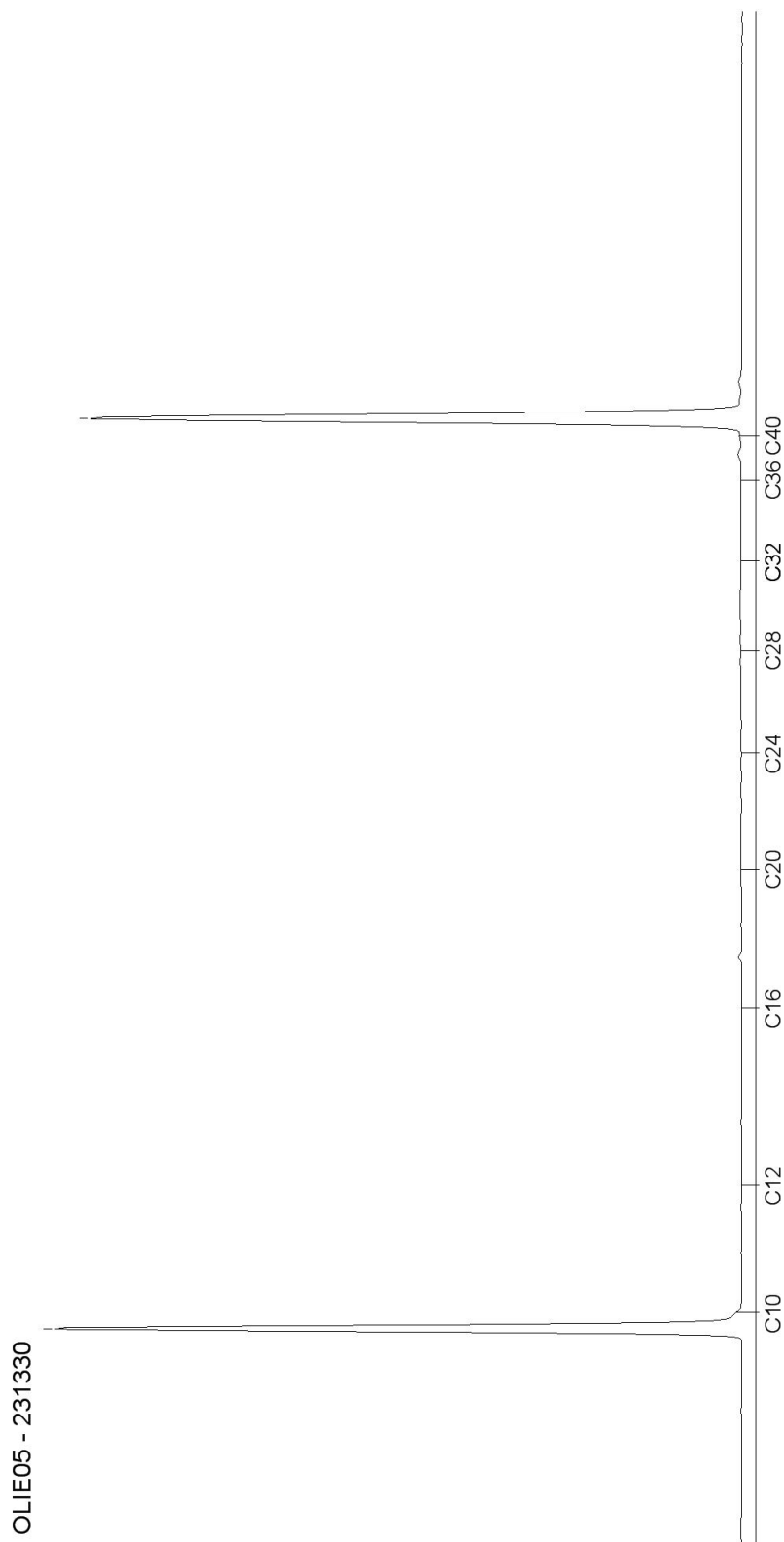


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 684376, Analysis No. 231330, created at 13.09.2017 08:59:34

Monsteromschrijving: 30 (0,28-0,5)



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



Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijssen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 22.09.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 693667

ANALYSERAPPORT

Opdracht 693667 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1249677 Lochem Hanzeweg 2-3-4-6 376466
Opdrachtacceptatie 20.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



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 693667 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
245846	07.09.2017	1 (0,07-0,5)
245847	07.09.2017	43 (0,07-0,57)
245848	07.09.2017	6 (0,07-0,5)
245849	07.09.2017	7 (0,07-0,5)
245850	07.09.2017	39 (0,11-0,5)

Eenheid	245846	245847	245848	245849	245850
	1 (0,07-0,5)	43 (0,07-0,57)	6 (0,07-0,5)	7 (0,07-0,5)	39 (0,11-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	93,4	92,6	96,1	93,7	93,1

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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 693667 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
245851	07.09.2017	41 (0,13-0,35)
245852	07.09.2017	42 (0,17-0,4)
245853	07.09.2017	42 (0,4-0,57)
245854	07.09.2017	44 (0,1-0,5)

Eenheid	245851	245852	245853	245854
	41 (0,13-0,35)	42 (0,17-0,4)	42 (0,4-0,57)	44 (0,1-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	95,5	86,3	82,7	94,6

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	6 *	<3 *	<3 *
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	15 *	10 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<5 *	<5 *
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 20.09.2017

Einde van de analyses: 22.09.2017

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. Peter Wijers, Tel. +31/570788111
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20
Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32
Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Koolwaterstof fractie C10-C40

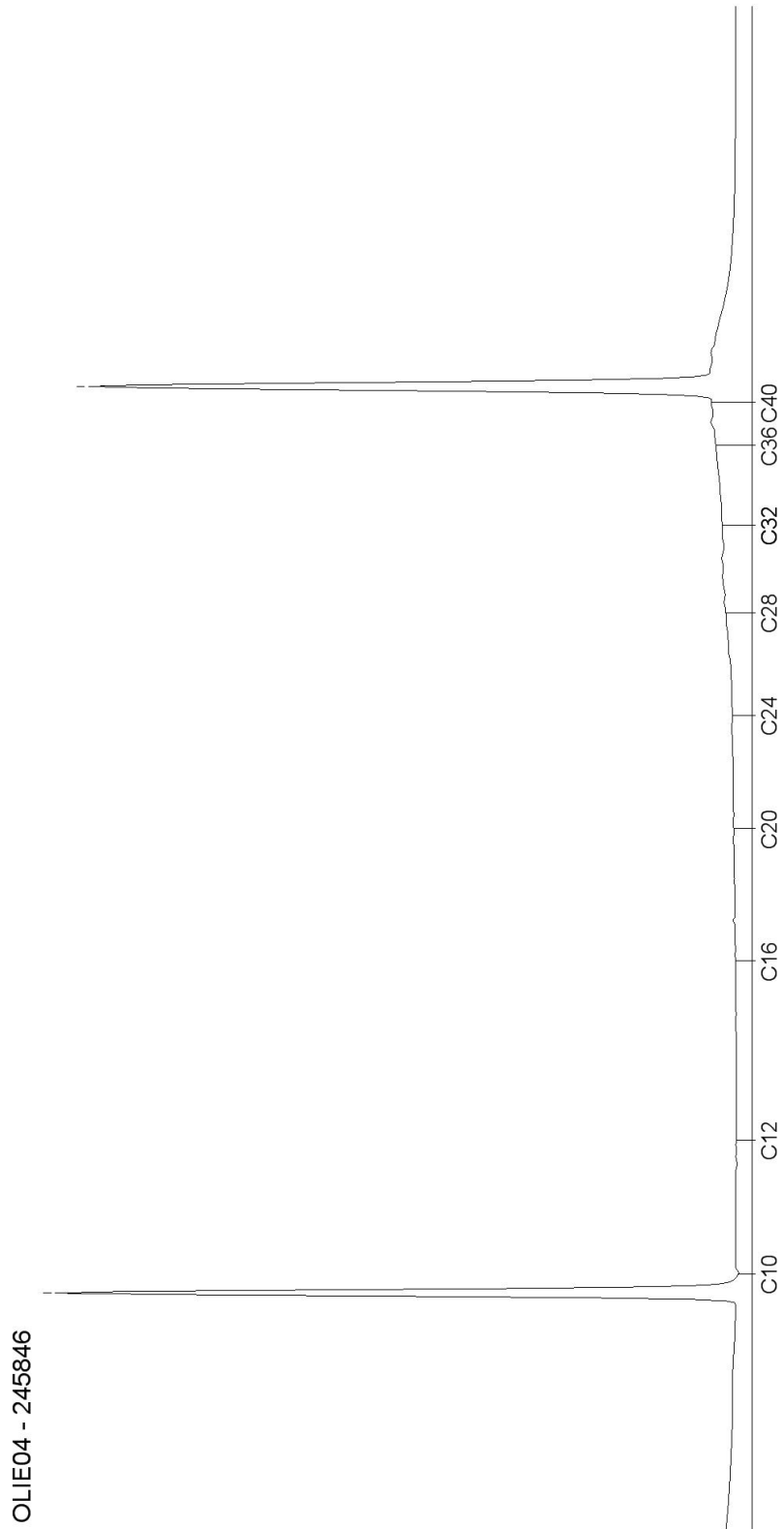
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245846, created at 22.09.2017 07:23:07

Monsteromschrijving: 1 (0,07-0,5)

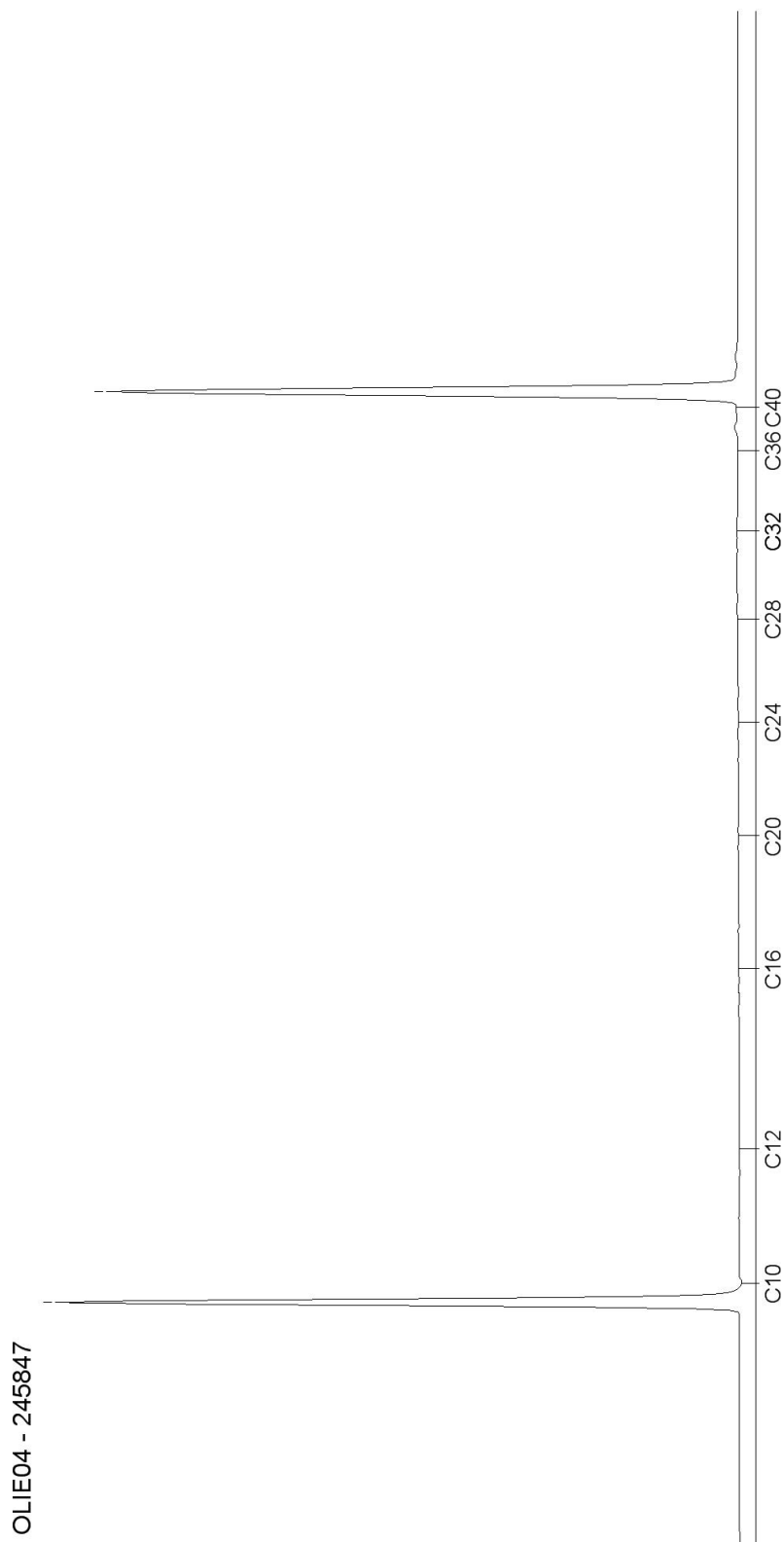


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245847, created at 22.09.2017 07:23:11

Monsteromschrijving: 43 (0,07-0,57)



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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245848, created at 22.09.2017 07:23:12

Monsteromschrijving: 6 (0,07-0,5)

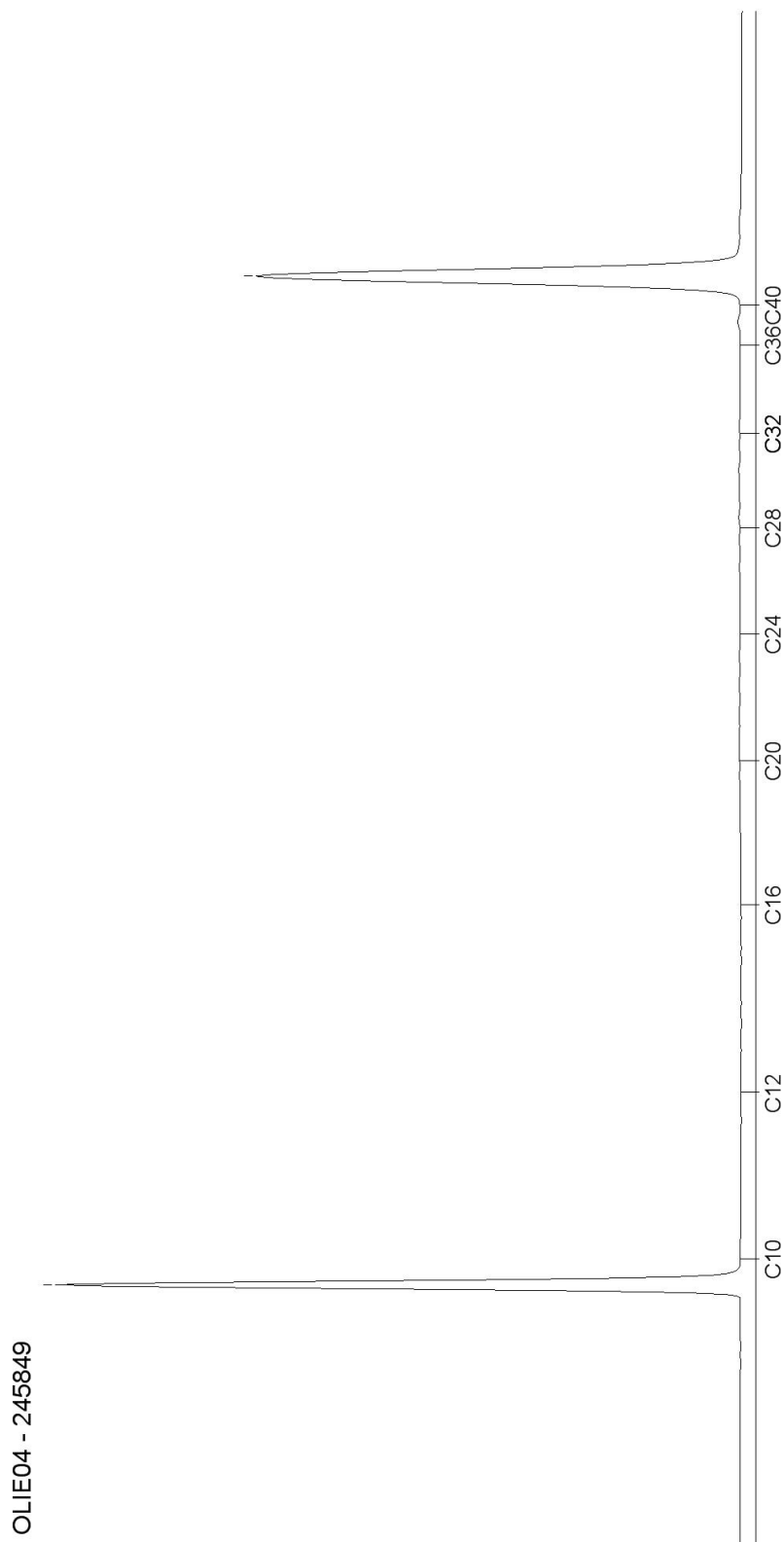


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245849, created at 22.09.2017 07:23:12

Monsteromschrijving: 7 (0,07-0,5)

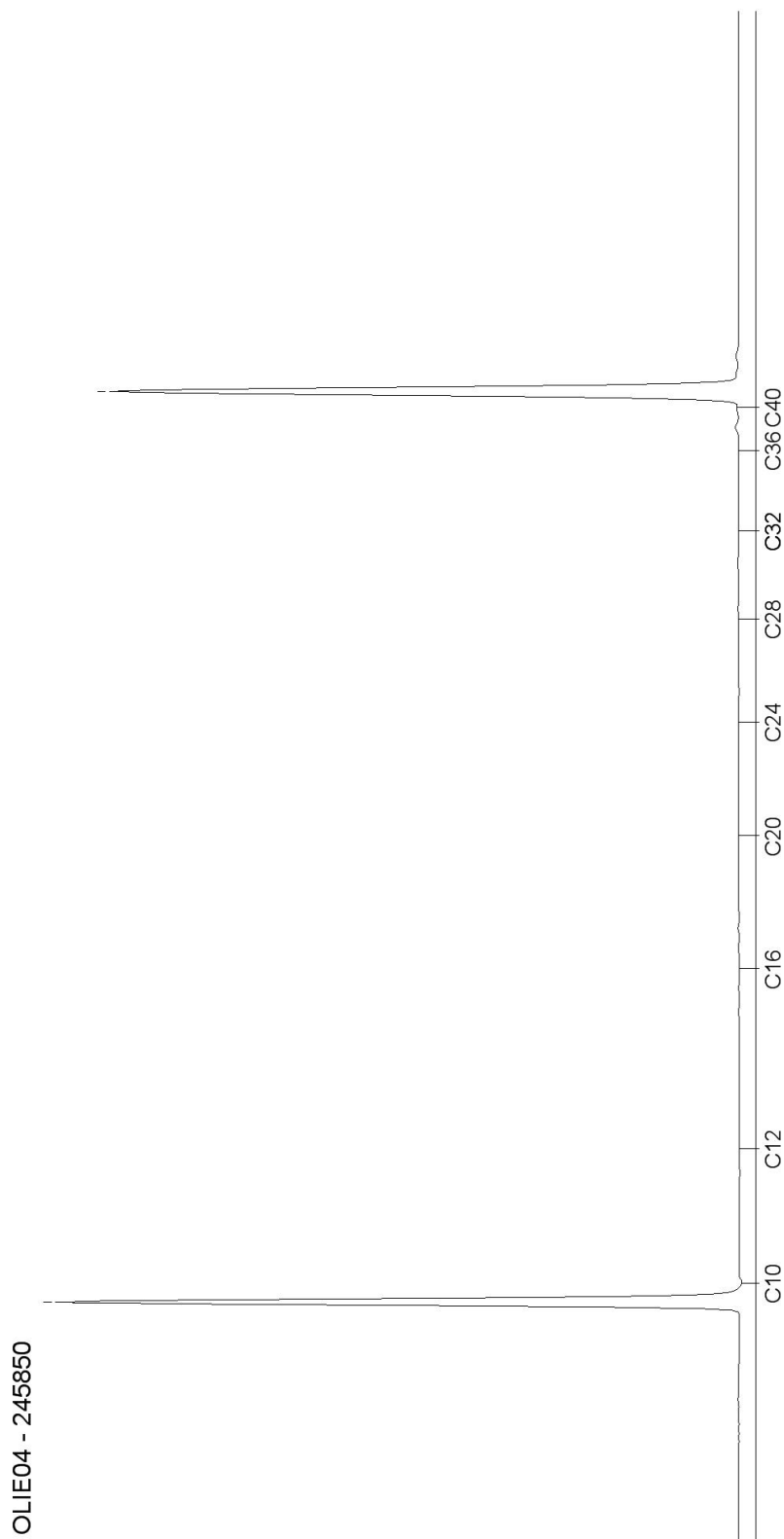


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245850, created at 22.09.2017 07:23:13

Monsteromschrijving: 39 (0,11-0,5)



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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245851, created at 22.09.2017 07:23:13

Monsteromschrijving: 41 (0,13-0,35)

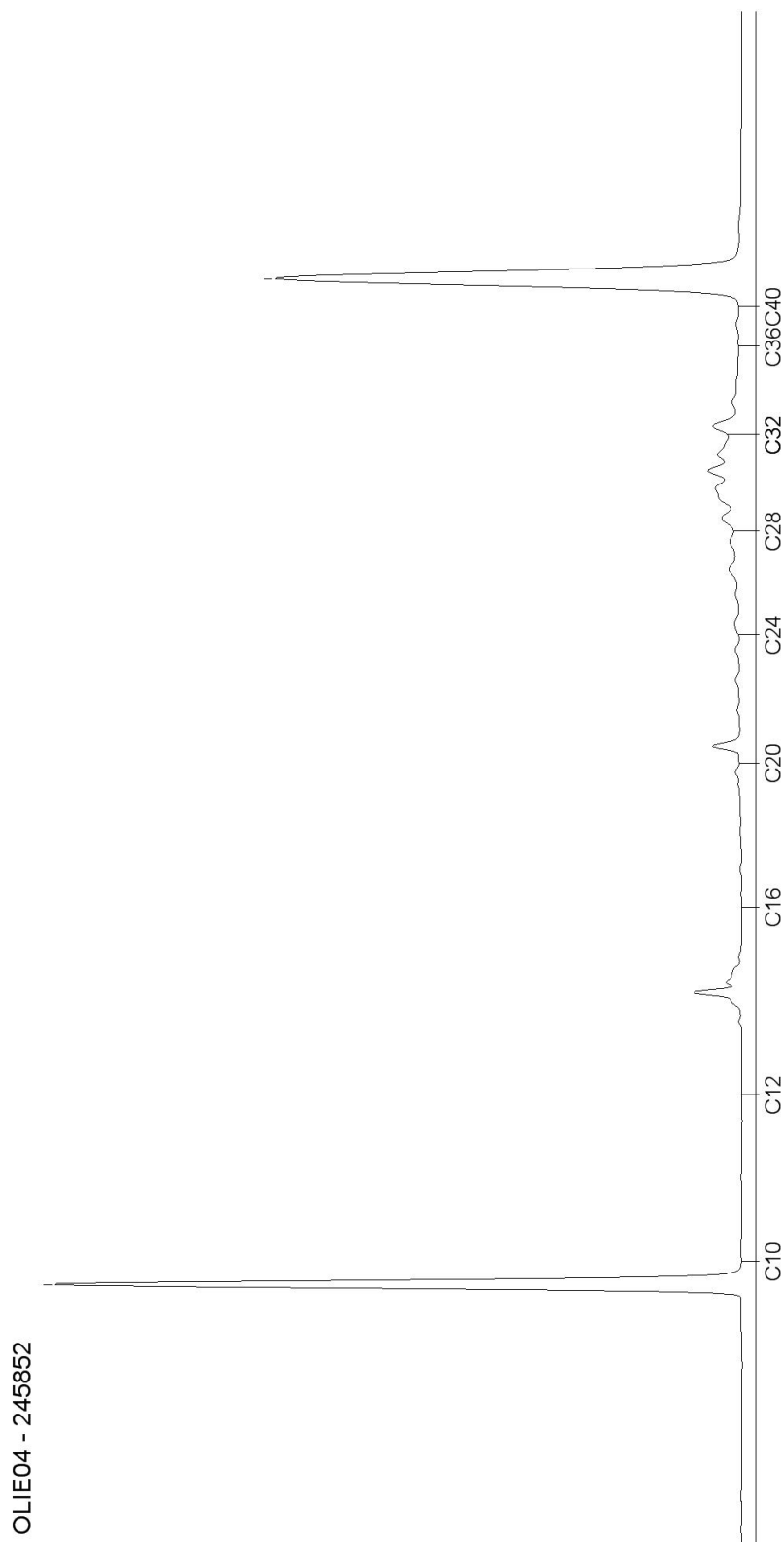


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245852, created at 22.09.2017 07:23:14

Monsteromschrijving: 42 (0,17-0,4)

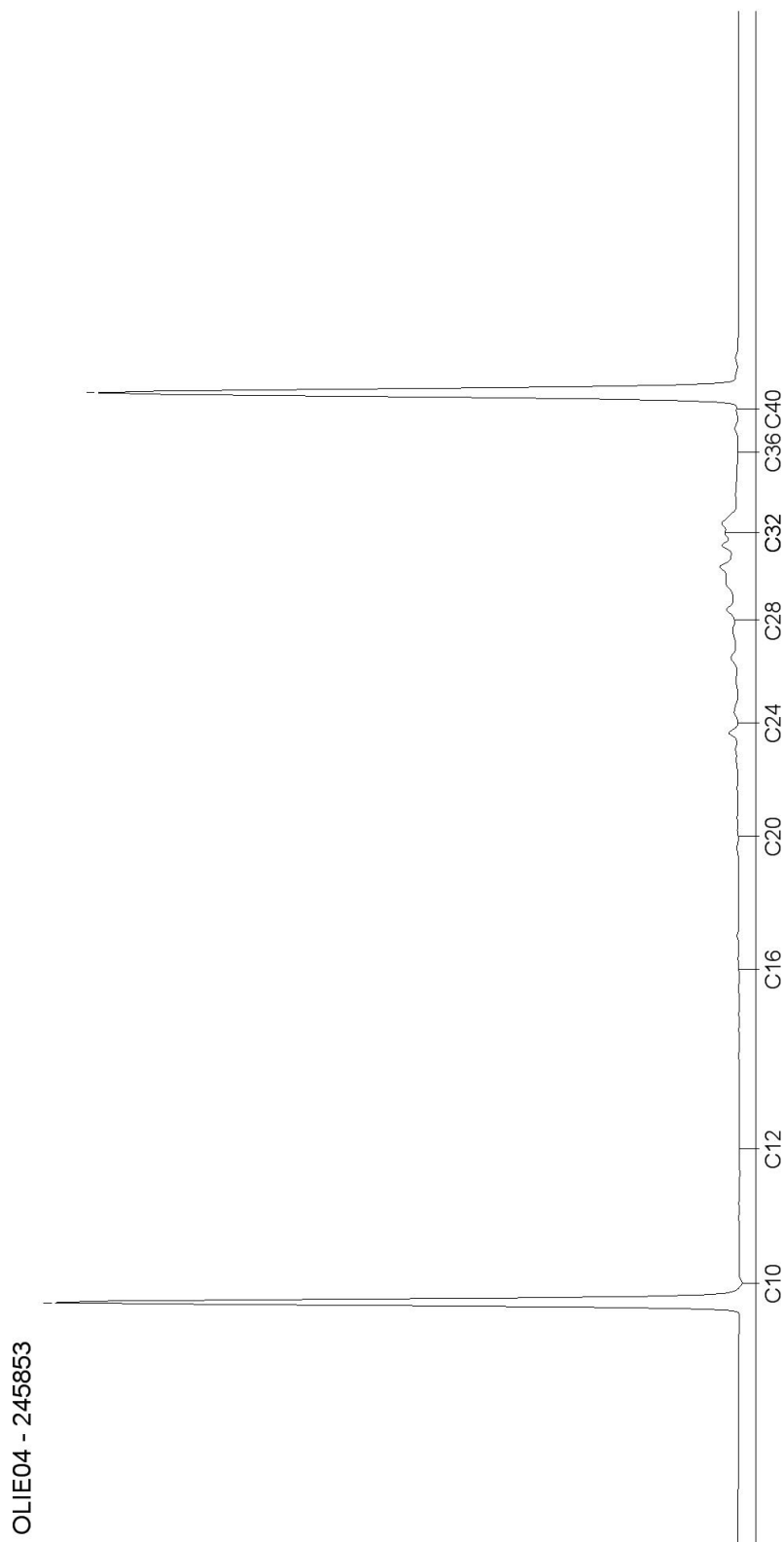


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245853, created at 22.09.2017 07:23:14

Monsteromschrijving: 42 (0,4-0,57)



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

CHROMATOGRAM for Order No. 693667, Analysis No. 245854, created at 22.09.2017 08:42:33

Monsteromschrijving: 44 (0,1-0,5)



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



Tauw Nederland B.V.
Marloes Cruijssen
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 21.09.2017
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 689799

ANALYSERAPPORT

Opdracht 689799 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1249677 Lochem Hanzeweg 2-3-4-6 376108
Opdrachtacceptatie 15.09.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



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 689799 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
239901	Pb 1 F(2,3-3,3)	15.09.2017	
239902	Pb 2 F(4,0-5,0)	15.09.2017	
239903	Pb 4 F(2,9-3,9)	15.09.2017	
239904	Pb 5 F(3,0-4,0)	15.09.2017	
239905	Pb 11 F(2,3-3,3)	15.09.2017	

Eenheid	239901 Pb 1 F(2,3-3,3)	239902 Pb 2 F(4,0-5,0)	239903 Pb 4 F(2,9-3,9)	239904 Pb 5 F(3,0-4,0)	239905 Pb 11 F(2,3-3,3)
---------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	----------------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	42	42	57	81	60
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	2,1	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,39	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,46 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,53 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

Blad 2 van 4



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

Opdracht 689799 Water

	Eenheid	239901 Pb 1 F(2,3-3,3)	239902 Pb 2 F(4,0-5,0)	239903 Pb 4 F(2,9-3,9)	239904 Pb 5 F(3,0-4,0)	239905 Pb 11 F(2,3-3,3)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)						
S 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	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<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 *	<5,0 *	<5,0 *	5,6 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	5,3 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	6,3 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.09.2017

Einde van de analyses: 21.09.2017

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. Chris van Wijngaarden, Tel. 31/570788118
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



Opdracht 689799 Water

Toegepaste methoden

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropan
1,2-Dichloorpropan 1,3-Dichloorpropan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

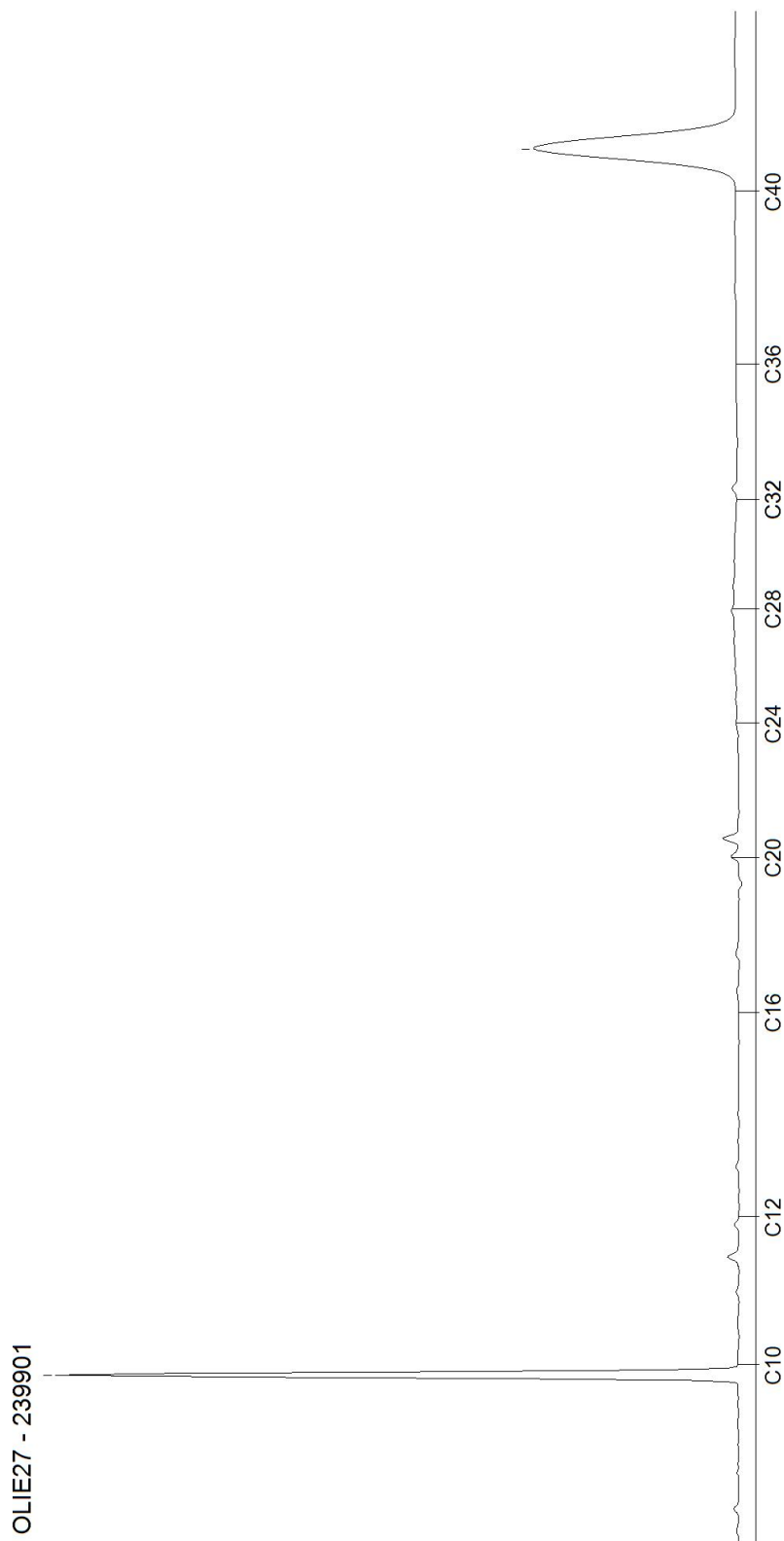


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 689799, Analysis No. 239901, created at 19.09.2017 09:10:03

Monsteromschrijving: Pb 1 F(2,3-3,3)

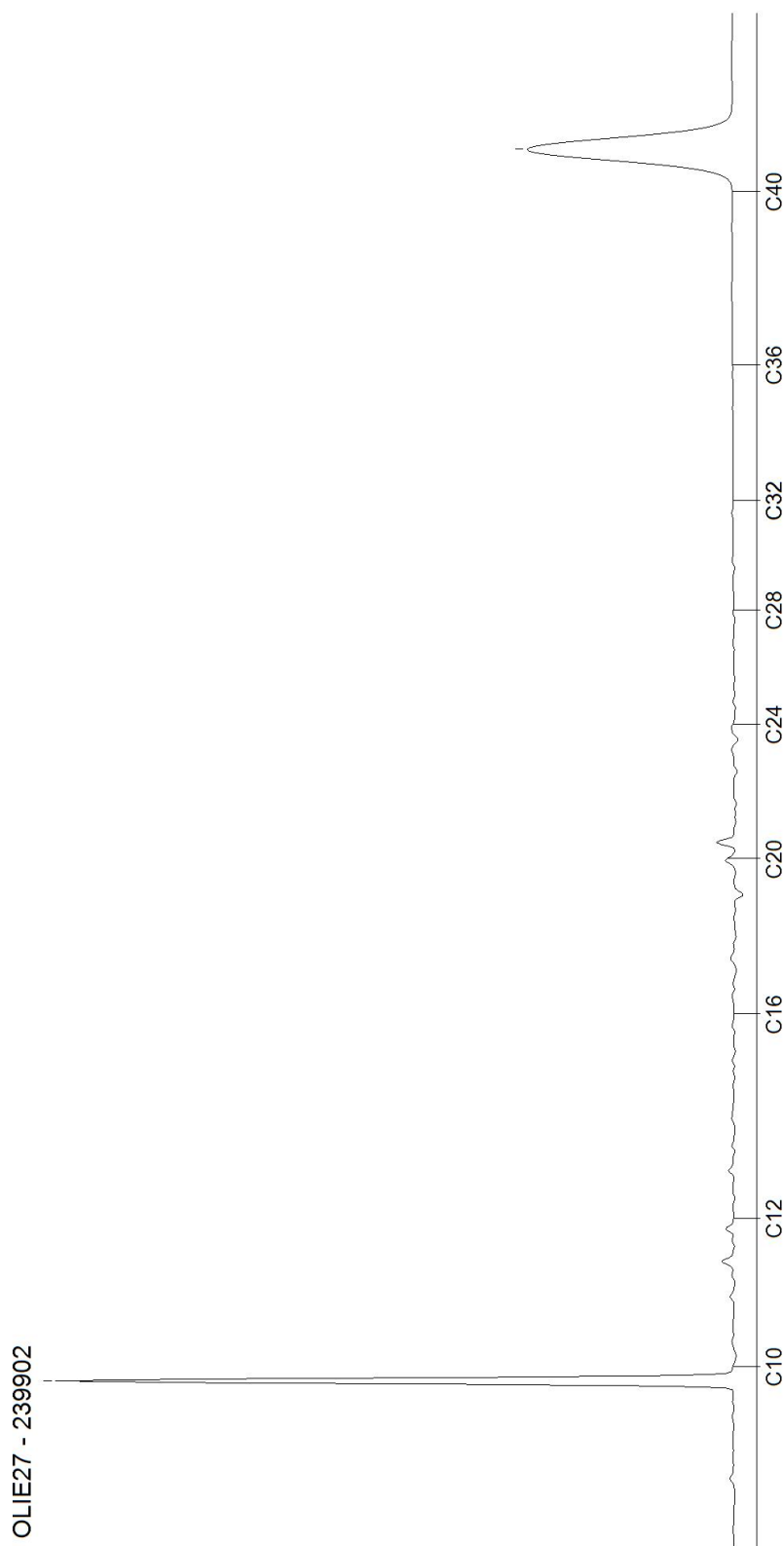


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 689799, Analysis No. 239902, created at 19.09.2017 09:10:04

Monsteromschrijving: Pb 2 F(4,0-5,0)

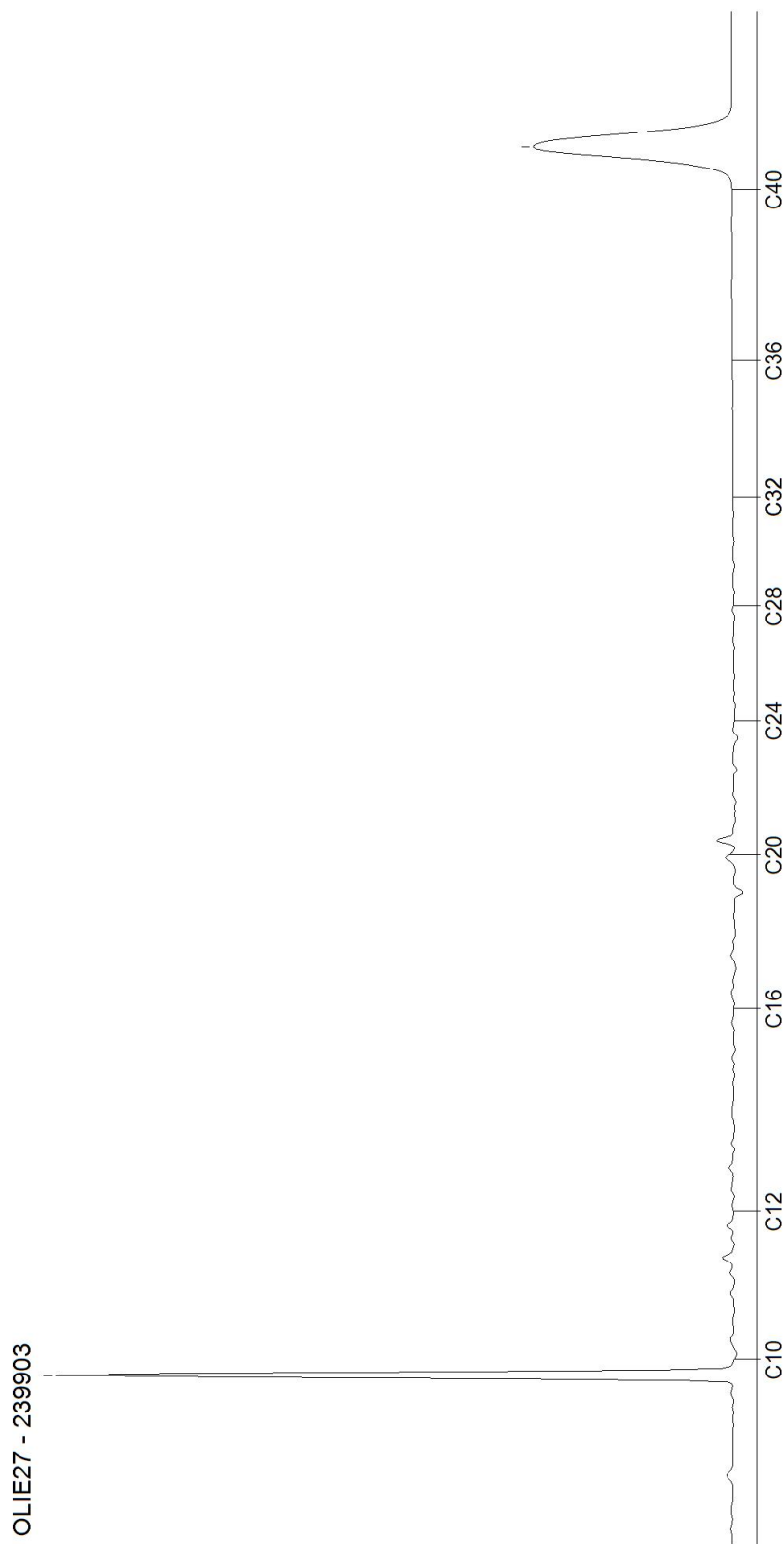


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 689799, Analysis No. 239903, created at 19.09.2017 09:10:04

Monsteromschrijving: Pb 4 F(2,9-3,9)

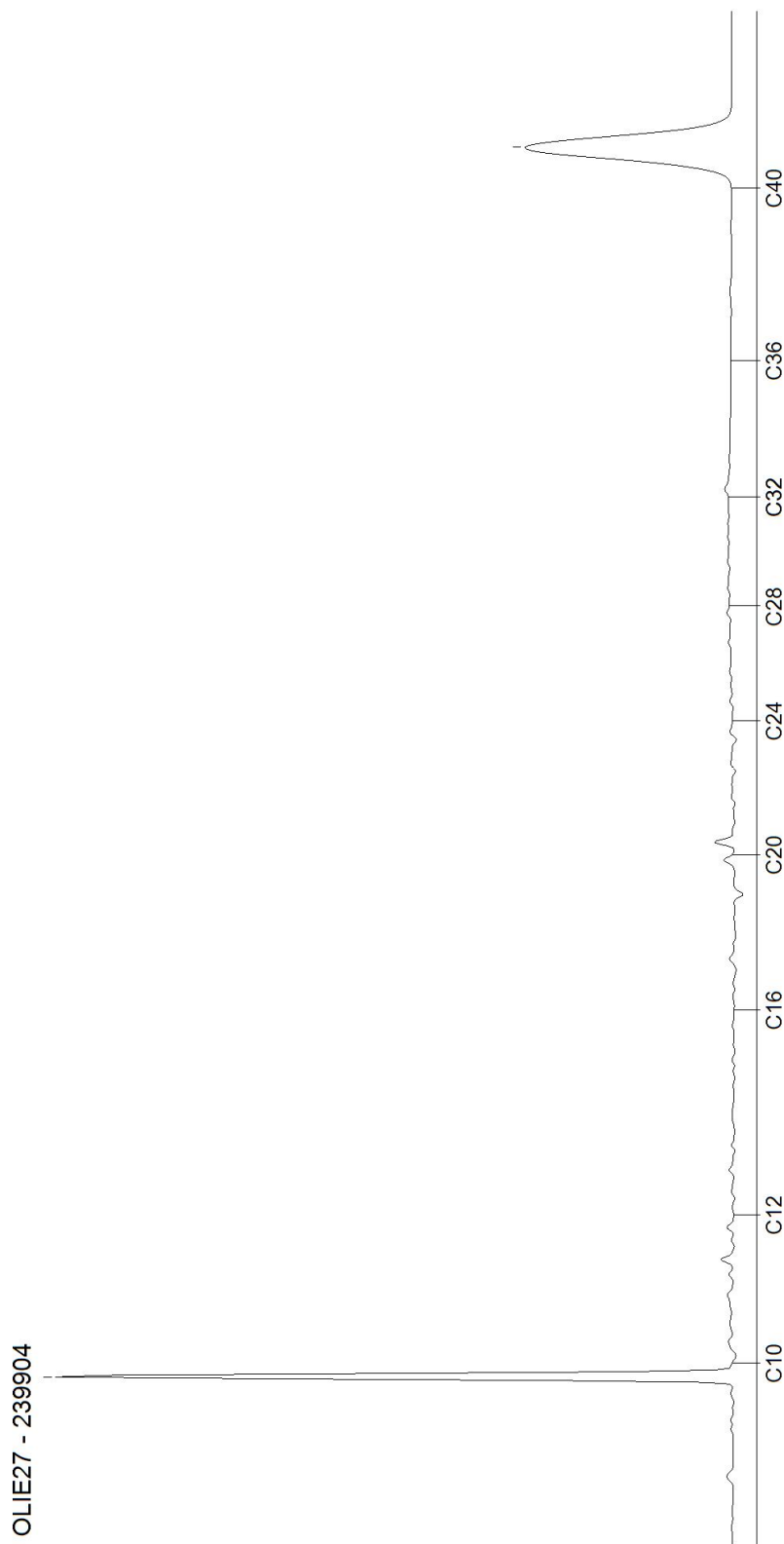


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 689799, Analysis No. 239904, created at 19.09.2017 09:10:04

Monsteromschrijving: Pb 5 F(3,0-4,0)

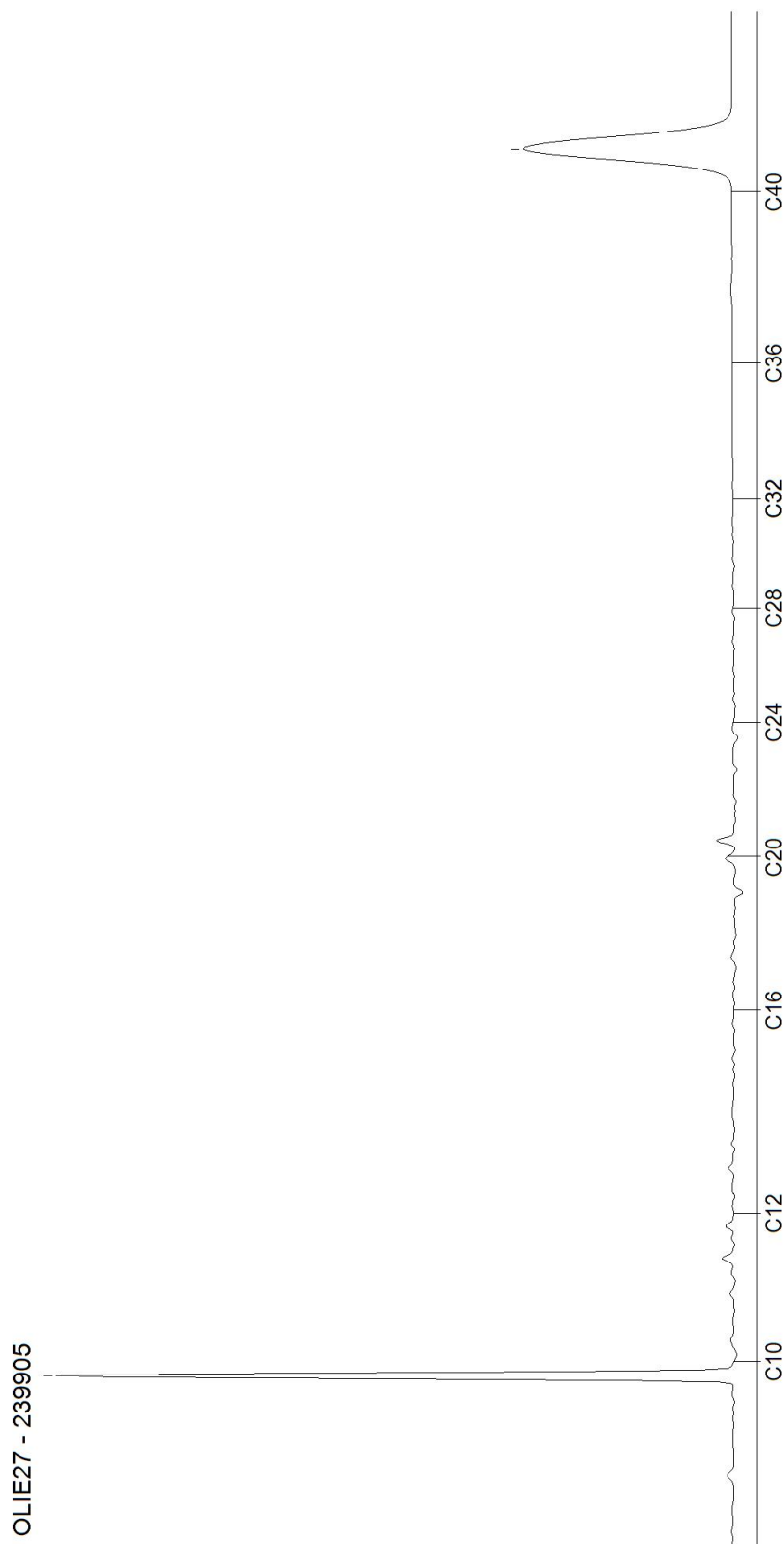


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 689799, Analysis No. 239905, created at 19.09.2017 09:10:04

Monsteromschrijving: Pb 11 F(2,3-3,3)



Bijlage

8

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1: Buitenterrein Nijha (nr. 2)



Foto 2: Buitenterrein Nijha (nr. 2)



Foto 3: Buitenterrein Nijha (nr. 2)



Foto 4: Opslag klein chemisch afval Nijha (nr.2)



Foto 5: Inpandig Nijha (nr. 2)



Foto 6: Moffelstraat Nijha (nr. 2)

Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 7: Luchtfilter met oliedrum Stemin (nr. 3)



Foto 8: Oliebad Stemin (nr. 3)



Foto 9: Opslag koelvloeistoffen Stemin (nr. 3)



Foto 10: Olieopslag Stemin (nr. 3)



Foto 11: Olieopslag Stemin (nr. 3)



Foto 12: Buitenterrein Stemin (nr. 3)



Foto 13: Opslag klein chemisch afval (nr. 4)



Foto 14: Spuitplaats (nr. 4)



Foto 15: Olieafscheider (nr. 4)



Foto 16: Hobbyruimte (nr. 6)



Foto 17: Woonhuis (nr. 4a)



Foto 18: Overkapping (nr. 4a)