


Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amsterdam

Concept, 12 december 2016

Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amsterdam

Verantwoording

Titel	Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam
Projectleider	Fabiola van der Pol- Otto
Auteur(s)	Edward Wacker
Uitvoering veldwerk	VWB bv (certificaatnummer EC-SIK-20264): T.T. (Toine) Vermeer Tauw bv (certificaatnummer K54913): W.J. (Willem) Nell, E.P. (Pascal) Spierings Groundresarch bv (certificaatnummer K41104): R. (Richard) Brink
Projectnummer	1240650
Aantal pagina's	50 (exclusief bijlagen)
Datum	12 december 2016
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspecties en Advies
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2

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.

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie en onderzoeksopzet	10
2.1 Algemeen	10
2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken	10
2.3 Verontreinigingssituatie, onderzoeksvragen en onderzoeksopzet	12
2.3.1 Spot 6	12
2.3.2 Spot 8	13
2.3.3 Spot 12	15
2.3.4 Spot 13	15
2.3.5 Spot 14	16
2.3.6 Spot 15	16
2.3.7 Spot 17	17
2.3.8 Spot 18	18
2.3.9 Spot 19	19
2.3.10 Spot 20	19
2.3.11 Spots 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 16	21
2.3.12 Diepere ondergrond	21
2.3.13 Lozingsparameters	22
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	23
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	23
3.2 Veiligheid en kwaliteit	24
4 Resultaten	26
4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	26
4.2 Uitgevoerde analyses en analyseresultaten.....	27
4.2.1 Uitgevoerde analyses grond en toetsing	27
4.2.2 Uitgevoerde analyses grondwater en toetsing	32
4.2.3 Uitgevoerde analyses asbest en toetsing.....	33
4.2.4 Uitgevoerde zeefkrommebepalingen.....	34
4.3 Bespreking onderzoeksresultaten	35
4.3.1 Resultaten zeefkrommebepalingen.....	35
4.3.2 Resultaten lozingsparameters	35

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

4.3.3	Resultaten spot 6	35
4.3.4	Resultaten spot 8	36
4.3.5	Resultaten spot 12	37
4.3.6	Resultaten spot 13	38
4.3.7	Resultaten spot 14	39
4.3.8	Resultaten spot 15	39
4.3.9	Resultaten spot 17	40
4.3.10	Resultaten spot 18	41
4.3.11	Resultaten spot 19	42
4.3.12	Resultaten spot 20	43
4.3.13	Resultaten diepere ondergrond	45
5	Conclusies en aanbevelingen	47

Bijlage(n)

- 1 Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- 2 Kaart met situering monsternemingspunten
- 3 Resultaten hoogtemetingen
- 4 Veiligheid en kwaliteit
- 5 Boorprofielen
- 6 Toetsingskader
- 7 Analyseresultaten en toetsing
- 8 Analysecertificaten chemische analyses
- 9 Analyseresultaten asbest
- 10 Analysecertificaten zeefkrommen
- 11 Asbestformulieren, spots 17, 18 , 19
- 12 Foto's
- 13 Verontreinigingssituatie grond
- 14 Verontreinigingssituatie grondwater

1 Inleiding

In opdracht van Ingenieursbureau Amsterdam heeft Tauw een aanvullend en actualiserend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Sluisbuurt in Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woonwijk. In voorgaande onderzoeken zijn binnen de ontwikkelingslocatie diverse bodemverontreinigingen aangetoond. Niet alle bodemverontreinigingen zijn volledig in beeld gebracht en de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere ondergrond is niet bekend.

De doelstelling van het milieuhygiënische bodemonderzoek is:

- Het globaal vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere ondergrond van 2 tot 6,5 m -mv
- Het horizontaal en verticaal afperken van asbestverontreinigingen ter plaatse van deelgebied 11 (spots 17, 18 en 19)
- De verificatie van de verontreinigingen in deelgebied 11 (spots 12, 13, 14 en 15)
- De nadere afperking van de verontreiniging in deelgebied 4 (spot 6)
- De afperking van de tijdens werkzaamheden aangetroffen verontreiniging ter plaatse van de olievangput in deelgebied 14 (spot 20)

Daarnaast heeft het bodemonderzoek als doel:

- Het geven van een advies met betrekking tot de sanering van deelgebied 8
- Het vaststellen van de saneringsparameters (zeefkromme en lozingsparameters) voor diverse spots

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

2 Voorinformatie en onderzoekopzet

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is bekend als de Sluisbuurt en maakt onderdeel uit van het Zeeburgereiland in Amsterdam. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1. Kaarten met de ligging van de verschillende deelgebieden en verontreinigingssspots op zowel een luchtfoto als op een topografische kaart zijn opgenomen in bijlage 2.

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Zuider IJdijk ong., 1095KG Amsterdam
Kadastrale aanduidingen (www.kadaster.nl)	AMSTERDAM 07K 10251
	AMSTERDAM 07K 06528
	AMSTERDAM 07K 06842
	AMSTERDAM 07K 06530
	AMSTERDAM 07K 06533
X/Y coördinaat	125.888 / 487.674
Oppervlakte (m ²)	Circa 260.000 m ² (totaal deelgebieden 1 t/m 16)
Verharding	Grotendeels onverhard
Bebouwing	Grotendeels onbebouwd
Voormalig gebruik	Kantoren en industrie
Huidig gebruik	Grotendeels braakliggend
	Gedeeltelijk recreatie (Wind and wheels)
	Gedeeltelijk wonen (stadsnomaden)
Toekomstig gebruik	Wonen
Gebruik conform Circulaire bodemsanering	Infrastructuur en industrie

2.2 Reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

In tabellen 2.2 en 2.3 is een overzicht weergegeven van de relevante eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en de huidige spots waarop deze betrekking hebben. In tabel 2.3 is tevens beknopt de verontreinigingssituatie en het doel van het huidige onderzoek omschreven.

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Tabel 2.2 Relevante voorgaande bodemonderzoeken

#	Titel	Auteur	Kenmerk	Datum	Spots
1	Gecombineerd onderzoek Sluisbuurt te Amsterdam	Tauw	R001-4693895VEV-vsa-V01-NL-R	10.08.2010	1,2,3,4,5,9,11
2	Verkennd (water)bodem- en asbestonderzoek zuidelijk deel Sluisbuurt, Zeeburgereiland	Tauw	R001-4540753FOT-irb-V03-NL	11.03.2008	6, 7
3	Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt, deelgebied 8 te Amsterdam	Tauw	R001-4693887FOT-vsa-V01-NL	20.08.2010	8
4	Gecombineerd onderzoek deelgebieden 1, 8, 9 en 12 Zeeburgereiland	Tauw	R003-4568896VEV-ena-V02-NL	08.07.2009	8
5	Rapportage Nader onderzoek Sluisbuurt Zeeburgereiland te Amsterdam	Witteveen + Bos	ASD954-10/strg/007	24.04.2009	12,13,14,15, 20
6	Nader asbestonderzoek in bodem Sluisbuurt op het Zeeburgereiland te Amsterdam	Tauw	R001-4755944KRX-ena-V02-NL	08.06.2011	17, 18
7	Bodemonderzoek Nomadenterrein Zeeburgereiland te Amsterdam	Tauw	R004-4568896ROB-irb-V02-NL	21.12.2009	16, 19
8	Evaluatierapportage asbestsanering voormalig Cofra-terrein te Amsterdam	Tauw	L002-4571716ROB-irb-V02-NL	27.08.2008	19
9	Afperkend asbestonderzoek Sluisbuurt, Zeeburgereiland Deellocaties Voorbij beton en Cofraterrein	Tauw	L001-4571716AVJ-irb-V01-NL	04.06.2008	19
10	Aanvullend bodem- en asbestonderzoek Sluisbuurt, Zeeburgereiland deellocatie Voorbij Beton	Witteveen + Bos	ASD954-6/posm/011	27.03.2008	20
11	Verkennd asbestonderzoek en aanvullend nader bodemonderzoek voormalige betoncentrale Steenkorrel BV te Amsterdam	Witteveen + Bos	ASD954-22/zegv/006	22.11.2011	20
12	Evaluatieverslag sanering Waterkering Zeeburgereiland	Tauw	R003-1213219JDE-aao-V01-NL	05.06.2015	20
13	Actualiserend historisch onderzoek Zeeburgereiland Gemeente Amsterdam	Chemielinco	21928	07.05.2002	Alle spots

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Tabel 2.3 Overzicht te onderzoeken spots

Spot	Deel- gebied	Parameters	Traject (m-mv)	Voorgaand onderzoek	Doel huidige onderzoek
1	1	PAK	0-0,5	Boring 1124, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
2	1	PAK	1,5-2,0	Boring 1153, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
3	3	Zink	0-0,5	Boring 303, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
4	3	Zink	0-0,5	Boring 306, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
5	3	PAK	0-0,5	Boring 308-3008, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
6	4	PAK, zware metalen	0-1,5	Div , Tauw 2008 ⁽²⁾	Actualisatie
7	7	Zink, PAK	0-0,5	Boring 701, Tauw 2008 ⁽²⁾	Alleen zeefkrommebepaling
8	8	Zware metalen, PAK, asbest	0-2,9	Div, Tauw 2010 ^(3,4)	Actualiseren grondwater, onderzoek herbruikbaarheid puinfractie
9	9	PAK	0,5-1,0	Boring 921, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
10	9	Zink	0-0,5	Boring 925 Tauw 2010 ⁽¹⁾	Geen onderzoek, reeds gesaneerd
11	9	PAK	0-0,5	Boring 929, Tauw 2010 ⁽¹⁾	Alleen zeefkrommebepaling
12	10	Minerale olie	0,5-1,5	Boring 6015, Witteveen + Bos 2009 ⁽⁵⁾	Verificatie / actualisatie
13	11	Minerale olie	0-1,0	Boring 30, Witteveen + Bos 2009 ⁽⁵⁾	Verificatie / actualisatie
14	11	Minerale olie	0-0,5	Boring 34, Witteveen + Bos 2009 ⁽⁵⁾	Verificatie / actualisatie
15	11	Minerale olie	0-0,5	Boring 21, Witteveen + Bos 2009 ⁽⁵⁾	Verificatie / actualisatie
16	11	Minerale olie	0,6-1,1	Boring 58, Tauw 2009 ⁽⁷⁾	Alleen zeefkrommebepaling
17	11	Asbest	0-2,0	Sleuf 31, Tauw 2011 ⁽⁶⁾	Horizontaal en verticaal afperken
18	11	Asbest	0-1,5	Sleuf 83, Tauw 2011 ⁽⁶⁾	Horizontaal en verticaal afperken
19	11	Asbest	0-0,5	Tauw 2008 ⁽⁸⁾ , 2008 ⁽⁹⁾ , 2009 ⁽⁷⁾	Afperken restverontreiniging
20	14	Minerale olie	0,8-1,3	Witteveen + Bos 2009 ⁽⁵⁾ , 2008 ⁽¹⁰⁾ , 2011 ⁽¹¹⁾ , Tauw 2015 ⁽¹²⁾	Verificatie / actualisatie

Per spot is wordt in paragraaf 2.3 de verontreinigingssituatie en de onderzoeksopzet kort toegelicht.

2.3 Verontreinigingssituatie, onderzoeksvragen en onderzoeksopzet

2.3.1 Spot 6

Verontreinigingssituatie

Spot 6 is gelegen ter plaatse van het voormalige terrein van de Kynologenclub (deelgebied 4). Ter plaatse van spot 6 is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming. In de boven- en ondergrond tot 1,5 m -mv is een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aangetoond. Circa 3.750 m³ grond is sterk verontreinigd. De verontreiniging is te relateren aan het voorkomen van puindeeltjes en hout. De verontreiniging bevindt zich voornamelijk op de noordwestelijke helft van deelgebied 4.

ConceptKenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

In de grond is geen asbest aangetoond. In het voorgaande onderzoek is de grond geanalyseerd op het toen geldende standaard stoffenpakket, waarvan de samenstelling inmiddels is gewijzigd.

Onderzoeksdoel

Actualisatie van de verontreinigingssituatie volgens de nu geldende normen voor het gehanteerde analysepakket.

Onderzoeksopzet

De omvang van de verontreiniging is in 2007 reeds voldoende in beeld gebracht. De grond is destijds echter onderzocht met de analyses uit het toenmalige standaard stoffenpakket, waarin barium, kobalt en molybdeen niet waren opgenomen. Ter actualisatie is daarom de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- Ter plaatse van de verontreiniging zijn drie boringen tot 2 m -mv gezet
- Uit de ondergrond zijn drie (meng)monsters geanalyseerd op het huidige standaard stoffenpakket voor grond
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald
- Voor de sanering is mogelijk bemaling noodzakelijk. Hiervoor is één van de boringen afgewerkt met een peilbuis en is het grondwater geanalyseerd op de lozingsparameters ijzer, chloride en onopgeloste bestanddelen

2.3.2 Spot 8*Verontreinigingssituatie*

Spot 8 is gelegen in deelgebied 8, dat in het verleden in gebruik is geweest door de Universiteit van Amsterdam, Sloopbedrijf Coboo en Transportbedrijf van der Boom. Op spot 8 is circa 10.600 m³ stortmateriaal aanwezig. Het stortmateriaal komt voor tot

2 á 2,5 m -mv, met een maximale diepte van 2,9 m -mv en is met name op het midden van het terrein aangetroffen. Het stortmateriaal bestaat uit huisvuil, hout, sintels, slakken, autobanden, asbestverdachte materialen, puin en gedeeltelijk uit licht tot sterk puinhoudende grond.

In één van de proefsleuven zijn 3 vaten aangetroffen, waarvan niet bekend is welke stoffen deze hebben bevat. In analytisch onderzoek zijn in de grond nabij de vaten niet tot licht verhoogde gehalten minerale olie, vluchtige aromaten of gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

De bovenlaag tot 1 m -mv is sterk verontreinigd met koper, zink, nikkel en PAK. Tot 1,8 m -mv zijn sterk verhoogde gehalten met zware metalen aangetoond. In de grond en in de stortlaag is asbest aangetoond in gehalten beneden de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Op de oosthoek van de locatie overschrijdt het asbestgehalte de interventiewaarde. In het grondwater zijn ten hoogste overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond.

Onderzoeksdoelen

- Actualisatie van de verontreinigingssituatie, in zover dit noodzakelijk is
- Adviseer met betrekking tot de afzetmogelijkheden van het in een sanering te ontgraven materiaal uit deelgebied 8
- Bepaling van de saneringsparameters (zeefkromme en lozingsparameters)

Onderzoeksopzet

Aan de hand van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is voor het stortmateriaal nagegaan wat de hergebruiksmogelijkheden zijn. In verband met de aanwezigheid van asbest is het niet mogelijk een deel van het materiaal aan te bieden bij een Afvalverbrandingsinstallatie. Voor het aanwezige afval zijn geen andere mogelijkheden dan het storten van het materiaal.

In de puinhoudende grond uit de toplaag is mogelijk herbruikbaar puin aanwezig. Om indicatief de mogelijkheid tot uitzeven en hergebruik van het puin te bepalen wordt de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- Op de locatie zijn drie sleuven geplaatst tot op de stort (1 m -mv)
- Uit de opgegraven grond is het puin (fractie > 16mm) gezeefd. Per sleuf is de massa fractie puin/grond genoteerd
- Van het puin is een mengmonster samengesteld, welke op samenstellingsparameters en het uitlooppakket zou worden geanalyseerd
- Op basis van de resultaten wordt afgewogen of het op de locatie uitzeven van de toplaag of het direct storten van het materiaal het meest kostenefficiënt is

In het stortmateriaal zijn in het voorgaand onderzoeken (kleine vaten) en autowrakken aangetroffen. Het is mogelijk dat hieruit in de afgelopen periode door corrosie verontreinigende stoffen zijn vrijgekomen. Voor de actualisatie van de verontreinigingssituatie in het grondwater is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

- Op de locatie zijn vier peilbuizen met freatisch filter geplaatst
- Het grondwater uit de vier peilbuizen is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, inclusief arseen

Voor de bepaling van de saneringsparameters zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is de zandgrond een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald
- Voor de sanering is mogelijk bemaling noodzakelijk. Hiervoor is het grondwater bij twee peilbuizen geanalyseerd op de lozingsparameters ijzer, chloride en onopgeloste bestanddelen

2.3.3 Spot 12

Verontreinigingssituatie

De spot is gelegen op het voormalige terrein van Cofra, deelgebied 10. Op spot 12 is in de grond een verontreiniging met minerale olie aangetoond in een laag met een gemiddelde dikte van 1 meter, over een oppervlak van circa 100 m². Circa 100 m³ grond is tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming. In 2008 is door Witteveen + Bos in het grondwater uit toenmalige peilbuis 6008 (circa 10 meter zuidwestelijk van de grondverontreiniging) een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Na herplaatsing en herbemonstering van de peilbuis is nog slechts een licht verhoogde concentratie aangetoond. Ter plaatse van de grondverontreiniging is aanvankelijk een matig verhoogde concentratie minerale olie aangetoond, in een herbemonstering was deze nog slechts licht verhoogd. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond.

Onderzoeksdoel

Verificatie van de aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie en actualisatie van de verontreinigingssituatie indien de verontreiniging wordt aangetroffen.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van de verontreinigingsspot wordt een boring met peilbuis gezet
- Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie
- Bij het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met brandstofcomponenten is ter afperking van de verontreiniging in overleg met de opdrachtgever een boor- en analyseplan op maat opgesteld
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1m-mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald

2.3.4 Spot 13

Verontreinigingssituatie

De spot is gelegen op het voormalige terrein van Voorbij Beton, deelgebied 11. Op spot 13 is in de grond een verontreiniging met minerale olie aangetoond in een laag met een gemiddelde dikte van 1 meter, over een oppervlak van circa 200 m². Circa 200 m³ grond is tot boven de interventiewaarde verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming. In het grondwater is minerale olie licht verhoogd aangetoond, vluchtige aromaten zijn niet verhoogd aangetoond.

Onderzoeksdoel

Verificatie van de aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie en actualisatie van de verontreinigingssituatie indien de verontreiniging wordt aangetroffen.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van de verontreinigingsspot is een boring met peilbuis geplaatst
- Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster is geanalyseerd op minerale olie
- Bij het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met brandstofcomponenten is ter afperking van de verontreiniging in overleg met de opdrachtgever een boor- en analyseplan op maat opgesteld
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald

2.3.5 Spot 14

Verontreinigingssituatie

De spot is gelegen op het voormalige terrein van Voorbij Beton, deelgebied 11. In 2008 is door Witteveen + Bos in de grond een sterk verhoogd minerale oliegehalte aangetoond in de laag van 0,3-0,5 m -mv. Bij het afperkend onderzoek in 2009 is de verontreiniging zintuiglijk en analytisch niet meer aangetroffen. Het grondwater is niet onderzocht.

Onderzoeksdoel

Verificatie van de aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie en actualisatie van de verontreinigingssituatie indien de verontreiniging wordt aangetroffen.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van de verontreinigingsspot zijn drie boringen tot 2 m -mv gezet
- De zintuiglijk meest verontreinigde boring is afgewerkt met een peilbuis
- Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster uit elke boring is geanalyseerd op minerale olie
- Bij het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met brandstofcomponenten is ter afperking van de verontreiniging in overleg met de opdrachtgever een boor- en analyseplan op maat opgesteld
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald

2.3.6 Spot 15

Verontreinigingssituatie

De spot is gelegen op het voormalige terrein van Voorbij Beton, deelgebied 11. In 2008 is door Witteveen + Bos in de grond een sterk verhoogd minerale oliegehalte aangetoond in de laag van 0,15-0,5 m -mv. Bij het afperkend onderzoek in 2009 is de verontreiniging zintuiglijk niet meer waargenomen. Analytisch is in de bovengrond ten hoogste een overschrijding van de streefwaarde aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

ConceptKenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Onderzoeksdoel

Verificatie van de aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie en actualisatie van de verontreinigingssituatie indien de verontreiniging wordt aangetroffen.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van de verontreinigingsspot zijn drie boringen tot 2 m -mv gezet
- De zintuiglijk meest verontreinigde boring is afgewerkt met een peilbuis
- Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster uit elke boring is geanalyseerd op minerale olie
- Bij het aantreffen van zintuiglijke verontreinigingen met brandstofcomponenten is ter afperking van de verontreiniging in overleg met de opdrachtgever een boor- en analyseplan op maat opgesteld
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald

2.3.7 Spot 17*Verontreinigingssituatie*

Spot 17 is gelegen in deelgebied 11. In proefsleuf 31 (0-1 m -mv) zijn 7 fragmenten asbestcementbuis (afvoerbuizen) aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest. Het gewogen asbestgehalte in de grond bedraagt 1.900 mg/kg d.s., hetgeen geheel is toe te schrijven aan de aanwezigheid van de fragmenten. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

De exacte omvang van de ernstige verontreiniging is niet geheel in kaart gebracht. Het kan zijn dat het hier een spot betreft (gedeelte van een buis) of een groter geval van bodemverontreiniging. Op basis van de omliggende afperkende proefsleuven, waar geen asbest is aangetoond, zou het oppervlak van de verontreiniging maximaal 250 m² bedragen. De verontreiniging is verticaal niet afgeperkt, de verwachting is dat deze niet dieper is gelegen dan 2,0 m -mv aanwezig is.

Onderzoeksdoel

Middels een nader bodeonderzoek asbest de ernst en omvang van de bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van proefsleuf 31 vast stellen.

Onderzoeksopzet

- Het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform protocol NEN5707
- De spot is beschouwd als 1 ruimtelijke eenheid (RE) met een oppervlak van 250 m²
- Ter plaatse van de bronlocatie (proefsleuf 31 uit het voorgaand onderzoek) is een nieuwe sleuf gegraven tot 2,0 m -mv (ter verticale afperking)
- Rond de bronlocatie zijn op 5 meter afstand vier sleuven tot 1,0 m -mv gegraven (ter horizontale afperking)

- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1 m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, zijn grondmonsters geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond
- Voor de vindbaarheid ten tijde van toekomstige saneringswerkzaamheden is de ligging van de locatie middels piketten gemarkeerd

2.3.8 Spot 18

Verontreinigingssituatie

Spot 18 is gelegen in deelgebied 11. In proefsleuf 83 (0-1 m -mv) zijn fragmenten asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het plaatmateriaal bestaat deels uit niet-hechtgebonden asbest. Het gewogen asbestgehalte in de grond bedraagt 102 mg/kg d.s. Er is sprake van een geval van ernstig bodemverontreiniging met asbest.

De exacte omvang van de ernstige verontreiniging is niet geheel in kaart gebracht. Op basis van de omliggende afperkende proefsleuven, waar geen asbest is aangetoond, zou de verontreiniging maximaal circa 150 m² bedragen. De verontreiniging is verticaal niet afgeperkt, de verwachting is dat deze niet dieper dan 1,5 m -mv aanwezig is, aangezien op deze diepte een zintuiglijk schone kleilaag aanwezig is.

Onderzoeksdoel

Middels een nader bodeonderzoek asbest de ernst en omvang van de bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van proefsleuf 83 vast stellen.

Onderzoeksopzet

- Het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform protocol NEN5707
- De spot is beschouwd als 1 ruimtelijke eenheid (RE) met een oppervlak van 250 m²
- Ter plaatse van de bronlocatie (proefsleuf 83 uit het voorgaand onderzoek) is een nieuwe sleuf gegraven tot 2,0 m -mv (ter verticale afperking)
- Rond de bronlocatie zijn op 5 meter afstand vier sleuven tot 1,0 m -mv gegraven (ter horizontale afperking)
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1 m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, zijn grondmonsters geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond
- Voor de vindbaarheid ten tijde van toekomstige saneringswerkzaamheden is de ligging van de locatie middels piketten gemarkeerd

2.3.9 Spot 19

Verontreinigingssituatie

Spot 19 is gelegen op het voormalige Cofraterrein (spot 10), grenzend aan het terrein van Stadsnomaden. In 2008 bleek uit bodemonderzoek dat op het Cofraterrein een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig was. De verontreiniging was aanwezig over een oppervlak van circa 75 m², in de bodemlaag van 0-0,3 m -mv. In de grond zijn stukjes asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen. Het gewogen asbestgehalte in de grond bedroeg 290 mg/kg d.s.. Er was gevaar voor respirabele vezels aanwezig.

In 2009 is de verontreiniging gesaneerd. Uit de saneringsevaluatie bleek dat in de noordelijke en westelijke putwand, grenzend aan het terrein van de Stadsnomaden en aan een geasfalteerde weg, nog asbest aanwezig was in een gehalte boven de interventiewaarde.

Onderzoeksdoel

Middels een nader bodemonderzoek asbest de ernst en omvang van de restverontreiniging met asbest langs de grens van het voormalige Cofraterrein vast stellen.

Onderzoeksopzet

- Het nader bodemonderzoek asbest is uitgevoerd conform protocol NEN5707
- Voor de ligging van de restverontreiniging zijn de gegevens uit de saneringsevaluatie en het nader onderzoek gehanteerd. Hieruit blijkt dat de spot aanzienlijk kleiner is dan deze is weergegeven op het door de opdrachtgever aangeleverde kaartmateriaal, waarop de spot waarschijnlijk indicatief is ingetekend
- De spot is beschouwd als 1 ruimtelijke eenheid (RE) met een oppervlak van 250 m²
- Ter plaatse van de verontreinigde putwand van de eerder uitgevoerde sanering, is een nieuwe sleuf gegraven tot 0,5 m -mv (ter verticale afperking)
- Rond de verontreinigde putwand zijn op 5 meter afstand vier sleuven tot 0,5 m -mv gegraven (ter horizontale afperking)
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0-1m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, zijn grondmonsters geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond
- Voor de vindbaarheid ten tijde van toekomstige saneringswerkzaamheden is de ligging van de locatie middels piketten gemarkeerd

2.3.10 Spot 20

Verontreinigingssituatie

De bron van de verontreiniging met minerale olie op spot 20 is gelegen op het voormalige terrein van Icova / Coboo / Snelbak (deelgebied 14), met een uitloper naar het westelijke gelegen, voormalige terrein van Voorbij Beton (deelgebied 11) en het oostelijk gelegen terrein van het voormalige Steenkorrel (deelgebied 15).

Eind oktober 2016 is bij graafwerkzaamheden ter plaatse van een voormalige olievangput een brandstofgeur geroken. De graafwerkzaamheden zijn daarop direct stil gelegd en de spot is opgenomen in het huidige bodemonderzoek. Na raadpleging van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken bleek dat het een reeds bekende verontreiniging met minerale olie betreft, welke reeds deels is gesaneerd.

Uit het in 2002 uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat de spot is gelegen ter plaatse van een voormalige wasplaats met olievangput. Direct westelijk naast de wasplaats waren een ondergrondse dieseltank (10 m³) en een ondergrondse gasolietank (6 m³) aanwezig.

In het voorgaand bodemonderzoek door Wittenveen + Bos zijn vluchtige aromatische koolwaterstoffen in de grond en het grondwater ten hoogste licht verhoogd aangetoond. Uit de chromatogrammen bleek dat de minerale olie bestaat uit 'middelzware' olieproducten (diesel) en 'zware' olieproducten (smeer- en stookolie).

In de grond was over een oppervlak van circa 2.000 m² in het traject van 0,8 tot 1,3 m -mv een sterk verhoogd gehalte met minerale olie aangetoond. Circa 2.000 m³ grond was sterk verontreinigd. Er was naar verwachting minimaal 3.000 m³ sterk met minerale olie verontreinigd grondwater aanwezig. Er was daarmee sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging volgens de Wet bodembescherming.

In 2013-2015 heeft een deelsanering van de olieverontreiniging plaatsgevonden. De doelstelling was het bereiken van een stabiele eindsituatie, waarbij enkel passieve nazorgmaatregelen noodzakelijk zijn (trede 3 van de saneringsladder). Er is daarbij ontgraven tot een maximale ontgravingsdiepte van 1,5 m-NAP. In vier bemonsteringsvakken (B7, B8, B9, B23) van de putbodem is in de grond een sterke restverontreiniging met minerale olie achtergebleven. Volgens de rapportage zijn alle sterke restverontreinigingen gelegen ter plaatse van een toekomstige watergang en is daarop een leeflaag (klei) van 1 meter dikte aangebracht. In het overige deel van de saneringsput hebben na afronding van de saneringswerkzaamheden geen grondaanvullingen plaatsgevonden. De grondaanvullingen, ten behoeve van het bouwrijp maken, zouden later plaatsvinden en maakten geen deel uit van de sanering. Er gelden gebruiksbeperkingen ter plaatse van de met een leeflaag bedekte sterke restverontreinigingen. In de putwanden zijn in de grond geen overschrijdingen van de interventiewaarde meer aangetoond. In de saneringsput zijn zes peilbuizen geplaatst om te bepalen of er een restverontreiniging met minerale olie in de het grondwater aanwezig was. Ter plaatse van de ontgravingsput is in het grondwater geen minerale olie in een concentratie boven de interventiewaarde aangetoond.

Uit navraag bij de milieukundig begeleider van de sanering blijkt dat destijds tijdens de werkzaamheden een betonnen constructie is aangetroffen, de wand van de saneringsput loopt daar langs. Waarschijnlijk betreft het de olievangput. Op foto 30 in bijlage 12 is een foto van de saneringswerkzaamheden in juni 2013 opgenomen, waarin de betonnen constructie zichtbaar is.

Onderzoeksdoel

Actualisatie van de verontreinigingssituatie voor de verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van de verontreinigingsspot zijn drie boringen tot 2,5 m -mv gezet
- De zintuiglijk meest verontreinigde boring is afgewerkt met een peilbuis
- Tevens is rond de grondwaterstand een steekbusmonster genomen voor analyse op vluchtige aromatische koolwaterstoffen
- Het zintuiglijk meest verontreinigde grondmonster uit elke boring is geanalyseerd op minerale olie
- Op basis van de eerste analyseresultaten is voor aanvullend afperkend bodemonderzoek in overleg met de opdrachtgever een boor- en analyseplan op maat opgesteld
- Voor de bepaling van de afzetmogelijkheden van de te ontgraven grond bij de voorgenomen sanering, is van de zandgrond (0,0 - 1,0 m -mv) een mengmonster samengesteld waarvan middels een zeefkrommebepaling de korrelgrootteverdeling is bepaald

2.3.11 Spots 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 16*Verontreinigingssituatie*

Met de voorgaande bodemonderzoeken is de verontreinigingssituatie op deze spots reeds in voldoende mate in beeld gebracht. Aangezien binnen het huidige onderzoek geen milieuhygiënisch bodemonderzoek ter plaatse van deze spots plaatsvindt, wordt voor informatie over de verontreinigingssituatie verwezen naar de in tabellen 2.2 en 2.3 genoemde rapportages.

Onderzoeksdoel

Inzicht krijgen in de korrelgrootte verdeling van de grond ten behoeve van de acceptatie van de te ontgraven grond door een verwerker.

Onderzoeksopzet

- Ter plaatse van elke spot is een grondboring tot 1 m -mv gezet
- Van de zandlagen is per spot een mengmonster samengesteld waarop een zeefkrommebepaling is uitgevoerd

2.3.12 Diepere ondergrond*Verontreinigingssituatie*

Over de milieuhygiënische kwaliteit van de ondergrond dieper dan 2 m -mv is uit de voorgaande onderzoeken zeer weinig informatie bekend.

Onderzoeksdoel

Het verkrijgen van een globaal beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere ondergrond te verkrijgen in verband met aanleg van ondergrondse parkeergarages en daarmee gepaard gaand grondverzet.

Onderzoeksopzet

- Verspreid over de Sluisbuurt zijn 17 boringen tot 6,5 m -mv (ter plaatse van toekomstige éénlaags parkeerkelders) en 4 boringen tot 7,25 m -mv geplaatst (ter plaatse van reeds opgehoogd terrein)
- Alle boringen zijn ingemeten ten opzichte van NAP
- Van de grond dieper dan 2,0 m -mv zijn uit bodemlagen over een traject van maximaal 1 meter mengmonsters samengesteld
- In totaal zijn 22 mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard stoffenpakket voor grond

2.3.13 Lozingsparameters

Onderzoeksdoel

Bepaling van de lozingsparameters (ijzer, chloride, onopgeloste bestanddelen) van het grondwater, ten behoeve van de toekomstige saneringen waarbij mogelijk lozing van bemalingswater plaats zal vinden.

Onderzoeksopzet

In aanvulling op het onderzoek van het grondwater op spots 6 en 8, wordt ook het grondwater uit de peilbuis op spot 14 onderzocht op de lozingsparameters. Met de bemonstering van deze peilbuizen wordt voor wat betreft de lozingsparameters op die manier een voldoende dekkend beeld van de grondwaterkwaliteit op de locatie verkregen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

De grond is bemonsterd op 25, 26 en 28 oktober (Tauw bv en VWB bv) en op 7 en 8 november 2016 (Groundresearch bv). Het grondwater is bemonsterd op 3 en 17 november 2016 (Tauw bv). Peilbuis 203 is op 28 oktober direct na plaatsing bemonsterd en op 17 november herbemonsterd (Tauw bv).

Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Boring tot circa 1,0 m -mv	13	11, 21, 31, 41, 51, 71, 81, 82, 83, 91, 101, 111, 146, 161, 201, 205, 208, 209, 215
Boring tot circa 1,5 m -mv	7	125, 133, 144, 145, 147, 148, 206
Boring tot circa 2,0 m -mv	9	61, 63, 132, 134, 135, 141, 143, 151, 153
Boring tot circa 2,5 m -mv	8	122, 124, 142, 202, 207, 210, 213, 217
Boring met snijdende peilbuis tot circa 2,0 m -mv	1	204
Boring met peilbuis tot circa 3,0 m -mv	16	62, 84, 85, 86, 87, 121, 123, 126, 127, 131, 142, 152, 203, 211, 212, 216
Boring tot 6,5 m -mv	17	1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1107, 1108, 1110, 1111, 1112, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120
Boring tot 7,25 m -mv	4	1106, 1109, 1113, 1121
Proefsleuf tot 1 m -mv	15	81, 82, 83, 173, 174, 175, 182, 183, 184, 185, 190, 191, 192, 193, 194
Proefsleuf tot 2 m -mv	3	171, 172, 181
Monstername steekbus	1	203-3
Drijfslagmeting	1	204
Bepalen puin/grondfractie	1	81, 82, 83
Inmeting 06-GPS	21	1101-1121
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Standaard stoffenpakket grond ¹	29	MM6, MM7, MM8, MM9, MM10, 201-3, 202-3, 203-1, 215-2, MM101, MM102, MM103, MM104, MM105, MM106, MM107, MM108, MM109, MM110, MM111, MM112, MM113, MM114, 1105-6, 1108-8, 1110-6, 1110-7, 1112-11, 1120-5
Standaard stoffenpakket grond ¹ , onder asbestcondities	5	MM1, MM2, MM3, MM4, MM5
Minerale olie, org. stof in grond	41	122-1, 122-3, 123-2, 124-2, 124-4, 125-2, 126-3, 127-3, 127-6, 132-1, 133-2, 134-2, 135-2, 143-3, 143-4, 141-3, 142-3, 142-4, 144-1, 145-1, 146-1,

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
		147-1, 148-1, 152-3, 202-5, 203-6, 203-7, 205-3, 206-2, 207-3, 208-2, 209-2, 210-2, 211-2, 212-3, 212-5, 212-6, 213-2, 216-3, 217-3, 204-3
Minerale olie, BTEXN, org. stof in grond	1	203-3
pH (CaCl ₂) en Ca in grond	1	215-2
Asbest in grond	11	MA17A, MA17B, MA17C, MA17E, MA18A, MA18B, MA18C, MA19B, MA19C, MA19D, MA19E
Asbest in puin	1	MA19A
Analyse asbestverzamelmonster	1	ABV195
Samenstellings- en uitloogonderzoek	<i>Niet uitgevoerd</i>	<i>Niet uitgevoerd</i>
Zeefkrommebepaling	14	ZK1A, ZK2A, ZK3A, ZK4A, ZK5A, ZK6A, ZK6B, ZK6C, ZK10A, ZK11A, ZK12A, ZK13A, ZK14A, ZK15A, ZK16A, ZK20A
Zeefkrommebepaling onder asbestcondities	3	ZK17A, ZK18A, ZK19A
Standaard stoffenpakket grondwater ² + arseen	6	84, 85, 86, 87, 203 (x2)
Minerale olie in grondwater	11	121, 123, 126, 127, 131, 142, 152, 204, 211, 212, 216
Lozingsparameters grondwater ³	5	62, 84, 87, 142, 203

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⁾ IJzer, chloride, onopgeloste bestanddelen

3.2 Veiligheid en kwaliteit

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is in de uitvoering van het veldwerk niet afgeweken van de vigerende protocollen.

In tabel 3.2 zijn de afwijkingen met betrekking tot de uitgevoerde analyses weergegeven.

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Tabel 3.2 Afwijkingen in de uitgevoerde analyses

Certificaat	Monster(s)	Parameter	Afwijking
617195	1120-5	PCB	De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
617876	202-3	PCB	De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.
620207	122-1, 122-3, 123-2, 124-2, 124-4, 125-2, 126-3, 127-3, 127-6, 132-1, 133-2, 134-2, 135-2, 204-3	Droge stof, minerale olie	De conserveringstermijn voor minerale olie is met 3 dagen overschreden, de conserveringstermijn voor droge stof is met 6 dagen overschreden
622058	215-2	pH-CaCl ₂ Droge stof	De conserveringstermijn voor droge stof is met 7 dagen overschreden. De conserveringstermijn voor pH-CaCl ₂ is met 4 dagen overschreden.
617046	MA17B	Asbest	Er is 3 gram minder monstermateriaal aangeleverd dan de voorgeschreven 10 kg.

De overschrijding van de conserveringstermijn in certificaat 620207 is veroorzaakt door een probleem in de monsteroverdracht tussen het veldwerkbureau en het laboratorium. Aangezien er voornamelijk zwaardere oliesoorten werden verwacht en zijn gemeten, wordt niet verwacht dat de overschrijding heeft geleid tot gewijzigde conclusies in de rapportage.

Opdracht 622058 is een aanvullende analyseopdracht geweest, naar aanleiding van de resultaten van een eerdere analyse op hetzelfde monster. Gedurende de tijd die verstreek tussen de eerste en de tweede analyseopdracht is de conserveringstermijn overschreden.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

De tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen zijn hoofdstuk 4.3 per spot toegelicht. Voor details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 4. De veldmetingen van de grondwaterbemonsteringen zijn weergegeven in tabel 4.1.

De peilbuizen zijn bovengronds afgewerkt, de blauw gekleurde buizen steken circa 0,5 meter boven het maaiveld uit. De ligging van de proefsleuven, die na inspectie en monsternamen zijn dichtgegooid, is met piketten gemarkeerd.

Tabel 4.1 Veldmetingen

Peilbuis	Filterdiepte		Datum	GWS	pH	EC	Spoelwater	Troebelheid
	(m -mv)			(m -mv)	(-)	(µS/cm)	(l)	(ntu)*
Spot 6								
62	2,20	3,20	03.11.2016	1,4	6,83	3162	4	18
Spot 8								
84	1,80	2,80	03.11.2016	1,07	7,10	1845	4	8
85	2,40	3,40	03.11.2016	1,34	7,36	1964	4	13
86	3,20	4,20	03.11.2016	1,33	6,91	4000	3	202
87	2,40	3,40	03.11.2016	1,28	7,40	1483	4	11
Spot 12								
121	1,80	2,80	03.11.2016	0,92	6,96	1722	4	15
123	1,50	2,50	16.11.2016	0,47	6,92	1576	5	94
126	1,50	2,50	16.11.2016	0,66	6,90	1637	4	88
127	2,30	3,30	16.11.2016	0,61	7,19	1393	5	43
Spot 13								
131	1,20	2,20	03.11.2016	0,75	6,83	2322	4	14
Spot 14								
142	1,50	2,50	03.11.2016	0,66	6,89	2055	4	14
Spot 15								
152	1,50	2,50	03.11.2016	0,88	7,28	1436	1	116
Spot 20								
203	1,80	2,80	28.10.2016	0,86	-	-	3	-
203	1,80	2,80	16.11.2016	0,83	6,93	1566	5	86
211	1,00	2,00	16.11.2016	0,30	7,29	1092	4	145
212	1,50	2,50	16.11.2016	0,54	6,98	1509	5	97
216	1,50	2,50	16.11.2016	0,44	6,95	1765	4	96

* Bij een NTU > 10 zal bij de interpretatie van de analyseresultaten worden bepaald of de gemeten troebelheid een probleem vormt

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Over de gehele onderzoekslocatie is in de grondwatermonsters een verhoogde troebelheid (NTU>10) gemeten. Dit is waarschijnlijk toe te schrijven aan de ontstaanswijze van het Zeeburgereiland. Begin twintigste eeuw is het eiland gevormd als slibdepot voor baggerslib uit het IJ en het Oostelijk Havengebied. De samenstelling van de bodem heeft een hogere concentratie zwevende deeltjes in het grondwater als gevolg, hetgeen ook blijkt uit de resultaten van de analyses op de lozingsparameters. De overige gemeten waarden worden als normaal beschouwd.

Op 16 november 2016 is ter plaatse van snijdende peilbuis 204 een drijfslagmeting uitgevoerd. Hieruit volgde dat een drijfslag met een dikte van 61 centimeter aanwezig is. Naar aanleiding hiervan is er een duplometing uitgevoerd, welke een gelijk resultaat gaf.

4.2 Uitgevoerde analyses en analyseresultaten

In de tabellen 4.2 en 4.3 is een samenvatting opgenomen van de onderzoeksresultaten. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6. Voor een volledig toetsingsoverzicht wordt verwezen naar bijlage 7, de analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8, 9 en 10. De resultaten worden in hoofdstuk 4.3 per spot besproken.

4.2.1 Uitgevoerde analyses grond en toetsing

In tabel 4.2 zijn de uitgevoerde analyses op grondmonsters en de toetsingsresultaten weergegeven.

Tabel 4.2 Uitgevoerde analyses grond en toetsingsresultaten

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden *	Analyse	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Spot 6								
MM6	61-1, 62-1, 63-1	0,0-0,5	zand, puin-4	STAP ¹	Cd, Cu, Hg, Pb, PCB, m. olie	Zn, PAK	-	Niet toepasbaar
MM7	61-2, 61-3, 62-2, 63-2, 0,5-1,4 63-3	zand		STAP ¹	PAK,PCB	-	-	Klasse Wonen
MM8	61-4, 62-3, 62-4, 63-4	1,2-2,0	klei	STAP ¹	Cd, Hg, Pb, PAK	-	-	Klasse Wonen
Spot 12								
122-1	-	0,5-1,0	klei, oliegeur-2, oliefilm-1	m.olie	m.olie	-	-	Niet toepasbaar
122-3	-	1,5-2,0	zand, oliegeur-2, oliefilm-1	m.olie	m.olie	-	-	Niet toepasbaar
123-2	-	1,0-1,5	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
124-2	-	1,0-1,5	zand, oliegeur-4, oliefilm-4	m.olie	-	-	m.olie	Niet toepasbaar

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden *	Analyse	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
124-4	-	2,0-2,5	zand, oliegeur-4, oliefilm-4	m.olie	-	-	m.olie	Niet toepasbaar
125-2	-	0,8-1,3	zand, oliegeur-3, oliefilm-4	m.olie	-	-	m.olie	Niet toepasbaar
126-3	-	1,0-1,5	zand	m.olie	m.olie	-	-	Niet toepasbaar
127-3	-	1,0-1,5	zand, oliegeur-3, oliefilm-3	m.olie	-	-	m.olie	Niet toepasbaar
127-6	-	3,0-3,3	klei, oliegeur-3, oliefilm- 3	m.olie	m.olie	-	-	Klasse Industrie
Spot 13								
132-1	-	0,5-1,0	klei, baksteen-1	m.olie	m.olie	-	-	Klasse Industrie
133-2	-	0,7-1,0	zand, oliegeur-3, oliefilm-3	m.olie	-	-	m.olie	Niet toepasbaar
134-2	-	0,7-1,2	klei	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
135-2	-	0,7-1,2	zand, oliegeur-3, oliefilm-3	m.olie	-	m.olie	-	Niet toepasbaar
Spot 14								
143-3	-	1,0-1,4	klei, brandstofgeur-1	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
143-4	-	1,5-2,0	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
141-3	-	0,8-1,2	klei, brandstofgeur-1,	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
142-3	-	0,8-1,3	klei, brandstofgeur-2, olieplaatjes-2	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
142-4	-	1,3-1,5	zand, brandstofgeur-2, olieplaatjes-3	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
144-1	-	0,5-0,8	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
145-1	-	0,5-0,8	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
146-1	-	0,6-0,9	zand, brandstofgeur-3, olieplaatjes-3	m.olie	-	m. olie	-	Niet toepasbaar
147-1	-	0,5-1,0	zand, brandstofgeur-1, olieplaatjes-1	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
148-1	-	0,5-0,8	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
Spot 15								
152-3	-	1,0-1,5	zand, puin-1 olieplaatjes-1	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
Spot 17								
MM1	171-2, 173-3, 174-2	0,5-1,5	klei	STAP ¹	Hg, Pb, PAK, m. olie	-	-	Klasse Industrie
MM2	171-1, 172-1, 172-2, 173-1, 173-2, 174-1	0,0-1,0	zand, puin-2	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden *	Analyse	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
Spot 18								
MM3	181-1, 182-1, 183-1, 184-1, 185-1	0,0-0,5	zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM4	181-2, 182-2, 183-2, 184-2, 185-2	0,4-1,0	zand, puin-4	STAP ¹	Hg, Pb, Zn, PAK, PCB, m. olie	-	-	Klasse Industrie
Spot 19								
MM5	191-1, 191-2, 192-1, 195-2, 195-3	0,0-1,0	zand, puin-3, asbest-1	STAP ¹	Pb, Zn, PCB	-	-	Klasse Wonen
Spot 20								
MM9	202-4, 203-6	1,5-2,2	zand, brandstof-2, oliefilm-1, brandstof-4, oliefilm-3	STAP ¹	Hg, Zn, PAK	m. olie	-	Niet toepasbaar
MM10	201-1, 201-2, 202-1	0,0-0,6	zand, puin-2, olieplaatjes-1	STAP ¹	Co, Hg, Ni, PAK, m. olie	Cu, Pb, Zn	-	Niet toepasbaar
201-3	-	0,6-0,8	zand, brandstofgeur-4, puin-5, oliefilm-2	STAP ¹	-	Zn	m. olie	Niet toepasbaar
202-3	-	1,0-1,5	klei, brandstofgeur-2, olieplaatjes-3,	STAP ¹	Cd, Co, Hg, Pb, Ni, PAK	-	m. olie	Niet toepasbaar
203-1	-	0,1-0,3	zand, puin-5, baksteen	STAP ¹	Pb, m. olie	-	-	Klasse Industrie
215-2	-	0,4-0,5	Onbekend wit materiaal	STAP ¹	Cu	-	Pb, Zn	Niet toepasbaar
215-2	-	0,4-0,5	Onbekend wit materiaal	Ca, pH				
203-3	-	0,6-0,8	zand, brandstofgeur-4, puin-3, olieplaatjes-4	m.olie, BTEXN	-	-	m. olie	Niet toepasbaar
202-5	-	2,0-2,5	zand, olieplaatjes-1	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
203-6	-	1,7-2,2	zand, brandstofgeur-4, oliefilm-3	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
203-7	-	2,3-2,8	zand, brandstofgeur-4, oliefilm-3	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
205-3	-	0,7-1,0	zand, oliegeur-2, oliefilm-3	m.olie	-	m. olie	-	Niet toepasbaar
206-2	-	0,5-1,0	zand, oliegeur-2, oliefilm-1	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
207-3	-	0,7-1,0	zand, oliegeur-3, oliefilm-3, klei 2	m.olie	-	-	m. olie	Niet toepasbaar
208-2	-	0,5-0,8	zand, oliegeur-2, puin-3, m.olie	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
209-2	-	0,5-0,7	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
210-2	-	0,5-1,0	zand, puin-2	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
211-2	-	0,5-1,0	zand, puin-2	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

(Meng)	Deelmonster	Diepte	Textuur en	Analyse	> AW	> T	> I	BBK#
monster		(m -mv)	bijzonderheden *					(indicatief)
212-3	-	1,0-1,3	zand, oliegeur-3, oliefilm-4	m.olie	-	-	m. olie	Niet toepasbaar
212-5	-	1,5-2,0	zand, oliegeur-2, oliefilm-4	m.olie	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
212-6	-	2,0-2,5	zand	m.olie	-	-	-	Altijd Toepasbaar
213-2	-	0,5-1,0	zand, oliegeur-2, oliefilm-1	m.olie	-	m. olie	-	Niet toepasbaar
216-3	-	1,0-1,5	klei	m.olie	m. olie	-	-	Klasse Industrie
217-3	-	1,0-1,5	klei	m.olie	m. olie	-	-	Klasse Industrie
204-3	-	0,7-1,2	zand, oliegeur-3, oliefilm-4	m.olie	-	-	m. olie	Niet toepasbaar
<i>Diepe boringen</i>								
MM101	1101-6, 1102-7, 1103-6, 1114-7, 1115-6, 1116-6, 1117-7, 1118-6, 1119-6, 1120-6	2,0-3,0	zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM102	1102-8, 1110-10, 1114-9, 1115-10, 1116-8, 1117-9, 1118-8, 1119-9, 1120-8	3,0-4,0	Klei	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM103	1101-8, 1101-9, 1103-8, 1103-9, 1115-9, 1117-8, 1118-7, 1119-8	2,9-4,0	Zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM104	1101-11, 1102-11, 1110-12, 1114-11, 1115-12, 1116-11, 1117-12, 1118-10, 1119-11, 1120-10	4,1-5,0	klei, slib-2	STAP ¹	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar
MM105	1103-10, 1103-11	4,0-5,0	Zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM106	1101-13, 1102-13, 1103-13, 1110-13, 1114-13, 1115-14, 1116-13, 1117-13, 1118-12, 1120-12	5,0-6,0	klei, slib-2	STAP ¹	Hg, Pb	-	-	Altijd Toepasbaar
MM107	1101-15, 1102-15, 1103-15, 1110-15,	6,0-6,5	klei, slib-2	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden *	Analyse	> AW	> T	> I	BBK# (indicatief)
	1114-15, 1115-15, 1117-15, 1118-14, 1119-15, 1120-14							
MM108	1104-6, 1106-6, 1108-6, 1109-7, 1111-6, 1112-6, 1113-7, 1121-7	2,0-3,0	klei, baksteen-2, Hout	STAP ¹	Cd, Hg, Pb, Zn	-	-	Klasse Wonen
MM109	1105-7, 1107-6, 1113-8, 1121-6	2,0-3,1	zand	STAP ¹	m. olie	-	-	Klasse Industrie
MM110	1105-9, 1106-8, 1107-10, 1108-9, 1109-8, 1111-8, 1112-10	3,0-4,0	klei, slib-2	STAP ¹	Co, Hg, Pb, Ni, Zn	-	-	Klasse Industrie
MM111	1113-9, 1121-9	3,1-3,8	Zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
MM112	1104-10, 1105-11, 1106-10, 1107-12, 1108-11, 1109-10, 1111-11, 1112-12, 1113-13, 1121-11	4,0-5,0	klei, baksteen-1, Hout, slib-2	STAP ¹	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar
MM113	1104-12, 1105-14, 1106-12, 1107-14, 1108-13, 1109-13, 1111-12, 1112-14, 1113-15, 1121-13	5,0-6,0	klei, baksteen-1, Hout, slib-3	STAP ¹	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar
MM114	1105-15, 1106-14, 1107-16, 1108-15, 1109-15, 1111-14, 1112-15, 1113-17, 1121-15	5,9-7,0	klei, slib-3	STAP ¹	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar
1105-6	-	2,1-2,6	klei, beton 2, baksteen-2	STAP ¹	Co	-	-	Altijd Toepasbaar
1112-11	-	4,0-4,5	zand	STAP ¹	-	-	-	Altijd Toepasbaar
1108-8	-	2,7-3,2	veen	STAP ¹	Hg, Pb, Mo	-	-	Klasse Wonen
1110-6	-	2,0-2,2	klei, oliefilm-1	STAP ¹	Co, Hg, PAK	-	-	Klasse Wonen
1110-7	-	2,2-2,5	zand, oliefilm-1	STAP ¹	m. olie	-	-	Niet toepasbaar
1120-5	-	1,7-2,2	klei, puin-2, oliefilm -1	STAP ¹	Hg, Zn, PAK, PCB	m. olie	-	Niet toepasbaar

* Bijzonderheid: 1 = zeer licht, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk, 5 = zeer sterk.

¹ Standaard analysepakket grond: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK, PCB, minerale olie C10-C40), organisch stof, lutum, droge stof)

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Afkortingen: Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink, PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PCB: Polychloorbifenylen, m. olie: minerale olie C10-C40, BTEXN: benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen

4.2.2 Uitgevoerde analyses grondwater en toetsing

In tabel 4.3 zijn de uitgevoerde analyses op het grondwater en de toetsingsresultaten weergegeven. Op resultaten van de lozingsparameters is geen toetsing van toepassing.

Tabel 4.3 Uitgevoerde analyses grondwater en toetsing

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Analyses	> S	> T	> I
Spot 6					
62	2,20-3,20	Lozingsparameters	n.v.t.		
Spot 8					
84	1,80-2,80	STAP ¹ + As	As, Mo, Zn, naftaleen	Ba	-
		Lozingsparameters	n.v.t.		
85	2,40-3,40	STAP ¹ + As	Ba, naftaleen	-	-
86	3,20-4,20	STAP ¹ + As	Ba, xylenen	-	-
87	2,40-3,40	STAP ¹ + As	As, Ba, Mo, naftaleen	-	-
		Lozingsparameters	n.v.t.		
Spot 12					
121	1,80-2,80	Minerale olie	-	-	Minerale olie
123	1,50-2,50	Minerale olie	-	Minerale olie	-
126	1,50-2,50	Minerale olie	-	-	-
127	2,30-3,30	Minerale olie	Minerale olie	-	-
Spot 13					
131	1,20-2,20	Minerale olie	-	-	-
Spot 14					
142	1,50-2,50	Minerale olie	-	-	-
		Lozingsparameters	n.v.t.		
Spot 15					
152	1,50-2,50	Minerale olie	-	-	-
Spot 20					
203	1,80-2,80	STAP ¹ + As *	As, Ba, xylenen	-	Minerale olie
		STAP ¹ + As	As, Ba, xylenen, naftaleen	-	Minerale olie
		Lozingsparameters	n.v.t.		
211	1,00-2,00	Minerale olie	-	-	-
212	1,50-2,50	Minerale olie	Minerale olie (C10-C40)	-	-
216	1,50-2,50	Minerale olie	-	-	-

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

¹ Standaardpakket grondwater: Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), BTEXN, VOCI en minerale olie (GC)

² Lozingsparameters: chloride ijzer, onopgeloste bestanddelen

* De eerste bemonstering van peilbuis 203 heeft direct na plaatsing van de peilbuis plaatsgevonden in plaats van na minimaal 7 dagen

4.2.3 Uitgevoerde analyses asbest en toetsing

Voor het toetsen van het asbestgehalte in de bodem is het gehalte serpentijn asbest vermeerderd met 10 x het gehalte aan amfibool asbest. Deze berekening is bij het totaal gewogen gehalte uitgevoerd. De kwaliteit van de grond is getoetst aan de interventiewaarde voor asbest in de bodem, zie tabel 4.4.

Tabel 4.4 Uitgevoerde analyses asbest in grond en toetsing

(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden	Analyse	Gemiddeld gewogen gehalte asbest (mg/kg d.s.)	Toetsing (+/-)**	Gevaar voor respirabele vezels?
<i>Spot 17</i>							
MA17A	171-1, 173-1, 174-1, 175-1	0,0-0,5	zand	NEN5707	< 1	-	Nee
MA17B	171-2, 173-3, 174-2, 175-2	0,5-1,5	klei	NEN5707	< 1	-	Nee
MA17C	172-3	1,0-1,4	zand, puin-2	NEN5707	< 1	-	Nee
MA17E	173-2	0,6-1,0	zand, puin-2	NEN5707	< 1	-	Nee
<i>Spot 18</i>							
MA18A	182-1, 183-1, 184-1, 185-1	0,0-0,5	zand	NEN5707	< 1	-	Nee
MA18B	182-2, 183-2, 184-2, 185-2	0,4-1,0	zand, puin-4	NEN5707	30	-	Nee
MA18C	181-3	0,5-1,6	zand	NEN5707	< 1	-	Nee
<i>Spot 19</i>							
MA19A	193-1, 194-1	0,0-0,3	puinlaag	NEN5897	< 1	-	Nee
MA19B	193-2, 194-2	0,4-0,9	zand	NEN5707	< 1	-	Nee
MA19C	191-1, 192-1	0,0-0,5	zand, puin-3	NEN5707	66	-	Nee
MA19D	191-2, 192-2, 195-3	0,5-1,0	zand, puin-3	NEN5707	< 1	-	Nee
MA19E	195-2 + ABV195	0,0-0,6	zand, puin-3, asbest-1	NEN5707, asbestverzamel-monster	21	-	Nee

* Bijzonderheid: 1 = zeer licht, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk, 5 = zeer sterk.

** - Interventiewaarde wordt niet overschreden; + Interventiewaarde wordt overschreden

Concept

Kenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

4.2.4 Uitgevoerde zeefkrommebepalingen

In tabel 4.5 zijn de uitgevoerde zeefkrommebepalingen weergegeven. Op deze resultaten is geen toetsing van toepassing.

Tabel 4.5 Uitgevoerde zeefkrommebepalingen

Spot	(Meng) monster	Deelmonster	Diepte (m -mv)	Textuur en bijzonderheden *
1	ZK1A	11-1	0,0-0,9	zand, puin-1
2	ZK2A	21-1, 21-2	0,0-1,0	zand, puin-3,
3	ZK3A	31-1, 31-2	0,0-1,0	klei, zand
4	ZK4A	41-1	0,0-0,3	zand
5	ZK5A	51-1, 51-2, 51-3	0,0-1,0	klei
6	ZK6A	61-1, 61-2	0,0-1,0	zand, puin-2
6	ZK6B	62-1, 62-2	0,0-1,1	zand, puin-4
6	ZK6C	63-1, 63-2	0,0-0,9	zand, puin-4
9	ZK9A	91-1	0,0-0,7	zand, puin-2
10	ZK10A	101-1	0,0-0,3	zand, puin-1
11	ZK11A	111-1	0,0-1,0	zand, puin-1
12	ZK12A	121-1	0,0-1,0	zand
13	ZK13A	131-1	0,0-1,0	zand, olieplaatjes-4, brandstofgeur-4
14	ZK14A	141-1, 141-2, 142-1, 142-2, 143-1, 143-2	0,0-1,0	zand
15	ZK15A	151-1, 152-1, 152-2, 153-1, 153-2	0,0-1,0	zand, puin-2
16	ZK16A	161-1	0,0-1,0	zand, puin-3
17	ZK17A	171-1, 172-1, 172-2, 173-1, 173-2, 174-1, 175-1	0,0-1,0	zand, puin-2
18	ZK18A	181-1, 181-2, 182-1, 182-2, 183-1, 183-2, 184-1, 184-2, 185-1, 185-2	0,0-1,0	zand, puin-4
19	ZK19B	196-1, 197-1, 198-1	0,0-1,0	zand, puin-2
20	ZK20A	203-2, 205-3, 207-3, 208-2, 212-3, 213-2, 201-2, 205-2, 212-1, 122-1, 201-1	0,0-1,0	zand, olieplaatjes-4, brandstofgeur-4, puin-3, baksteen-3

* Bijzonderheid: 1 = zeer licht, 2 = licht, 3 = matig, 4 = sterk, 5 = zeer sterk.

4.3 Bespreking onderzoeksresultaten

4.3.1 Resultaten zeefkrommebepalingen

Voor spots 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 14, 16, 17, 19 en 20 zijn zeefkrommebepalingen uitgevoerd. Er is geen zeefkrommebepaling uitgevoerd voor spot 7; de bodem op deze spot bleek niet uit zand, maar uit klei te bestaan. Op spots 3 en 5 is ook kleibodem aanwezig, abusievelijk zijn voor deze spots wel zeefkrommebepalingen uitgevoerd.

De analysecertificaten van de zeefkrommebepalingen zijn opgenomen in bijlage 10.

4.3.2 Resultaten lozingsparameters

Het grondwater uit peilbuizen 62 (spot 6), 84, 87 (spot 8), 142 (spot 14), 203 (spot 20) is geanalyseerd op de lozingsparameters. De toetsing van de lozingsparameters is afhankelijk van waarop (riolering of oppervlaktewater) wordt geloosd. De kwaliteitsgegevens van het grondwater dienen overlegd te worden met de desbetreffende waterkwaliteitsbeheerder. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8.

4.3.3 Resultaten spot 6

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

Tot circa 1 a 1,5 m -mv bestaat de grond uit zand. Hieronder is een kleilaag aanwezig met een dikte van circa 0,5 tot meer dan 2 meter. De bovengrond is matig tot sterk puinhoudend. Voor het overige zijn in het opgeboorde materiaal geen bijzonderheden waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is geprobeerd om bestaande peilbuizen terug te vinden. Er is alleen een bestaande droogstaande peilbuis, met daarin een diver, aangetroffen. Hierop is besloten om voor de grondwaterbemonstering boring 62 af te werken met een peilbuis.

Bespreking analyseresultaten

De matig puinhoudende, zandige bovengrond is matig verontreinigd met zink en PAK. In de ondergrond tot 2 m -mv zijn ten hoogste overschrijdingen van de achtergrondwaarde aangetoond.

De parameters die zijn opgenomen in het huidige standaard analysepakket, maar ontbraken in het tot 2008 gebruikte standaardpakket (barium, kobalt en molybdeen), zijn niet aangetoond in gehalten boven de achtergrondwaarde.

De matig verhoogd aangetoonde zink- en PAK-gehalten in de bovengrond zijn in lijn met de resultaten uit het eerder bodemonderzoek door Tauw. Het mengmonster van de bovengrond is daarom niet uitgesplitst. Uit het voorgaand onderzoek is gebleken dat sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK heterogeen verdeeld op de locatie aanwezig zijn. De huidige analyseresultaten voor de ondergrond tonen daarom niet aan dat de gehele locatie niet meer verontreinigd is.

4.3.4 Resultaten spot 8

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

De bovenste laag van 0 – 1 m -mv bestaat uit een laag puin of zeer sterk puinhoudende grond, waarin hout, plastic glas en metaaldeeltjes voorkomen. Ter plaatse van de vier geplaatste peilbuizen is dieper dan 1 a 1,3 m -mv een kleipakket aanwezig. Het kleipakket heeft een dikte van ruim 1,2 meter. Onder het kleipakket bevindt zich zand. Dieper dan 1,3 m -mv zijn te hoogste zeer lichte bijmengingen met baksteen aangetroffen.

Bij peilbuizen 85, 86 en 87 bleek het lastig om tijdens de boorwerkzaamheden de grondwaterstand nauwkeurig in te schatten.

In afwijking met protocol 2001, zijn de peilbuizen geplaatst in de gegraven sleuven. Dit in verband met de aanwezigheid van de moeilijk te doorboren stortlaag.

Bespreking analyseresultaten

Aan de hand van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is voor het stortmateriaal nagegaan wat de hergebruiksmogelijkheden zijn. In verband met de aanwezigheid van asbest is het niet mogelijk een deel van het materiaal aan te bieden bij een Afvalverbrandingsinstallatie. Voor het aanwezige afval zijn geen andere mogelijkheden dan het storten van het materiaal.

Op de locatie zijn drie sleuven tot 1 m -mv gegraven. Het materiaal is gezeefd over een 16 mm zeef. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.7.

Tabel 4.6 Resultaten zeefproef

Proefsleuf	Totaal gezeefd (kg)	Uitgezeefd Puin (> 16 mm) (kg)	Puinfractie
81	7,7	4,4	57%
82	11,7	2,8	24%
83	4,2	2,1	50%

Het bleek niet mogelijk om het samenstellingsonderzoek en het uitloogonderzoek uit te laten voeren. Voor de gewenste analyses dient het puin in een kaakbreker verkleind te worden. Wegens de asbestverdachtigheid van het puin is dit alleen mogelijk in een afgeschermd kaakbreker, om gezondheidsrisico's voor het laboratoriumpersoneel te voorkomen. Geen van de laboratoria die zijn benaderd beschikte echter over een afgeschermd kaakbreker.

Aangezien het niet mogelijk is om de hergebruiksmogelijkheden van het puin te bepalen, is er ook voor de puinfractie geen andere mogelijkheid dan het storten van het materiaal.

In peilbuis 84 is barium aangetoond in een concentratie boven de tussenwaarde. Voor het overige zijn ten hoogste concentraties boven de streefwaarde aangetoond. De aanwezigheid van vaten en autowrakken in het stortmateriaal heeft niet geleid tot een sterke verontreiniging van het grondwater met de geanalyseerde parameters.

4.3.5 Resultaten spot 12

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

Het veldwerk op spot 12 is in twee rondes uitgevoerd, waarbij in de tweede ronde afperkende peilbuizen en boringen rond boring 121 zijn geplaatst. De bodem bestaat uit zand, waarin vanaf 0,5 m -mv op wisselende diepte een kleipakket aanwezig is. Plaatselijk is bij boorpunt 125 een matige bijmenging met puin aangetroffen. Deze boring is op circa 1,3 m -mv gestaakt op puin.

Ter plaatse van boorpunten 121, 124, 125 en 127 is vanaf grondwaterstand tot einddiepte van de boringen een matige tot sterke oliegeur en een matige tot sterke oliefilm waargenomen. Bij boorpunt 122 is in mindere mate brandstof waargenomen. Tijdens de plaatsing van boring 121 zijn met een PID-meter op werkhooft vluchtige stoffen aangetoond tijdens de bemonstering van de zintuiglijk met brandstof verontreinigde bodemlagen.

Bespreking analyseresultaten

Minerale olie in grond

De analyseresultaten bevestigen de aanwezigheid van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van spot 12. Het oppervlak van de sterk met minerale olie verontreinigde grond is echter groter dan op basis van de onderzoeken door Witteveen + Bos werd verwacht. Met het huidige onderzoek is de verontreiniging in oostelijke en noordelijke richting nog niet volledig in beeld.

De sterke verontreiniging met minerale olie is ter plaatse van boorpunt 124 aanwezig tot einddiepte van de boring (2,5 m -mv). De verontreiniging is daarmee ook in verticale richting nog niet afgeperkt.

Op basis van de huidige resultaten is het sterk verontreinigd oppervlak groter dan 50 m². De verontreiniging is aanwezig over een dieptetraject van ruim 1,5 meter. Naar verwachting is meer dan 75 m³ grond sterk verontreinigd met minerale olie. Het criterium van 25 m³ uit de Wet bodembescherming wordt overschreden; er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond.

Minerale olie in grondwater

In het grondwater uit peilbuis 121 is een sterk verhoogde concentratie minerale olie aangetoond. Aan de oostelijke, zuidelijke en westelijke zijde is met de resultaten van peilbuizen 123, 126 en 127 de grondwaterverontreiniging in voldoende mate afgeperkt. In noordelijke richting is de verontreiniging nog niet volledig in beeld. Het oppervlak waarover de sterke grondwaterverontreiniging zich uitstrekt bedraagt minimaal 60 m².

Bij een gemiddelde laagdikte van 1 meter is een bodevolume van minimaal 60 m³ het grondwater sterk met minerale olie verontreinigde. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan niet worden uitgesloten dat het criterium van 100 m³ voor een geval van ernstige bodemverontreiniging in het grondwater wordt overschreden.

Saneringsparameters

Ten behoeve van de grondafvoer tijdens de voorgenomen sanering is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10). Indien tijdens de saneringswerkzaamheden moet worden bemalen en daarvoor inzicht in de lozingsparameters noodzakelijk is, wordt verwezen naar de resultaten voor spot 8.

4.3.6 Resultaten spot 13

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

Het veldwerk op spot 13 is in twee ronden uitgevoerd, waarbij in de tweede ronde afperkende boringen rond boring 131 zijn geplaatst. De bodem bestaat tot einddiepte van de boringen uit zand, waarin vanaf circa 0,5 m -mv een kleilaag met een dikte van 0,5 meter of plaatselijk dikker, aanwezig kan zijn. Plaatselijk is een zeer lichte bijmenging met baksteen aanwezig. Ter plaatse van boorpunten 133 en 135 is een matige tot sterke brandstofgeur en een matige oliefilm waargenomen rond de grondwaterstand in de zandlaag op circa 1 m -mv.

In verband met de afdichting van de bovenzijde van het filter ter hoogte van de kleilaag, is bij peilbuis 131 de bentonietlaag wat dikker en de grindlaag wat dunner gehouden.

Bespreking analyseresultaten

Minerale olie in grond

De analyseresultaten bevestigen de aanwezigheid van de sterke verontreiniging met minerale olie in de grond ter plaatse van spot 13. Op basis van het chromatogram van monster 135-2 is sprake van zowel een lichtere als een zwaardere oliesoort. Het sterkst verontreinigde monsternamelpunt (133) ligt circa 5 meter oostelijk van de verontreinigingscontour uit het voorgaand onderzoek door Witteveen + Bos. Het hoogste gemeten gehalte is bijna tweemaal zo hoog als het in het voorgaand onderzoek is gemeten.

De verontreiniging met minerale olie is in zowel horizontale richting als in de diepte nog niet volledig in beeld. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten kan geen uitspraak worden gedaan over de ernst van de verontreiniging.

Minerale olie in grondwater

In peilbuis 131 is minerale olie niet aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde.

Saneringsparameters

Ten behoeve van de grondafvoer tijdens de voorgenomen sanering is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10). Indien tijdens de saneringswerkzaamheden moet worden bemalen en daarvoor inzicht in de lozingsparameters noodzakelijk is, wordt verwezen naar de resultaten voor spot 14.

4.3.7 Resultaten spot 14

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot einddiepte van de boringen uit zand, waarin vanaf circa 0,8 m -mv een kleilaag met een dikte van circa 0,5 tot 0,8 m aanwezig is.

In de drie aanvankelijk geplaatste boringen (141 t/m 143) is rond de grondwaterstand zintuiglijk een olieverontreiniging waargenomen (brandstofgeur en oliefilm). Boring 142 was zintuiglijk het sterkst verontreinigd en is conform boorplan afgewerkt met een peilbuis. Het filter van peilbuis 142 is 0,2 meter dieper gezet dan voorgeschreven in VKB protocol 2001, zodat het filter in deze boring onder de afdichtende kleilaag staat.

Aanvullend zijn op latere datum aanvullend nog vijf afperkende boringen (144 t/m 148) gezet. Zintuiglijk was boring 146, met een matige brandstofgeur en een matige waarnemingen van olieplaatjes rond de grondwaterstand, het sterkst verontreinigd.

Bespreking analyseresultaten

Minerale olie in grond

Uit de analyseresultaten blijkt dat de minerale olieverontreiniging, die in voorgaande onderzoeken is aangetoond, nog aanwezig is. Er is in het huidige onderzoek een matig verhoogd gehalte minerale olie in de grond aangetoond.

Minerale olie in grondwater

In peilbuis 142 is minerale olie niet aangetoond in een concentratie boven de rapportagegrens.

Saneringsparameters

Ten behoeve van de grondafvoer tijdens de voorgenomen sanering is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10). Ten behoeve van mogelijke bemaling tijdens werkzaamheden op het terrein zijn voor het grondwater uit peilbuis 142 tevens de lozingsparameters bepaald (zie bijlage 8).

4.3.8 Resultaten spot 15

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat tot circa 1,5 m -mv uit zand, waaronder tot einddiepte van de boringen een kleilaag aanwezig is. De zandgrond is licht puinhoudend, de kleigrond is zintuiglijk schoon. Ter plaatse van boring 152 is rond de grondwaterstand een zeer lichte waarneming van olieplaatjes. Voor het overige zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van brandstof.

Bespreking analyseresultaten

In de grond is minerale olie aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde. In het grondwater is minerale olie niet aangetoond in een concentratie boven de rapportagegrens.

De sterke verontreiniging met minerale olie in de grond, zoals aangetoond in het voorgaand onderzoek door Witteveen + Bos, is op de betreffende locatie niet opnieuw aangetoond.

Ten behoeve van de grondafvoer is tevens de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10).

4.3.9 Resultaten spot 17

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

De ligging van de locatie is bepaald met behulp van GPS. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is tijdens de werkzaamheden echter het centrum van het sleuvenonderzoek 5 meter noord-westelijk verplaatst.

In sleuf 31 uit het voorgaand onderzoek bestond de bodem tot 1 m -mv volledig uit zand en was een lichte puinbijmenging aanwezig. In sleuf 171 uit het huidige onderzoek, die volgens de GPS-gegevens ter plaatse van sleuf 31 zou moeten liggen, was de bodem echter zintuiglijk schoon en vanaf 0,6-1,0 m -mv een kleilaag aanwezig. De bodemopbouw uit sleuf 172 kwam wel overeen met de verwachting (volledig zand en een lichte puinbijmenging). Daarop is sleuf 172 als bronlocatie aangehouden. De afwijking in de verwachte ligging kan worden toegeschreven aan onnauwkeurigheden in de GPS-positionering.

De bodem bestaat tot einddiepte van de sleuven uit zand, waarin plaatselijk vanaf circa 0,5 m -mv een kleilaag met een dikte van 0,5 meter aanwezig kan zijn. In sleuven 172 en 173 is de zandig ondergrond licht puinhoudend. In de overige sleuven zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen.

Het uit de sleuven opgegraven bodemmateriaal bevat puindeeltjes, maar in de visuele inspectie conform VKB-protocol 2018 zijn geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen (in tegenstelling tot het voorgaand onderzoek).

Uit de sleuf op de bronlocatie (172) zijn ter verticale afperking twee mengmonsters samengesteld van de zandige ondergrond (MA17C en MA17D). Van de omliggende horizontaal afperkende sleuven zijn mengmonsters van de zintuiglijk schone bovengrond (MA17A), de zandige ondergrond (MA17E) en de kleiige ondergrond (MA17B) samengesteld.

Aanvullend zijn enkele boringen gezet om een monster voor de zeefkrommebepaling te verzamelen. Foto's van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 12. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 11.

Bespreking analyseresultaten

In zowel de zintuiglijk schone bovengrond als de zintuiglijk schone en licht puinhoudende ondergrond is geen asbest aangetoond. De analyseresultaten gaven geen aanleiding om ook monster MA17E van de diepere zandige ondergrond te analyseren.

De aanwezigheid van het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is in het huidige onderzoek niet opnieuw bevestigd.

ConceptKenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Om indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen zijn tevens mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. In de zandige bovengrond tot 1 m-mv zijn de geanalyseerde parameters niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde, de grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. De matig tot sterk puinhoudende kleiige ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie en op basis van de chemische parameters indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Tevens is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10).

4.3.10 Resultaten spot 18*Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen*

Behoudens sleuf 181, bestaat de bodem tot einddiepte van de sleuven uit zand. In sleuf 181 is vanaf 1,6 m -mv een kleilaag aanwezig. De zandige ondergrond tussen circa 0,3 en 1 m -mv is matig tot sterk puinhoudend.

Het uit de sleuven opgegraven bodemmateriaal bevat puindeeltjes, maar in de visuele inspectie conform VKB-protocol 2018 zijn geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen. Dit in tegenstelling tot het voorgaand onderzoek, waarin asbestverdacht plaatmateriaal is aangetroffen.

Sleuf 181 is gesitueerd ter plaatse van proefsleuf 83 uit het voorgaand onderzoek. Er zijn ter verticale afperking twee mengmonsters samengesteld van de respectievelijk de zandige (MA18C) en de kleiige ondergrond (MA19D) ter plaatse van sleuf 181, tot 2 m -mv.

Uit de omringede sleuven zijn ter horizontale afperking mengmonsters samengesteld van de zintuiglijk schone bovengrond (MA18A) en de matig tot sterk puinhoudende ondergrond (MA18B) tot 1 m -mv.

Foto's van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 12. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 11. In bijlage 13 is de verontreinigingssituatie weergegeven op een luchtfoto.

Bespreking analyseresultaten

In de zintuiglijk schone zandig ondergrond ter plaatse van de verontreinigingskern is geen asbest aangetoond. De verontreiniging met asbest is hiermee in verticale richting in voldoende mate afgeperkt. Het monster van de ondergelegen kleigrond is daarom niet geanalyseerd.

In de mengmonsters van zintuiglijk schone bovengrond uit de horizontaal afperkende boringen is analytisch geen asbest aangetoond. In de mengmonsters van de puinhoudende ondergrond tot 1 m -mv is asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens, maar onder de interventiewaarde. De verontreinigingsspot is daarmee in voldoende mate afgeperkt.

Op basis van de huidige en voorgaande onderzoeksresultaten is over een oppervlak van circa 50 m² de grond sterk met asbest verontreinigd. De verontreiniging bevindt zich in de laag van 0,3-1,0 m -mv. Het volume van de sterk met asbest verontreinigde grond wordt daarmee geschat op circa 35 m³.

Om indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen zijn tevens mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn de geanalyseerde parameters niet aangetoond in een gehalte boven de achtergrondwaarde, de grond is indicatief beoordeeld als altijd toepasbaar. De matig tot sterk puinhoudende ondergrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie en op basis van de chemische parameters indicatief beoordeeld als klasse industrie.

Tevens is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10).

4.3.11 Resultaten spot 19

Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen

Wegens gebrek aan ruimte op de locatie (er is een klein dijkje en begroeiing aanwezig), zijn sleuven 191, 193, 194 en 195 korter dan 2 meter gehouden. De bodem bestaat tot einddiepte van de sleuven uit zand. Ter plaatse van noordelijke sleuven 193 en 194 is een puinverharding aanwezig, de onderliggende bodem bevatte geen bodemvreemde materialen. In de overige sleuven is de grond overwegend licht tot matig puinhoudend.

In de meest zuidelijke sleuf 195, gelegen langs een asfaltverharding, is in de laag van 0-60 m -mv een plaatje asbestverdacht materiaal aangetroffen (monster ABV195). Het uit de overige sleuven opgegraven materiaal bevat puindeeltjes, maar in de visuele inspectie conform VKB-protocol 2018 zijn geen specifiek asbestverdachte materialen waargenomen.

In het veld zijn van het opgegraven monstermateriaal mengmonsters samengesteld. Hierbij is de bovengrond uit sleuf 195 apart bemonsterd als monster MA19E. Gezien de aanwezigheid van de verhardingslaag en het ontbreken van bodemvreemde materialen, zijn uit sleuven 193 en 194 ook aparte monsters van de puinverharding en de ondergrond samengesteld (MA19A en MA19B). Uit de overige sleuven zijn mengmonsters van de bovengrond en van de ondergrond samengesteld (MA19C en MA19D).

Wegens het bij het laboratorium vermist raken van het monster voor de zeefkrommebepaling, zijn aanvullend enkele boringen (196, 197, 198) gezet om alsnog een mengmonster voor de zeefkrommebepaling te verzamelen.

Foto's van de sleuven zijn opgenomen in bijlage 12. De veldwerkformulieren zijn opgenomen in bijlage 11.

Bespreking analyseresultaten

Het stukje asbestverdacht materiaal uit sleuf 195 is geanalyseerd als asbestverzamelmonster. Uit de analyse bleek dat het materiaal 5% - 10% hechtgebonden chrysotiel asbest bevat.

ConceptKenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

In de puinhoudende bovengrond van het middendeel van de RE is asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens, maar onder de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. asbest. Ook in de puinhoudende bovengrond uit sleuf 195 (waarin een asbestplaatje is aangetroffen), is asbest aangetoond in een gehalte boven de rapportagegrens, maar onder de interventiewaarde. In de overig geanalyseerde monsters geen asbest aangetoond.

De interventiewaarde voor asbest wordt niet overschreden, er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om indicatief de hergebruiksmogelijkheden van de puinhoudende grond te bepalen is een mengmonster samengesteld en geanalyseerd op het standaard NEN-pakket voor grond. De grond is ten hoogste licht verontreinigd met zware metalen en PCB en op basis van de chemische parameters indicatief beoordeeld als klasse wonen.

Tevens is de zeefkromme bepaald (zie bijlage 10).

4.3.12 Resultaten spot 20*Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen*

De betonnen bak van de olievangput is circa 2 bij 4 meter groot. Het maaiveld rond de betonnen bak steekt op het hoogste punt circa 0,5 m boven het omliggende maaiveld uit (zie foto 27 in bijlage 12). In de eerste veldwerkronde zijn nabij de olievangput drie boringen geplaatst. In elk van de drie boringen is zintuiglijk brandstof waargenomen in de vorm van een brandstofgeur en een oliefilm. Er was sprake van een dik, zwaar olieproduct, dat moeilijk van het boorgereedschap te verwijderen was. Boorpunt 203 was zintuiglijk het meest verontreinigd. Vanaf 0,5 m -mv tot einddiepte van de boring is een sterke brandstofgeur waargenomen en van 1,2 tot einddiepte van de boring een matige oliefilm. Deze boring is afgewerkt met een peilbuis. Op het afgepompte grondwater was een oliefilm waarneembaar (zie foto 26 in bijlage 12).

Naar aanleiding van de eerste analyseresultaten is besloten om in een tweede veldwerkronde aanvullende afperkende boringen en peilbuizen te zetten. Tevens is naast peilbuis 203 een peilbuis (204) met snijdend filter geplaatst voor een drijfslagmeting.

De bodem op de locatie bestaat uit zand, waarin tussen 1 en 2 m -mv een kleilaag van wisselende dikte aanwezig kan zijn. Plaatselijk (boorpunt 210) is de kleilaag aanwezig tot 2,5 m -mv (de einddiepte van boring). Tot 1 m -mv is de grond over het algemeen licht tot matig puinhoudend.

Ter plaatse van boring 202, net westelijk van de olievangput, is een matige bijmenging van slakken aanwezig in de bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m -mv.

Boringen 201, 205, 206, 208, 209 konden niet tot de gewenste diepte van 2,5 m -mv worden doorgezet wegens de aanwezigheid van een puinlaag in de bodem. De bovenzijde van de puinlaag is aanwezig tussen 0,5 en 1,5 m -mv.

In boringen 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 212 en 213 is zintuiglijk brandstof waargenomen in de vorm van een oliefilm, olieplaatjes en een brandstofgeur. De waarnemingen zijn het sterkst in boorpunten 212, 204, 203. In bijlage 13 is op een kaart de sterke van de brandstofwaarnemingen weergegeven, de gestaaakte boringen geven daarbij mogelijk een vertekend beeld van de situatie. Op basis van de zintuiglijke waarnemingen ligt de kern van de verontreiniging rond de olievangput. In oostelijke en zuidelijke richting is de brandstofverontreiniging zintuiglijk afgeperkt.

Uit de drijfslagmeting bij peilbuis 204 volgde dat er een drijfslag met een dikte van 61 cm aanwezig is. Hierop is het meetmateriaal gereinigd en de meting herhaald, met hetzelfde resultaat. Zintuiglijk is aan het meetmateriaal brandstof waargenomen.

In boorpunt 215 is rond 0,5 m -mv een onbekend wit materiaal aangetroffen (zie foto 29 in bijlage 12).

Peilbuis 203 is gezien de urgentie van het project direct na plaatsing bemonsterd, in plaats van na de rustperiode van 7 dagen die wordt voorgeschreven in VKB-protocol 2002. Nadat bleek dat aanvullend veldwerk noodzakelijk was, is peilbuis 203 twee weken na plaatsing herbemonsterd.

Bespreking analyseresultaten

Minerale olie in grond

In bijlage 13 is de verontreinigingssituatie voor minerale olie in grond op een kaart weergegeven. Bij de kaart in bijlage 13 moet aangetekend worden dat boringen 201, 205, 206, 208, 209 niet tot de gewenste einddiepte konden worden doorgezeten, waardoor een enigszins vertekend beeld kan ontstaan van de verontreinigingssituatie.

Van boorpunt 203 is rond de grondwaterstand een steekbusmonster genomen en geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Hieruit blijkt dat er geen vluchtige aromaten in het monster aanwezig zijn. Het chromatogram duidt op een zwaardere oliesoort, zoals motorolie of zware stookolie.

In verticale richting is de sterke verontreiniging in de grond afgeperkt tot 1,7 m -mv ter plaatse van monsterpunt 203, waar het maaiveld enigszins is verhoogd. Ter plaatse van monsterpunt 212 is de sterke verontreiniging afgeperkt op 1,5 m -mv.

De horizontale omvang van de verontreiniging in de grond is in westelijke richting nog niet volledig in beeld. Op basis van de huidige resultaten wordt verwacht dat over een oppervlak van minimaal 600 m² de grond over een laagdikte van 1 m sterk verontreinigd is met minerale olie. Daarbij is aangenomen dat de grond ter plaatse van de gestaaakte boringen ook sterk verontreinigd is. Het sterk verontreinigd volume grond bedraagt dan minimaal 600 m³. Het criterium van 25 m³ uit de Wet bodembescherming wordt overschreden; er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond.

ConceptKenmerk R001-1240650EWC-lhl-V02

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 203 is minerale olie in een concentratie boven de interventiewaarde aangetoond. Gezien de zintuiglijk in de bodem waargenomen brandstofverontreinigingen zijn de afperkende peilbuizen (211, 212 en 216) op ruimte afstand geplaatst. In de afperkende peilbuizen zijn ten hoogste licht verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. De verontreiniging is daarmee in noordelijke, oostelijke en zuidelijke richting afgeperkt. In bijlage 13 is de verontreinigingssituatie voor minerale olie in grondwater op een kaart weergegeven.

Naast minerale olie zijn licht verhoogde concentraties arseen, barium, xylenen en naftaleen in het grondwater aangetoond.

Wit materiaal uit boorpunt 215

Een monster van het witte materiaal uit boorpunt 215 is geanalyseerd op de parameters uit het standaard NEN-pakket voor grond. Hieruit bleek dat de witte laag sterk verhoogde gehalten zink en lood bevat.

Aanvullende zijn analyses op het calciumgehalte en de zuurgraad uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het witte materiaal 110 gr/kg d.s. calcium bevat en basisch (pH 12,5) is, hieruit wordt afgeleid dat het materiaal waarschijnlijk uit (ongebliste) kalk bestaat. De aanwezigheid van het materiaal is waarschijnlijk te relateren aan het voormalige gebruik van de locatie voor de opslag van bouw- en sloopafval of aan grondverbetering ten behoeve van het verkeer op de locatie. In de andere boorpunten en in de eerder uitgevoerde onderzoeken door Witteveen + Bos is de kalklaag niet aangetroffen. Er wordt daarom verwacht dat de omvang beperkt is. Er is geen sprake van grond, de Wbb is daarom niet van toepassing op deze laag.

Saneringsparameters

Ten behoeve van de afvoer van grond tijdens de voorgenomen sanering is indicatief de kwaliteit van de grond bepaald. De grond rond de olievangput is matig verontreinigd met zware metalen en indicatief beoordeeld als niet toepasbaar.

Tevens zijn de zeefkromme en lozingsparameters bepaald (zie bijlagen 8 en 10).

4.3.13 Resultaten diepere ondergrond*Bijzonderheden veldwerk en zintuiglijke waarnemingen*

De bodem op de locatie bestaat tot circa 4 m -mv uit wisselende zand- en kleilagen, waarbij de verhoudingen en dieptes variëren. Vanaf 4 m -mv bestaat de bodem uit klei. In boorpunt 1108 is op 2,7 m -mv een veenlaag met een dikte van 0,45 m aangetroffen. De opgeboorde grond was overwegend zintuiglijk schoon, in enkele boorpunten zijn lichte bijmengingen met baksteen of beton aangetroffen. Behoudens boorpunt 1104, zijn dieper van 3 m -mv zijn geen bijmengingen met baksteen of beton meer aanwezig. In boorpunten 1120, 1119 en 1110 is zintuiglijk olie waargenomen. De waarnemingen zijn waarschijnlijk te relateren aan de olieverontreinigingen op, respectievelijk, spots 13, 14 en 20.

Bespreking analyseresultaten

Conform de onderzoeksopzet is de bodem vanaf 2 m-mv per laag van 1 meter analytisch onderzocht. In de ondergrond dieper dan 2 m-mv zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. Uitzondering is monster 1120-5, waarin het gehalte minerale olie de tussenwaarde overschrijdt. De verontreiniging is te relateren aan de aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie op spot 13, welke op een afstand van circa 15 meter is gelegen.

Indicatief is het merendeel van de diepere ondergrond beoordeeld als Altijd Toepasbaar. Op een gedeelte van de locatie is de grond tussen 2 en 4 m-mv van de klasse Wonen of Industrie. Plaatselijk is de grond indicatief beoordeeld als Niet Toepasbaar, waarbij minerale olie de bepalende parameter is. Deze (licht) verhoogde gehalten met minerale olie zijn te relateren aan de reeds bekende verontreinigingsspot.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Ingenieursbureau Amsterdam heeft Tauw een aanvullend en actualiserend milieuhygiënische bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Sluisbuurt op het Zeeburgereiland in Amsterdam.

De aanleiding voor het onderzoek betreft de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woonwijk. De doelstelling van het onderzoek is het verifiëren en actualiseren van de bekende bodemverontreinigingen en de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere ondergrond te bepalen. Daarnaast is een saneringsadvies uitgebracht voor spot 8 en zijn de saneringsparameters bepaald.

Spot 6

Uit de onderzoekresultaten blijkt niet dat er op de locatie verontreinigingen aanwezig zijn met de nieuwe parameters die in 2008 in het standaard analysepakket voor grond zijn opgenomen. In de bovengrond zijn matig verhoogde gehalten aan zink en PAK aangetoond, hetgeen in lijn is met de resultaten uit de eerdere bodemonderzoeken.

De verontreinigingssituatie is in voldoende mate in beeld gebracht om voor de beoogde sanering van de verontreiniging een plan van aanpak op te stellen onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland.

Spot 8

Aan de hand van de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is voor het stortmateriaal nagegaan wat de hergebruiksmogelijkheden zijn. In verband met de aanwezigheid van asbest is het niet mogelijk een deel van het materiaal aan te bieden bij een Afvalverbrandingsinstallatie. Voor het aanwezige afval zijn geen andere mogelijkheden dan het storten van het materiaal.

Vanwege de aanwezigheid van asbest is het niet mogelijk om de hergebruiksmogelijkheden van de puinfractie in de bovenlaag te bepalen. Er is daardoor ook voor de bovenlaag geen andere mogelijkheid dan het storten van het materiaal .

In het grondwater is barium aangetoond in een concentratie boven de tussenwaarde. Voor het overige zijn ten hoogste concentraties boven de streefwaarde aangetoond. De aanwezigheid van vaten en autowrakken in het stortmateriaal heeft niet geleid tot een sterke verontreiniging van het grondwater met de geanalyseerde parameters.

Op basis van de huidige en voorgaande onderzoeksgegevens kan onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland een plan van aanpak voor de sanering van de stort worden opgesteld.

Spot 12

De aanwezigheid van de bodemverontreiniging met minerale olie ter plaatse van spot 12 is met het huidige onderzoek bevestigd. In zowel grond als grondwater zijn verontreinigen met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. Er is meer dan 75 m³ grond en meer dan 60 m³ grondwater sterk verontreinigd met minerale olie. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging is echter nog niet volledig in beeld. Er wordt geadviseerd om:

- Middels aanvullend onderzoek de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in westelijke richting volledig in beeld te brengen
- Ter verticale afperking nabij boorpunt 124 een diepere grondboring te zetten
- Na te gaan of peilbuis 6008 uit het onderzoek door Witteveen + Bos nog aanwezig is en deze te herbemonsteren
- Wanneer de verontreinigingen volledig in beeld is gebracht, kan op basis van de onderzoeksgegevens onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland een plan van aanpak voor de sanering van de verontreiniging worden opgesteld

Spot 13

De aanwezigheid van de bodemverontreiniging met minerale olie ter plaatse van spot 13 is met het huidige onderzoek bevestigd. In de grond zijn verontreinigen met minerale olie boven de interventiewaarde aangetoond. De omvang van de verontreiniging is echter nog niet volledig in beeld, over de ernst van de verontreiniging kan nog geen uitspraak worden gedaan. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd. Uit de analyseresultaten voor de grond blijkt dat in de grond uit monsterpunt 133 ten oosten van peilbuis 131 veel hogere gehalten minerale olie zijn aangetoond dan ter plaatse van peilbuis 131. Er wordt geadviseerd om:

- Middels aanvullend onderzoek de grondverontreiniging met minerale olie volledig in beeld te brengen
- Een peilbuis nabij boring 133 te plaatsen om na te gaan of de sterke grondverontreiniging gepaard gaat met een verontreiniging van het grondwater
- Wanneer de verontreinigingen volledig in beeld is gebracht, kan op basis van de onderzoeksgegevens onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland een plan van aanpak voor de sanering van de verontreiniging worden opgesteld

Spot 14

De aanwezigheid van de verontreiniging met minerale olie is in het huidige onderzoek bevestigd. Minerale olie is echter ten hoogste in een gehalte boven de tussenwaarde aangetoond. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is geen aanvullend onderzoek of sanering noodzakelijk.

Spot 15

De sterke verontreiniging met minerale olie is in het huidige onderzoek niet meer aangetroffen. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is geen aanvullend onderzoek of sanering noodzakelijk.

Spot 17

De in voorgaand onderzoek aangetoonde bodemverontreiniging met asbest was volledig te relateren aan het voorkomen van asbesthoudende fragmenten. In het huidige onderzoek zijn geen asbesthoudende fragmenten op of in de bodem aangetroffen. Vermoedelijk is in het voorgaand onderzoek met de verwijdering van de fragmenten het gehele geval verwijderd. In de afperkende sleuven is analytisch geen asbest aangetoond.

De aanwezigheid van het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest is in het huidige onderzoek niet opnieuw aangetoond. Op basis van de huidige onderzoeksresultaten is een sanering of aanvullend bodemonderzoek niet noodzakelijk.

Spot 18

Conform de onderzoeksopzet is de eerder aangetoonde bodemverontreiniging met asbest afgeperkt door mengmonsters samen te stellen van de grond onder en rondom de spot en deze op asbest te onderzoeken. De verontreinigingskern is niet opnieuw bemonsterd. Op basis van de huidige en voorgaande onderzoeksresultaten is over een oppervlak van circa 50 m² de grond sterk met asbest verontreinigd. De verontreiniging bevindt zich in de laag van 0,3-1,0 m - mv. Het volume van de sterk met asbest verontreinigde grond wordt daarmee geschat op circa 35 m³.

Op basis van de huidige onderzoeksgegevens kan onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland een plan van aanpak voor de sanering van de verontreiniging worden opgesteld.

Spot 19

In het nader bodemonderzoek naar de restverontreiniging met asbest, is in de bodem een asbesthoudende plaatje aangetroffen. Analytisch is asbest in de grond aangetoond in een gemiddeld gewogen gehalte beneden de interventiewaarde. Er is daarom geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Aanvullend bodemonderzoek of een sanering zijn niet noodzakelijk in het kader van de voorgenomen werkzaamheden.

Spot 20

Tijdens grondwerkzaamheden is ter plaatse van spot 20 een brandstofgeur waargenomen ter plaatse van een voormalige olievangput. In het huidige onderzoek is aangetoond dat zowel grond als grondwater sterk verontreinigd zijn met minerale olie. Het sterk met minerale olie verontreinigde grondvolume bedraagt minimaal 600 m³. Er is daarmee sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De omvang van de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van spot 20 is nog niet volledig in beeld. In de duplo uitgevoerde drijfslagmeting is de drijfslag bevestigd.

Naast minerale olie zijn in het grondwater ten hoogste licht verhoogde concentraties aangetoond van de geanalyseerde parameters. In de grond rond de olievangput zijn zware metalen matig verhoogd aangetoond.

Er wordt geadviseerd om:

- Middels aanvullend onderzoek de grond- en grondwaterverontreiniging met minerale olie in westelijke richting volledig in beeld te brengen
- Ter plaatse van de op een puinlaag gestaakte boringen op het midden van de locatie, door middel van mechanische boringen de verontreiniging in de diepte beter in beeld te brengen
- Ter verificatie de drijfslagmeting te herhalen en bij gelijk resultaat een aanvullende snijdende peilbuis te plaatsen enkele meters ten oosten van peilbuis 203
- Tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de verontreinigde kalklaag ter plaatse van boorpunt 215 passende V&G-maatregelen te treffen en bij werkzaamheden in de grond bedacht te zijn op de mogelijke aanwezigheid van de kalklaag elders op de spot
- Wanneer de verontreinigingen volledig in beeld is gebracht, kan op basis van de onderzoeksgegevens onder het raamsaneringsplan voor het Zeeburgereiland een plan van aanpak voor de sanering van de verontreiniging worden opgesteld

Saneringsparameters

Ten behoeve van de acceptatie van de te ontgraven grond door een verwerker, is van alle spots een zeefkrommebepaling uitgevoerd op de zandgrond tot 1 m -mv.

Ten behoeve van toekomstige bemalingen zijn van vijf peilbuizen de lozingsparameters bepaald. Deze dienen bij eventuele toekomstige lozing van bemalingswater te worden voorgelegd aan de betreffende waterbeheerder.

Ten behoeve van de vindbaarheid zijn peilbuizen 0,5 m boven het maaiveld afgewerkt en zijn de locaties van de proefsleuven met piketten gemarkeerd.

Diepere ondergrond

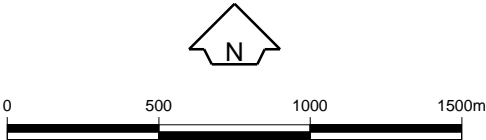
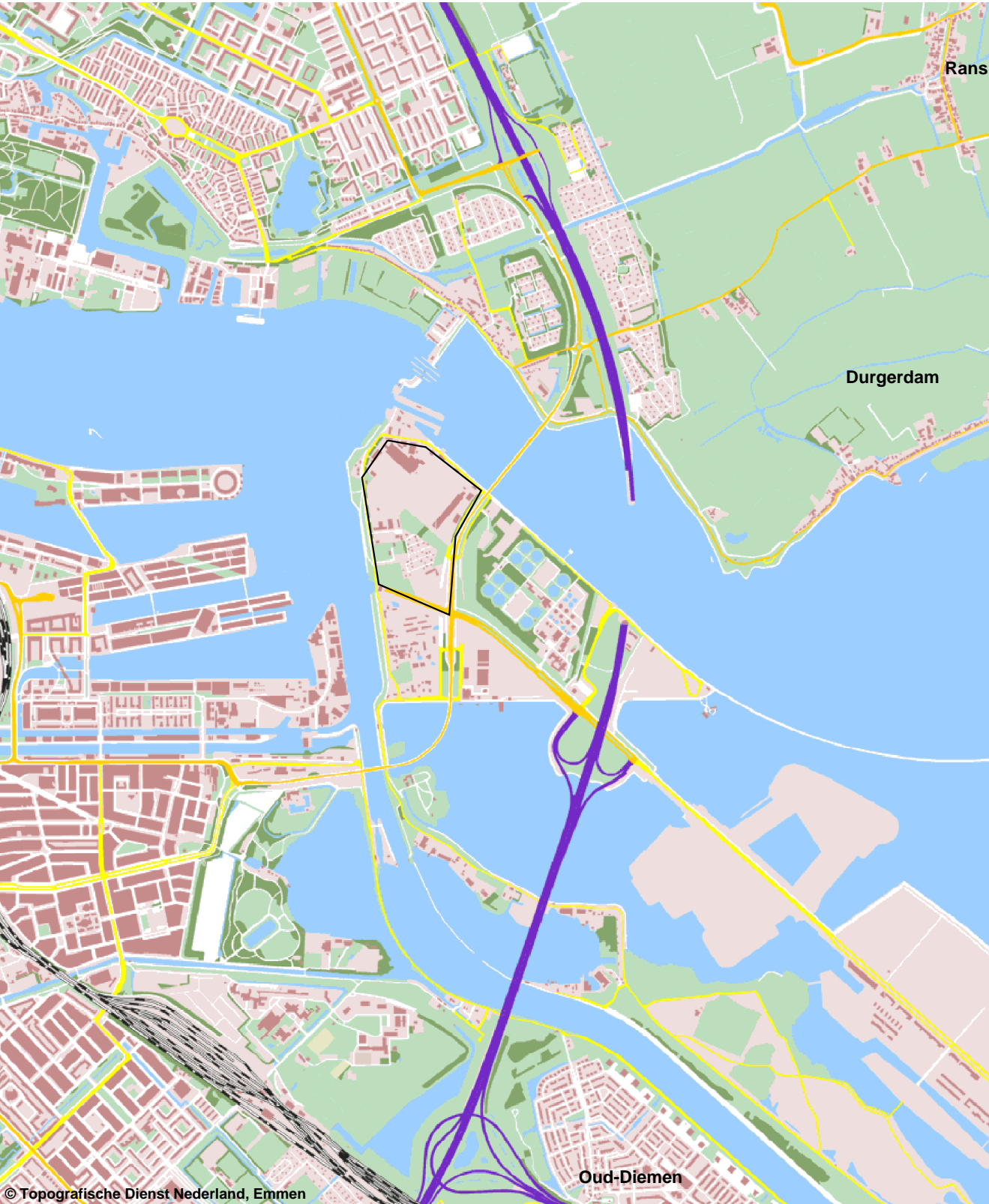
De dieper ondergrond is onderzocht van 2 tot 7,25 m -mv. Er zijn daarbij ten hoogste gehalten boven de achtergrondwaarde aangetoond. Indicatief is het merendeel van de diepere ondergrond beoordeeld als Altijd Toepasbaar. Op een gedeelte van de locatie is de grond tussen 2 en 4 m -mv van de klasse Wonen of Industrie. Plaatselijk is de grond beoordeeld als Niet Toepasbaar, waarbij minerale olie de bepalende parameter is. Deze (licht) verhoogde gehalten met minerale olie zijn te relateren aan de reeds bekende verontreinigingssspots.

Hiermee is een globaal beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de diepere ondergrond verkregen. De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



Opdrachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt te Amst	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 0
Onderdeel Regionale ligging onderzoekslocatie	<div>Dat. 2.11.2016 9:43</div> <div>Getek. TDA</div> <div>Gec. ewc</div>	Tekeningnummer


Bijlage

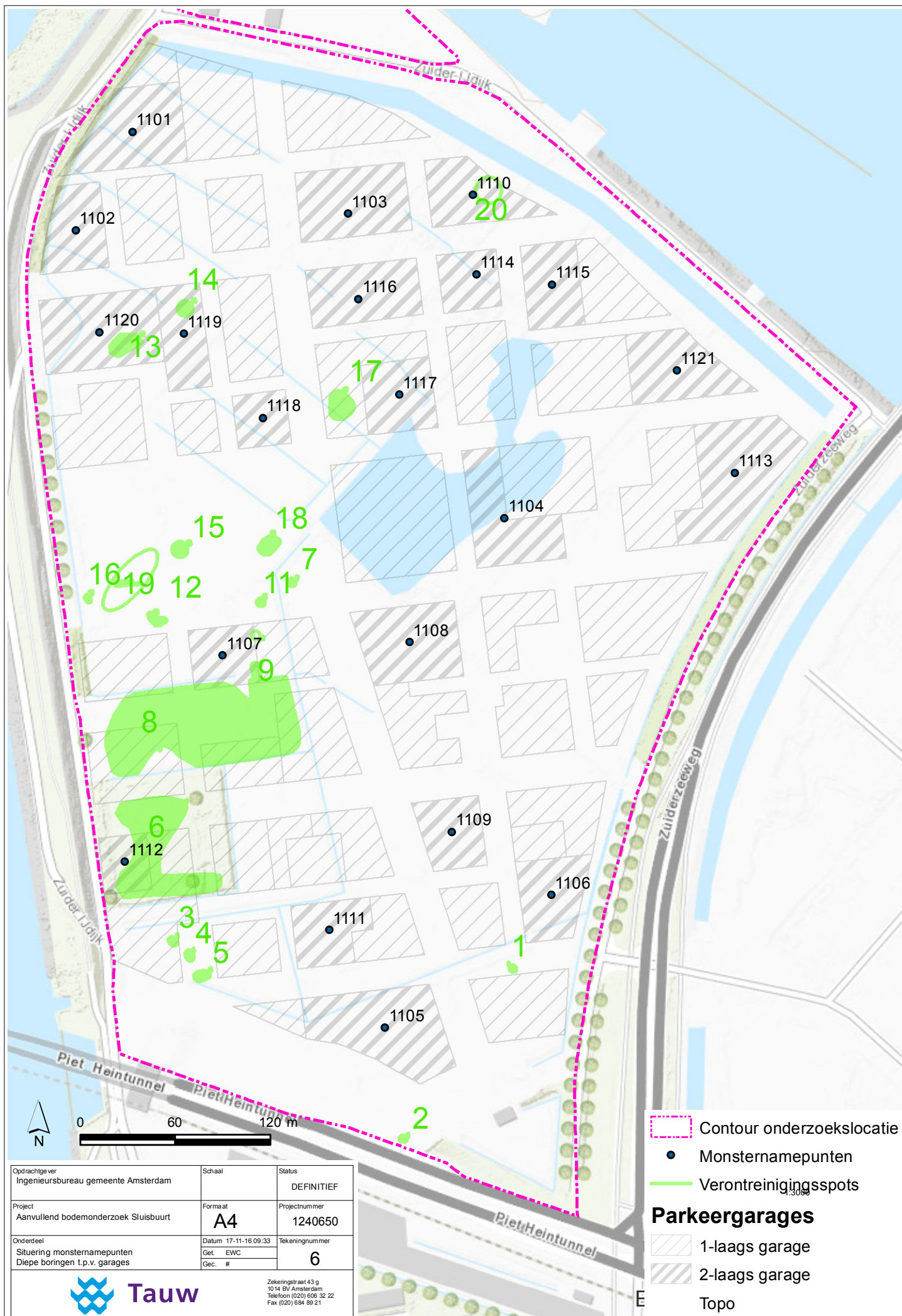
2

Kaart met situering monsternemingspunten



Deelgebieden
 Verontreinigingsspot

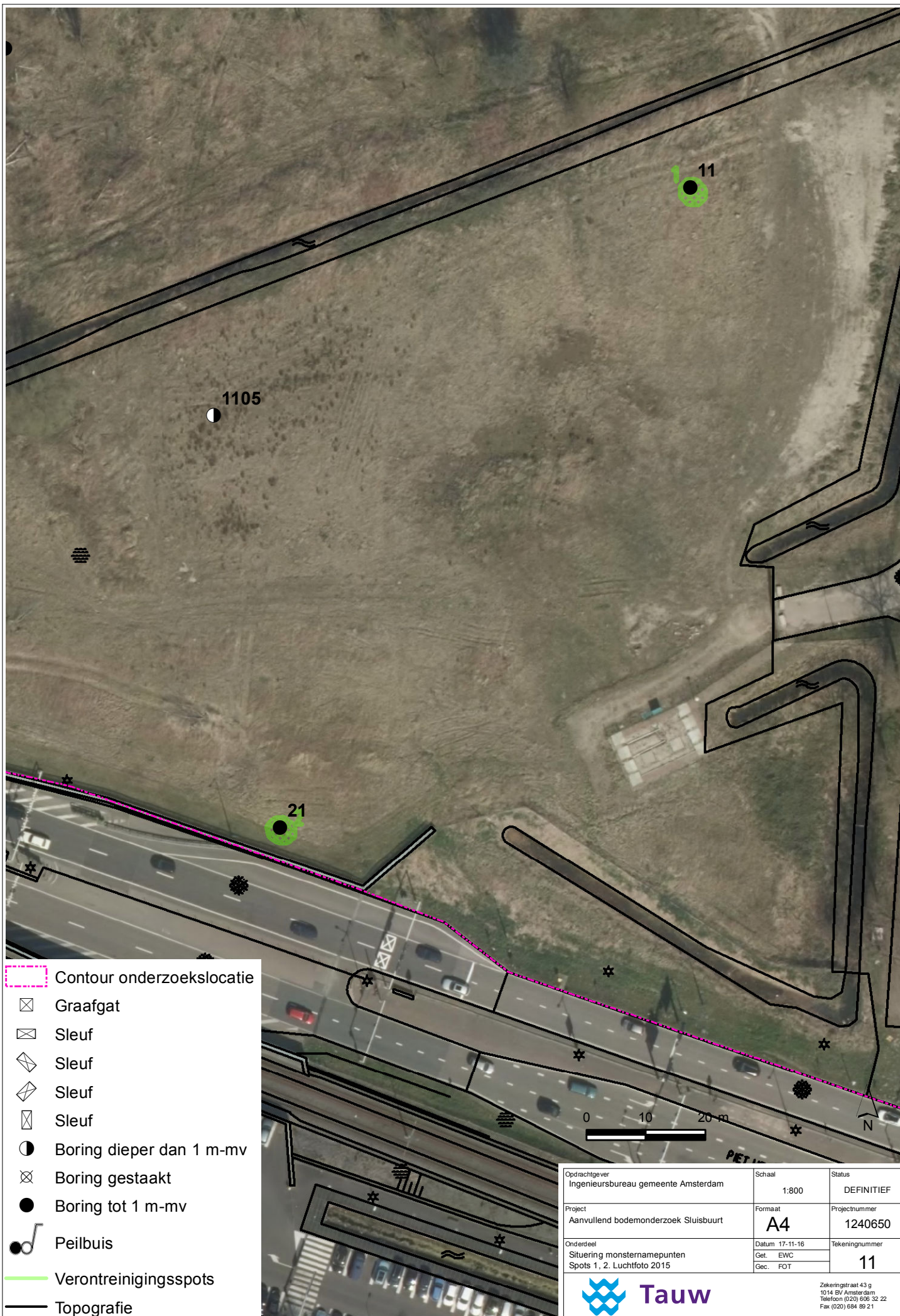
Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:4000	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Ligging deelgebieden en locaties	Datum 02-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 2
 Tauw <small>Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 99 21</small>		



Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamepunten Diepe boringen t.p.v. garages	Datum 17-11-16 09:33 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 6



Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21



Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spots 1, 2. Luchtfoto 2015	Datum 17-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 11
 Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 99 21		



Contour onderzoekslocatie

- Graafgat
- Sleuf
- Sleuf
- Sleuf
- Sleuf
- Boring dieper dan 1 m-mv
- Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- Peilbuis
- Verontreinigingsspot
- Topografie

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:800	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spots 3, 4, 5, 6, 8, 9, luchtfoto 2015	Datum 17-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 10
Tauw <small>Zekeringstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 99 21</small>		

N UITVOERING

Contour onderzoekslocatie

✕ Graafgat

✕ Sleuf

✕ Sleuf

✕ Sleuf

✕ Sleuf

● Boring dieper dan 1 m-mv

✕ Boring gestaakt

● Boring tot 1 m-mv

● Peilbuis

Verontreinigingsspot

Topografie

101
10

111
11

183
182
181
184
185
18

71
7

0 8 16 m

N

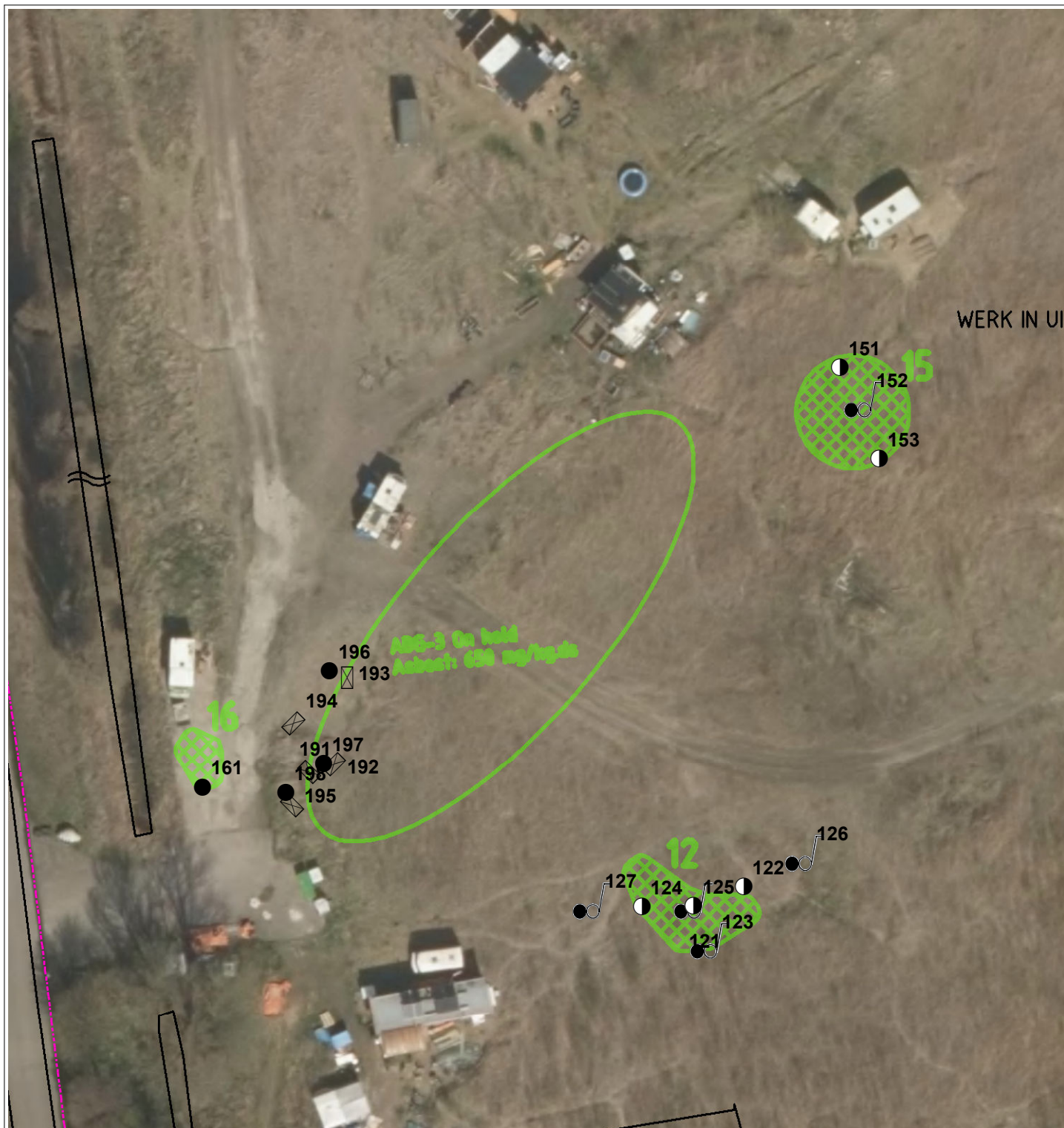
Ondrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spots 7, 10, 11, 18. Luchtfoto 2015	Datum 17-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 9



Tauw

Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21

1240650_10009M.MXD



Contour onderzoekslocatie

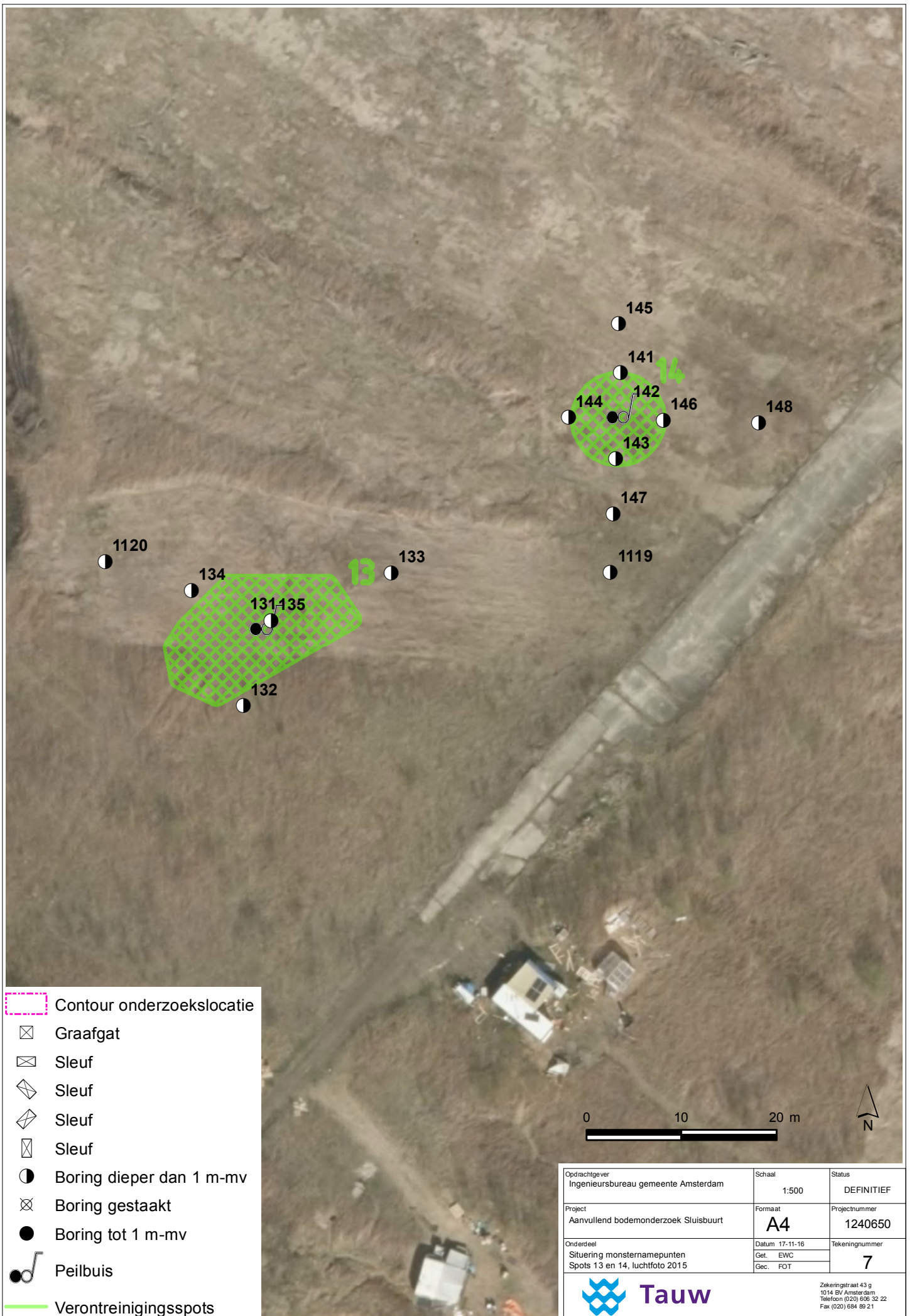
- Graafgat
- Sleuf
- Sleuf
- Sleuf
- Sleuf
- Boring dieper dan 1 m-mv
- Boring gestaakt
- Boring tot 1 m-mv
- Peilbuis
- Verontreinigingsspot
- Topografie

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:500	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spots 12, 15, 16 en 19. Luchtfoto 2015	Datum 17-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 8



Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21











1240650_10008M.MXD







Contour onderzoekslocatie

-  Graafgat
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Boring dieper dan 1 m-mv
-  Boring gestaakt
-  Boring tot 1 m-mv
-  Peilbuis
-  Topografie

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:400	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Situering monsternamenpunten Spot 17, luchtfoto 2015	Datum 09-12-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 17



Tauw

Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21

1240650_10017M.MXD

Bijlage

3

Resultaten hoogtemetingen

Tabel B3.1. Resultaten hoogtemetingen

Meetpunt	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveldhoogte (N.A.P.)	Diepte (m -mv)	GWS (m -mv)	Datum	Type boring
1101	125745,99	487927,75	+0,66	650	80	25-10-2016	boring
1102	125710,24	487865,74	+0,59	650	100	25-10-2016	boring
1103	125881,91	487876,26	+0,83	650	140	24-10-2016	boring
1110	125960,67	487887,97	+0,36	650	70	24-10-2016	boring
1104	125980,78	487684,17	+0,11	600	40	27-10-2016	boring
1105	125905,26	487362,53	+0,40	650	80	27-10-2016	boring
1106	126010,12	487446,25	+1,33	725	130	26-10-2016	boring
1107	125802,83	487597,53	+0,55	650	80	27-10-2016	boring
1108	125920,72	487605,86	+0,41	650	90	27-10-2016	boring
1109	125947,51	487486,03	+1,41	725	130	26-10-2016	boring
1111	125870,09	487424,18	-0,50	650	50	27-10-2016	boring
1112	125741,27	487467,28	+0,84	650	120	27-10-2016	boring
1113	126125,99	487712,74	+1,49	725	150	26-10-2016	boring
1121	126089,31	487777,39	+1,36	725	140	26-10-2016	boring
1114	125963,00	487837,83	-0,15	650	35	24-10-2016	boring
1115	126010,70	487831,41	+0,38	650	60	24-10-2016	boring
1116	125888,60	487822,41	+0,47	650	60	24-10-2016	boring
1117	125914,38	487761,99	+0,49	650	80	25-10-2016	boring
1118	125828,29	487747,23	+0,20	650	50	25-10-2016	boring
1119	125778,32	487800,34	+0,28	650	70	25-10-2016	boring
1120	125725,18	487801,47	+0,47	650	80	25-10-2016	boring
VP Stelcon	125939,10	487837,48	+1,74	0	0	24-10-2016	terreinmeetpunt
VP stelcon 1	125939,07	487837,47	+1,74	0	0	25-10-2016	terreinmeetpunt
VP stelcon 2	125939,11	487837,50	+1,74	0	0	26-10-2016	terreinmeetpunt
VP stelcon 3	125939,12	487837,51	+1,74	0	0	27-10-2016	terreinmeetpunt

Bijlage

4

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/worden 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/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt 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
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

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.

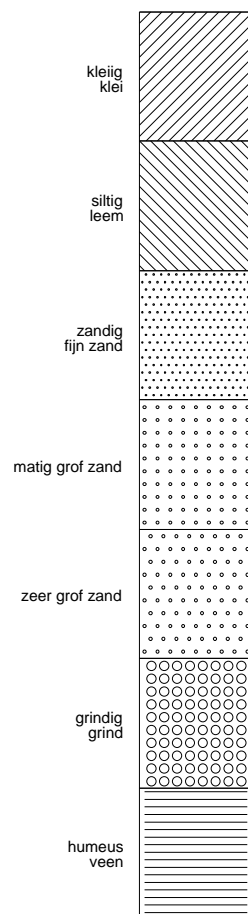
Bijlage

5

Boorprofielen

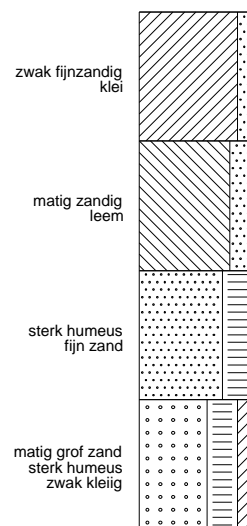
Legenda boorprofielen

1 01-01-2013

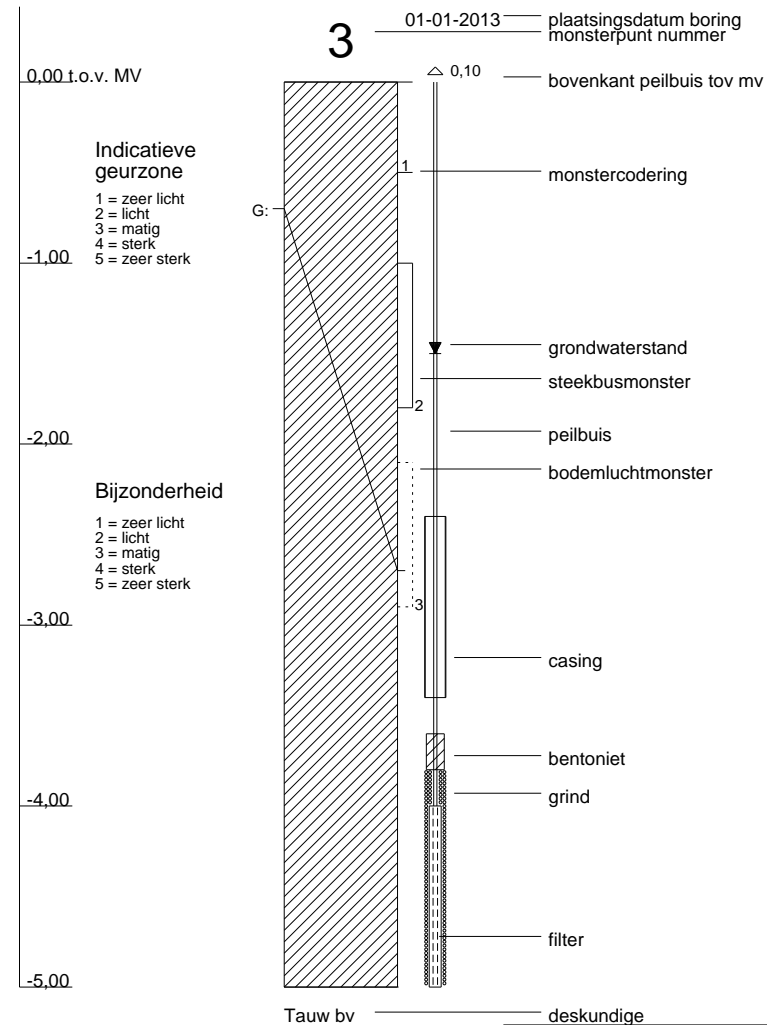


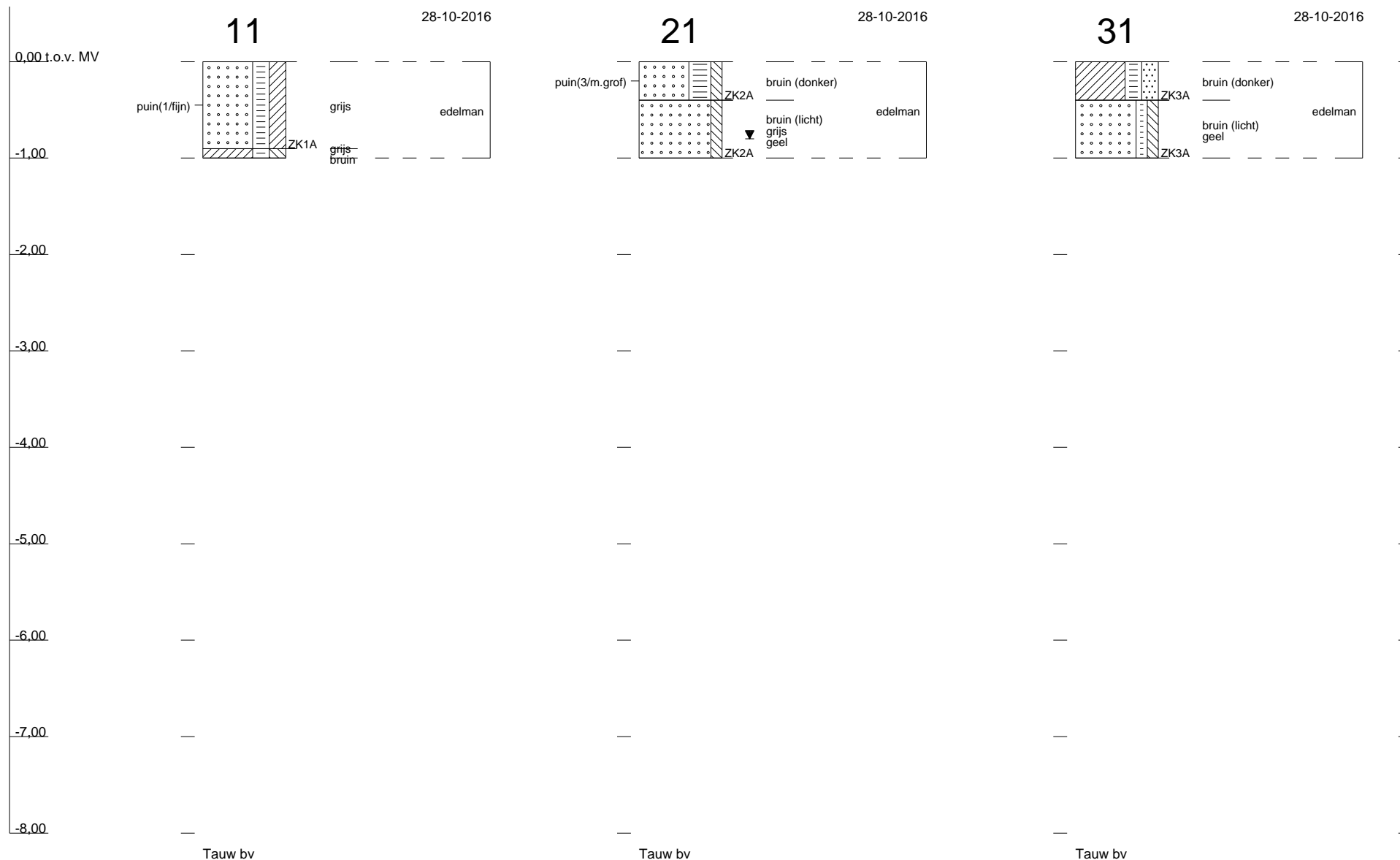
Tauw bv

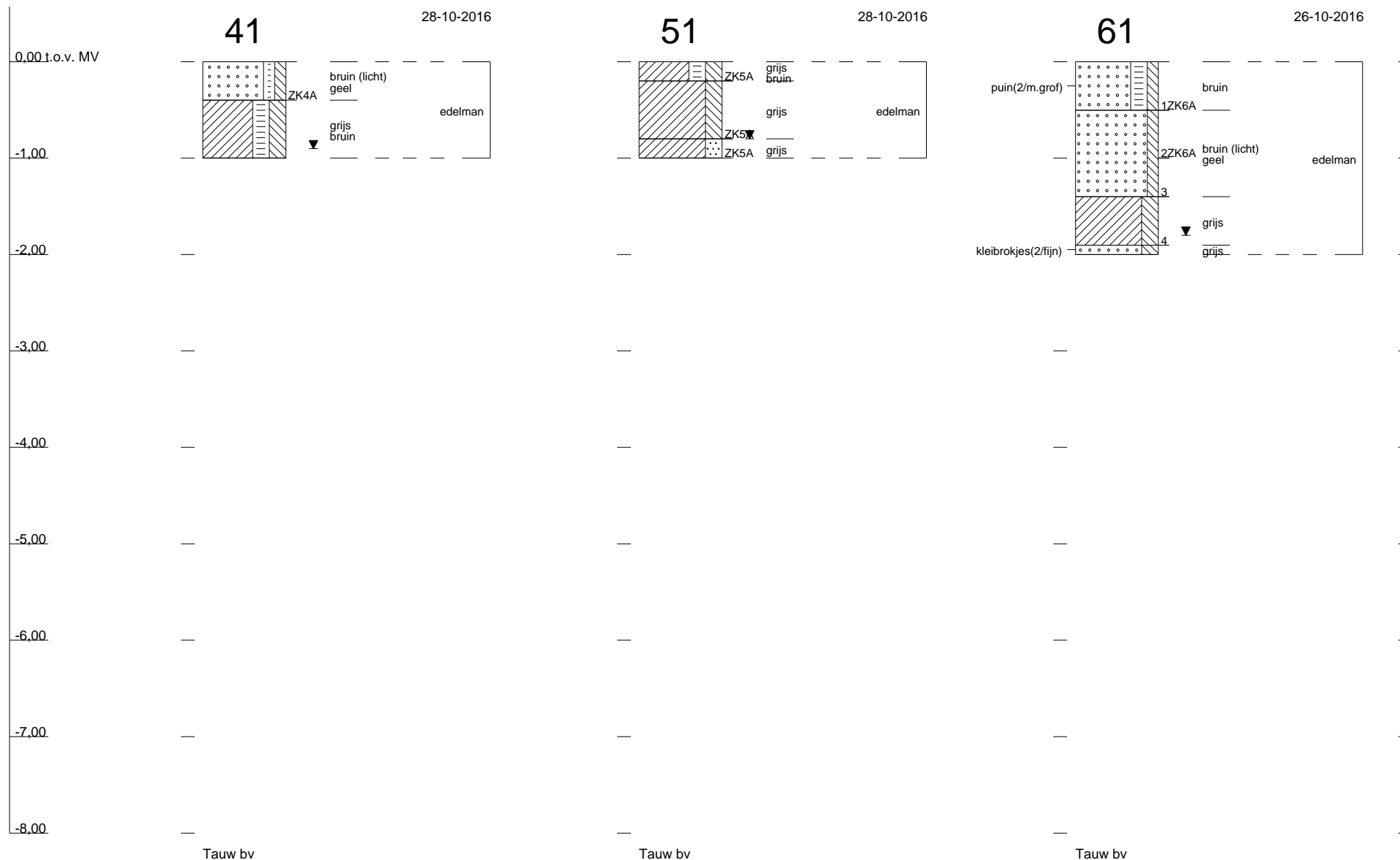
2 01-01-2013

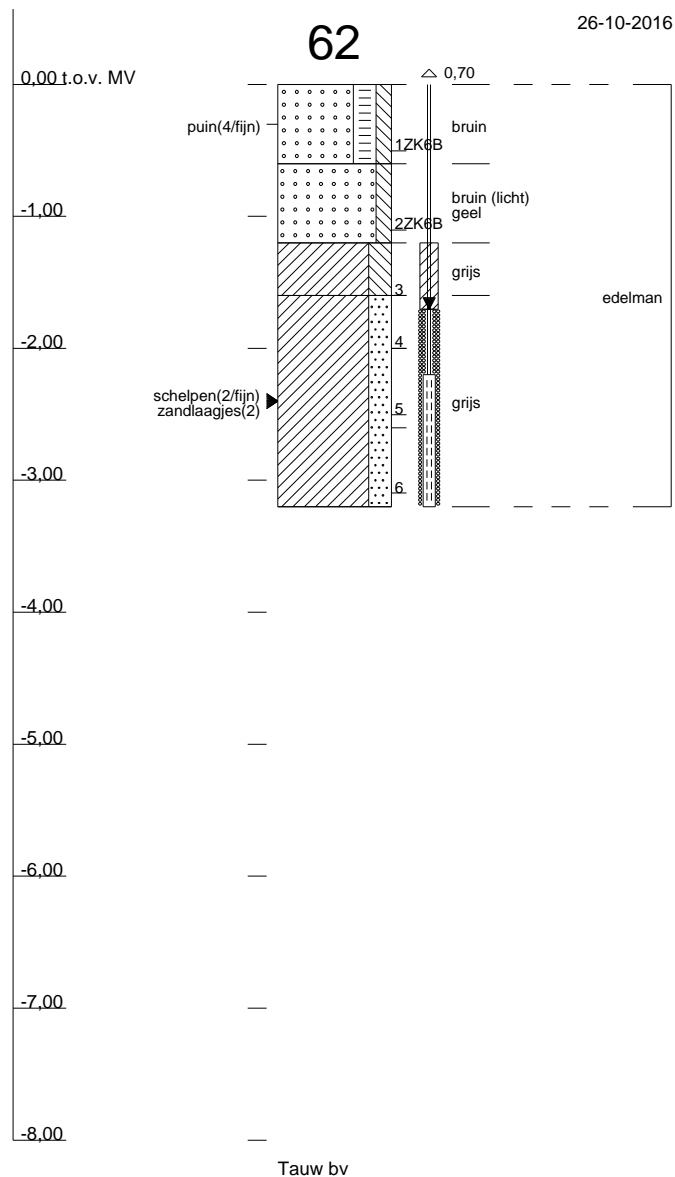


Tauw bv

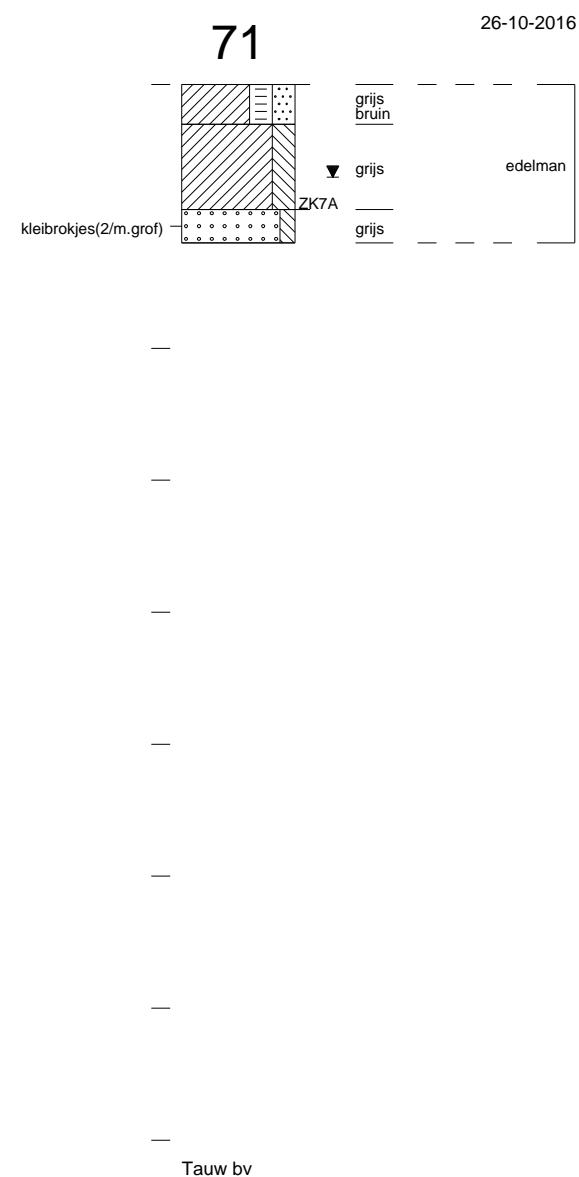
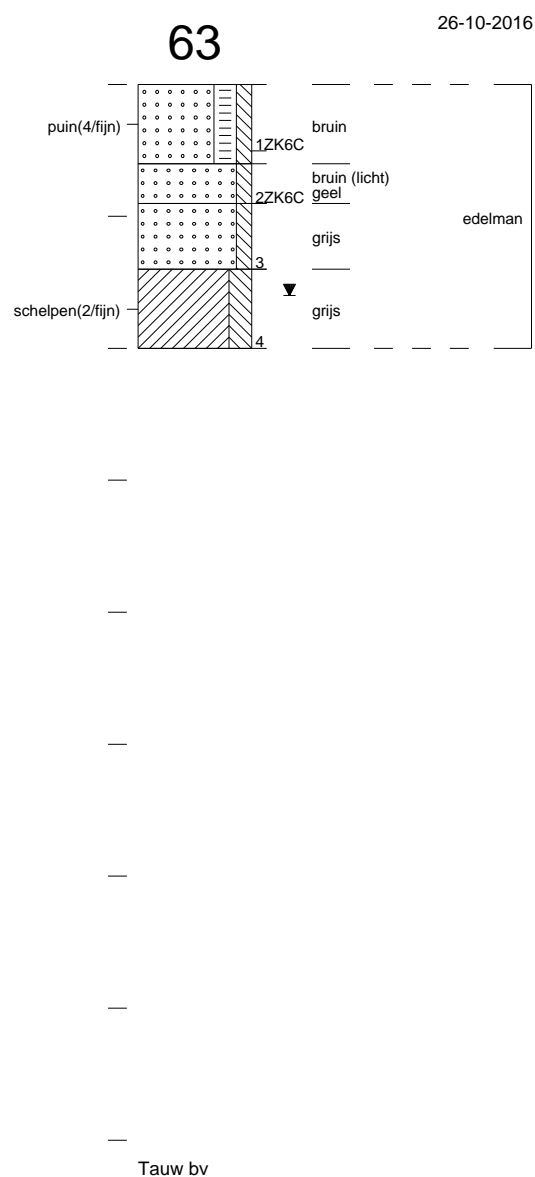




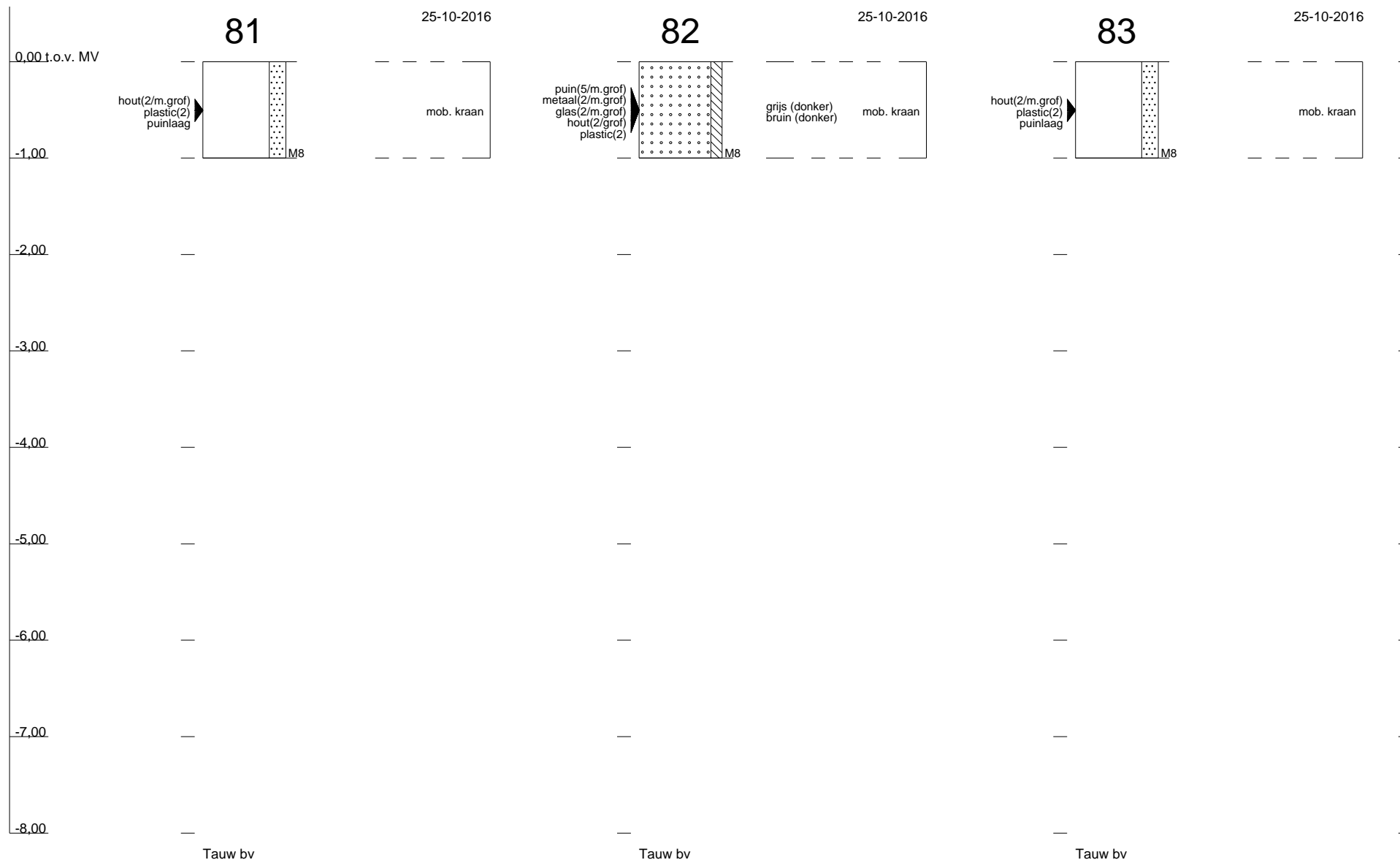


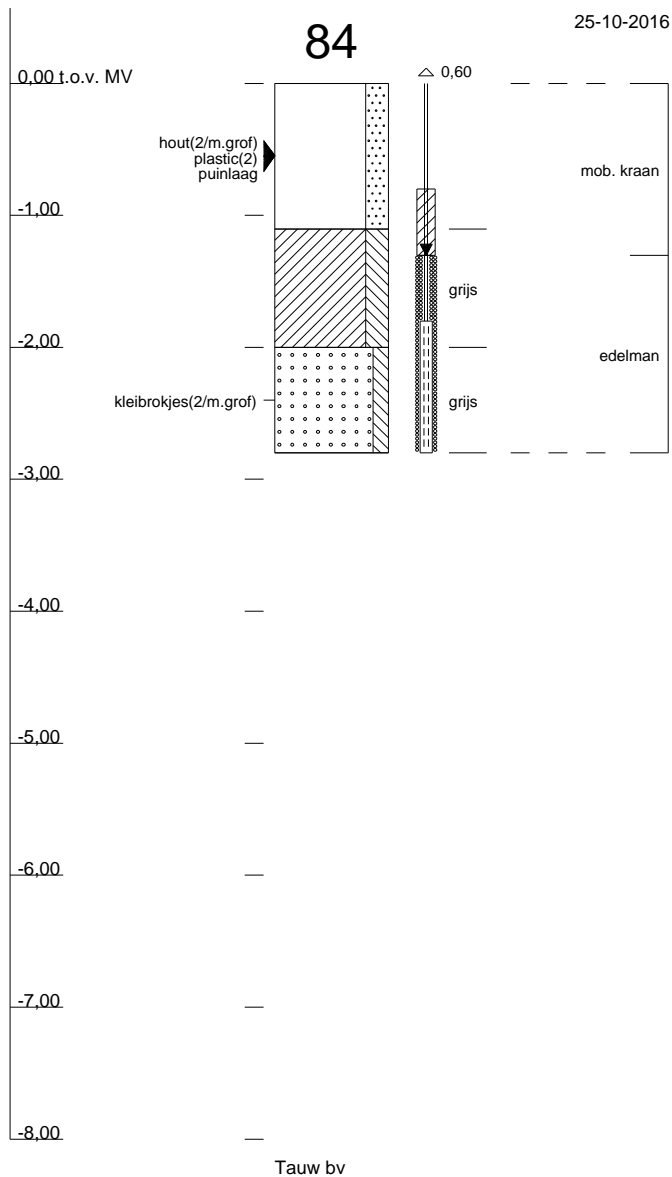


Profielen conform NEN 5104

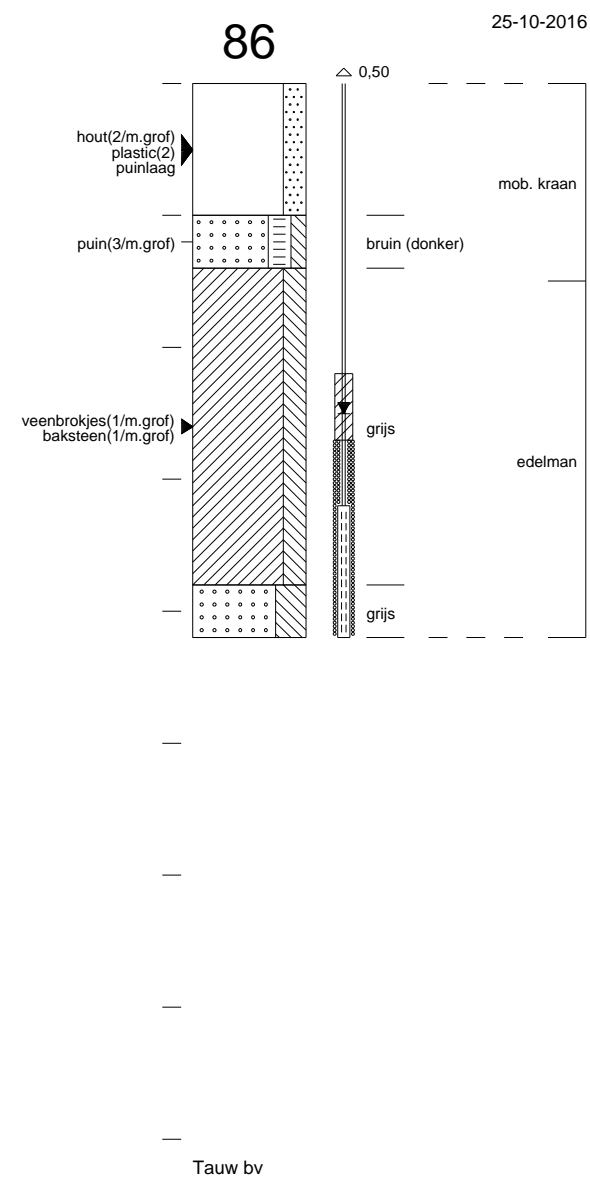
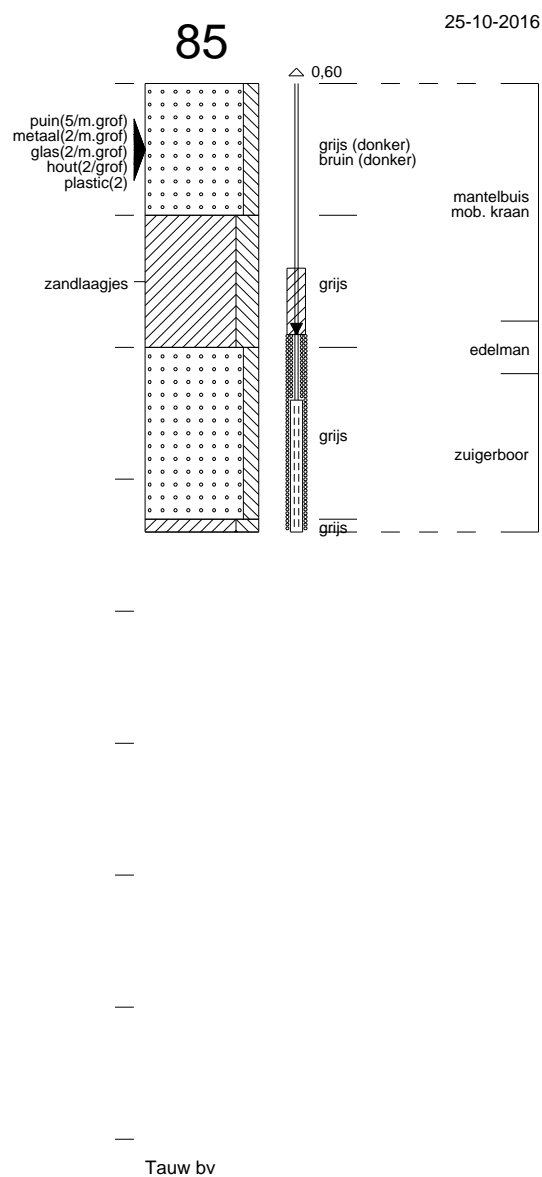


1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek

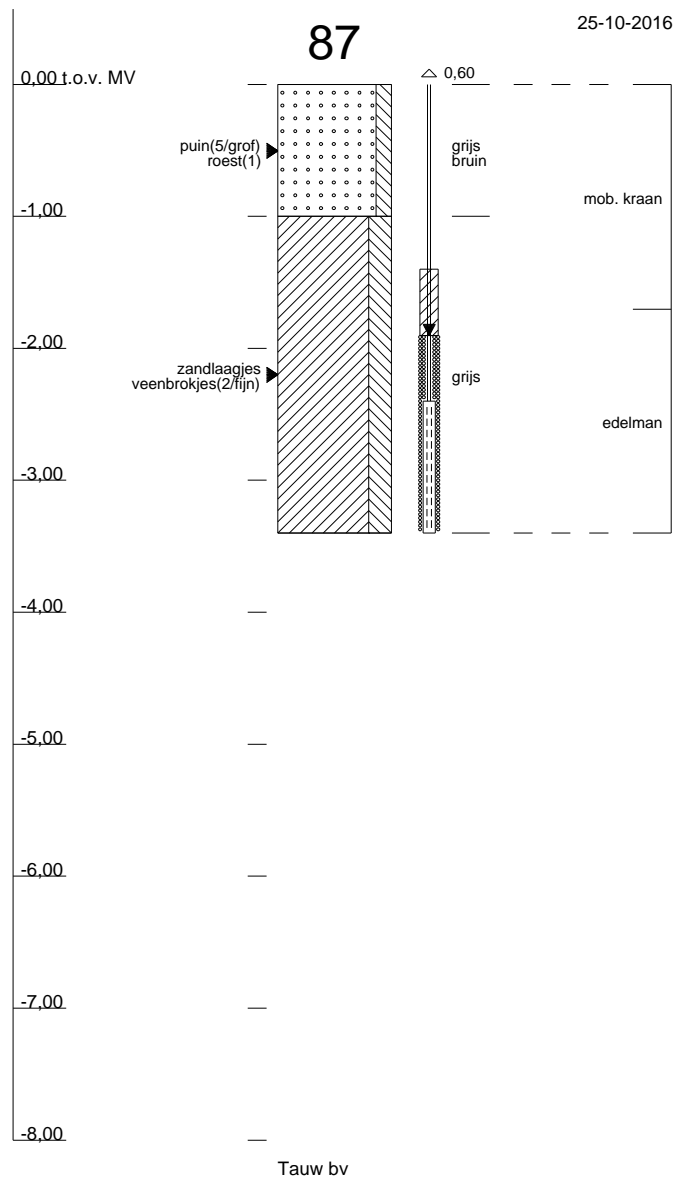




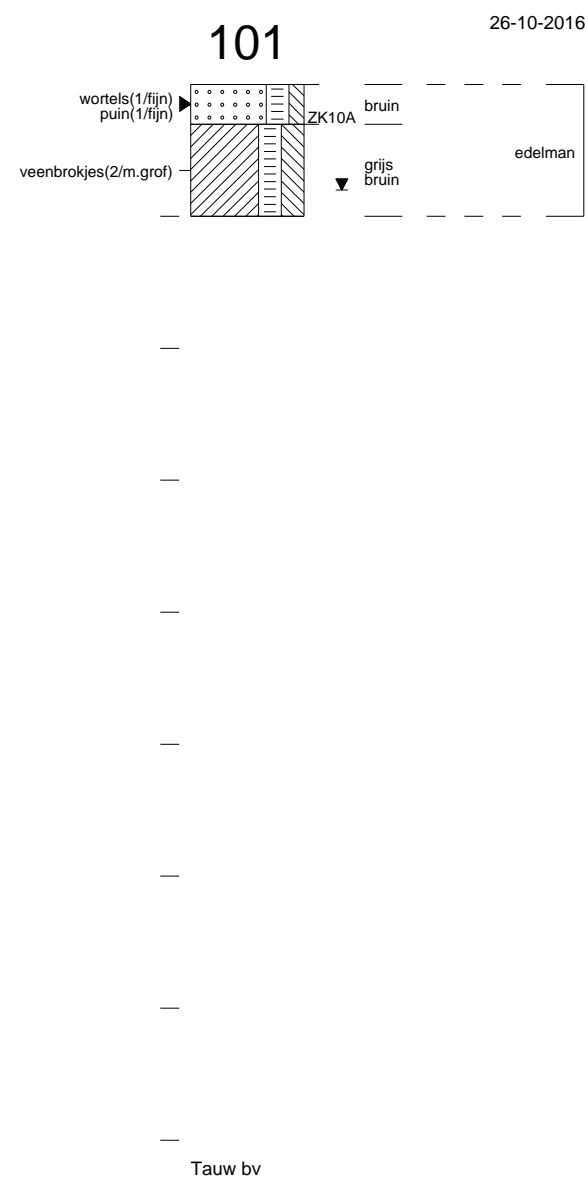
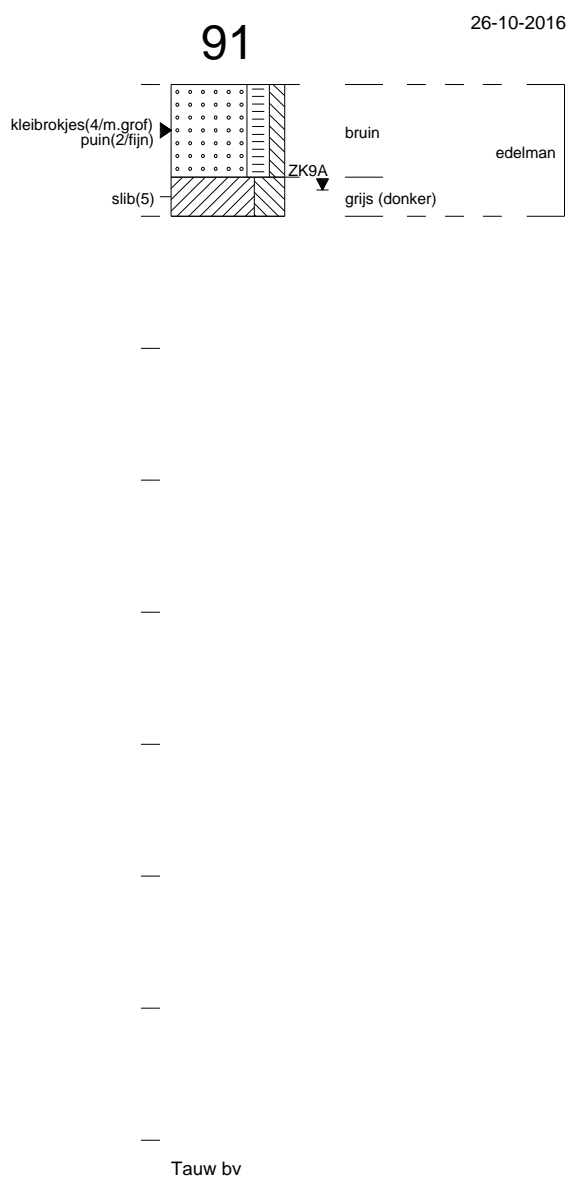
Profielen conform NEN 5104



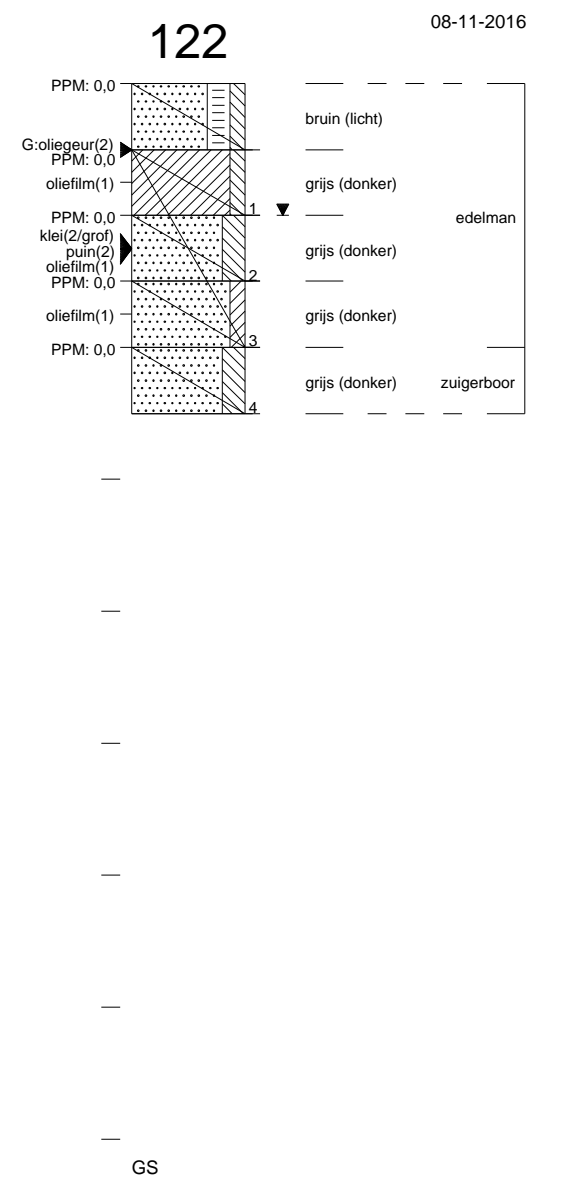
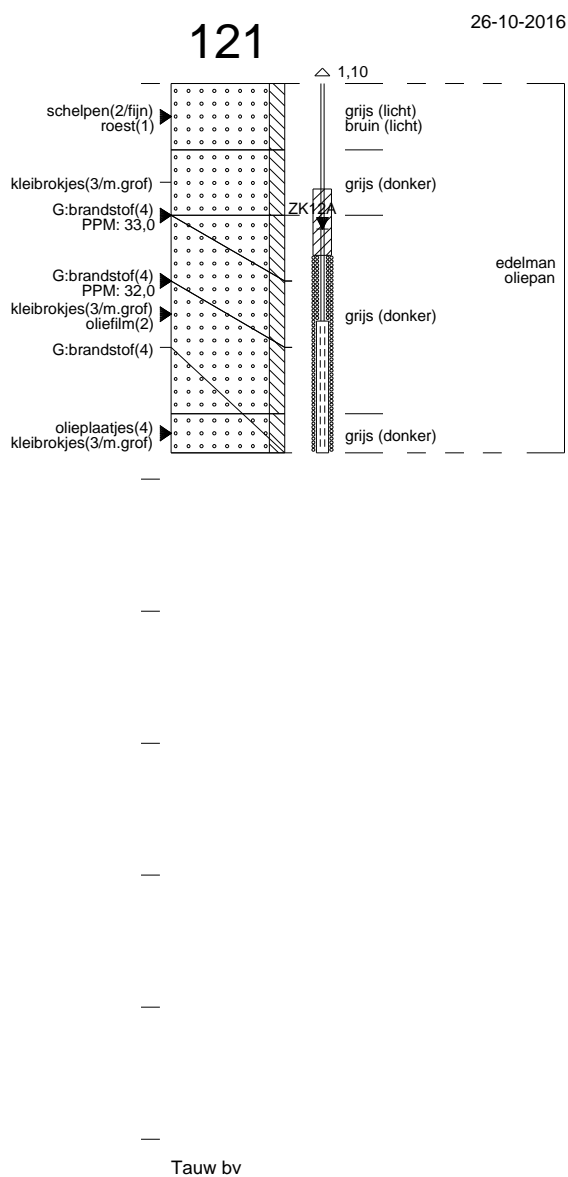
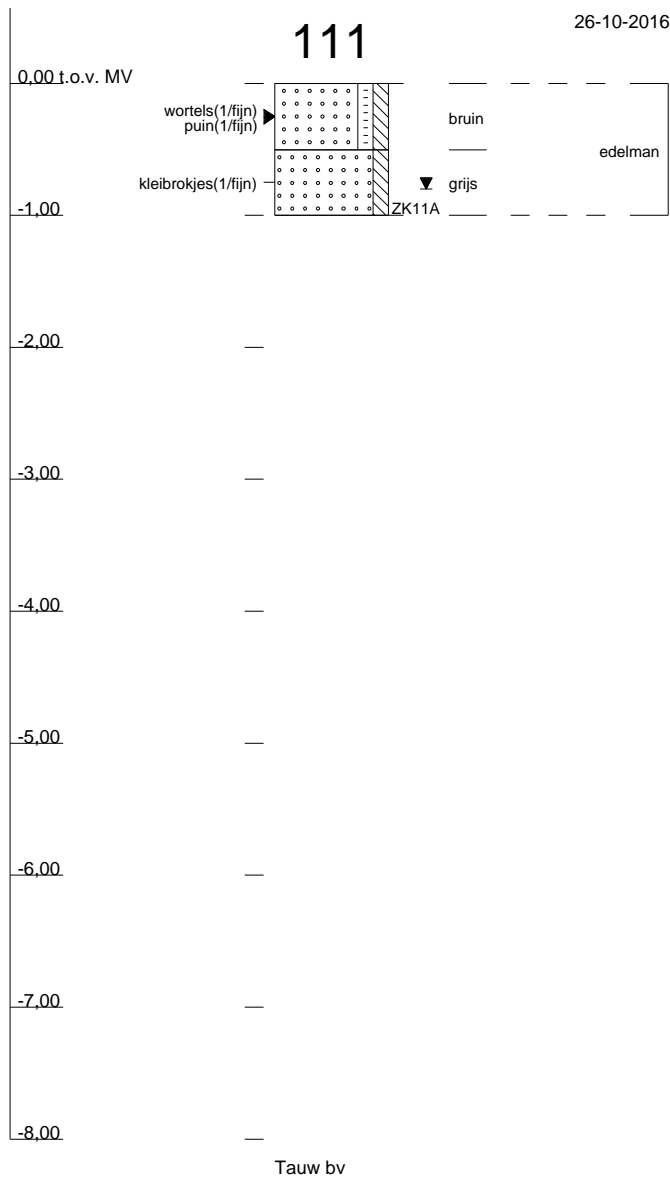
1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek

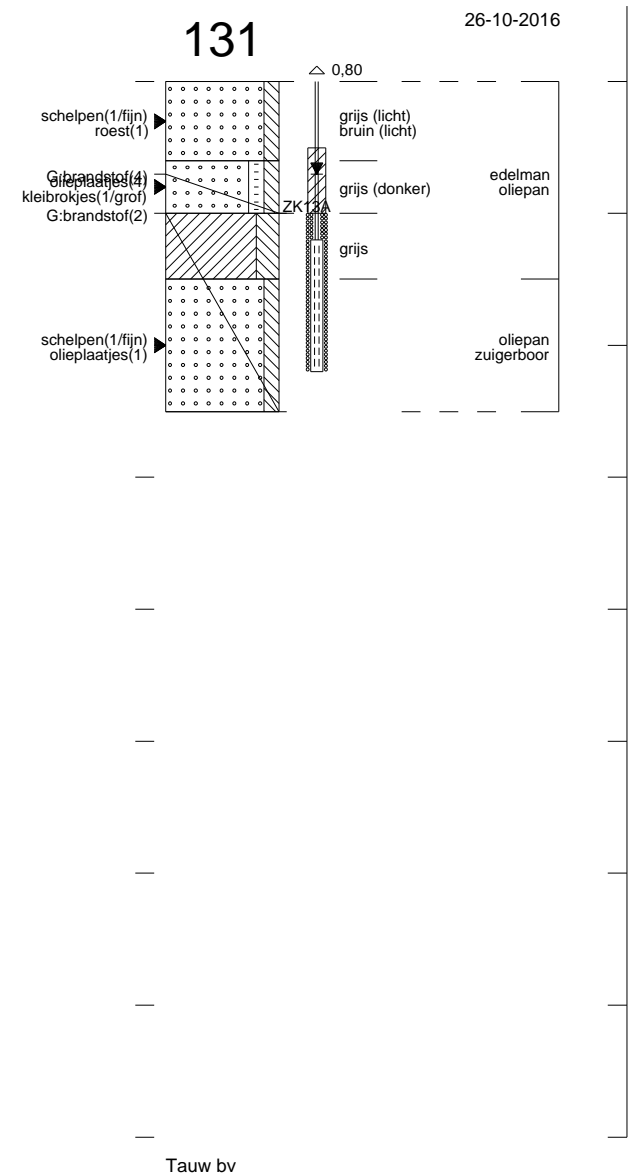
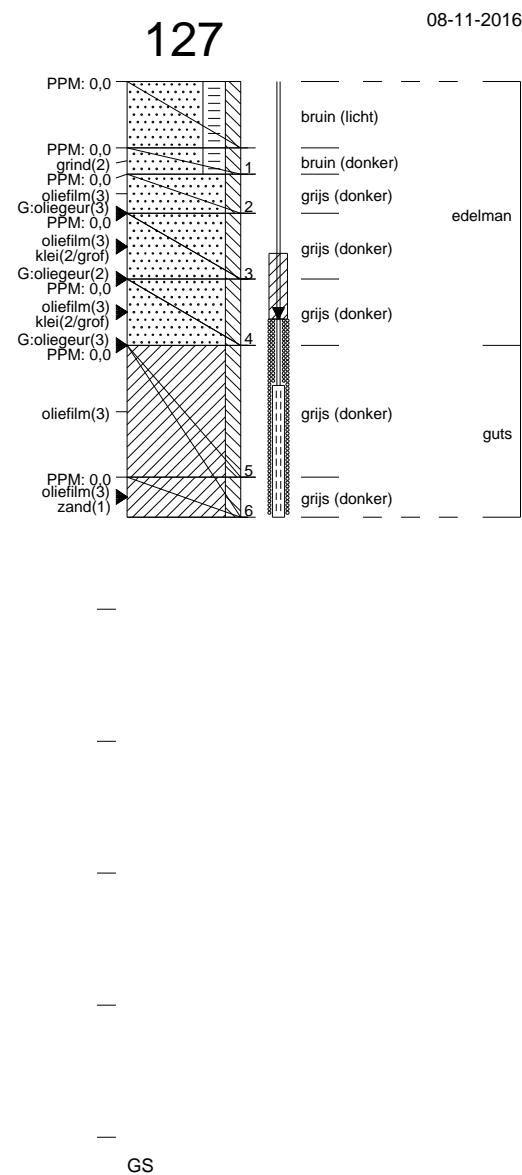
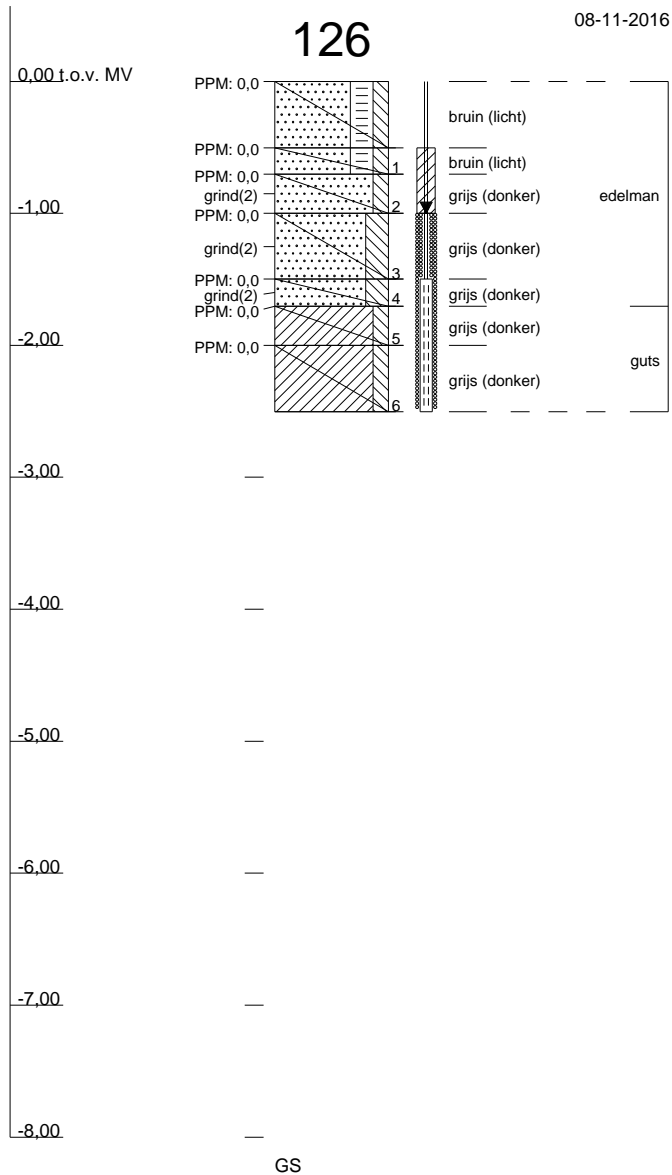


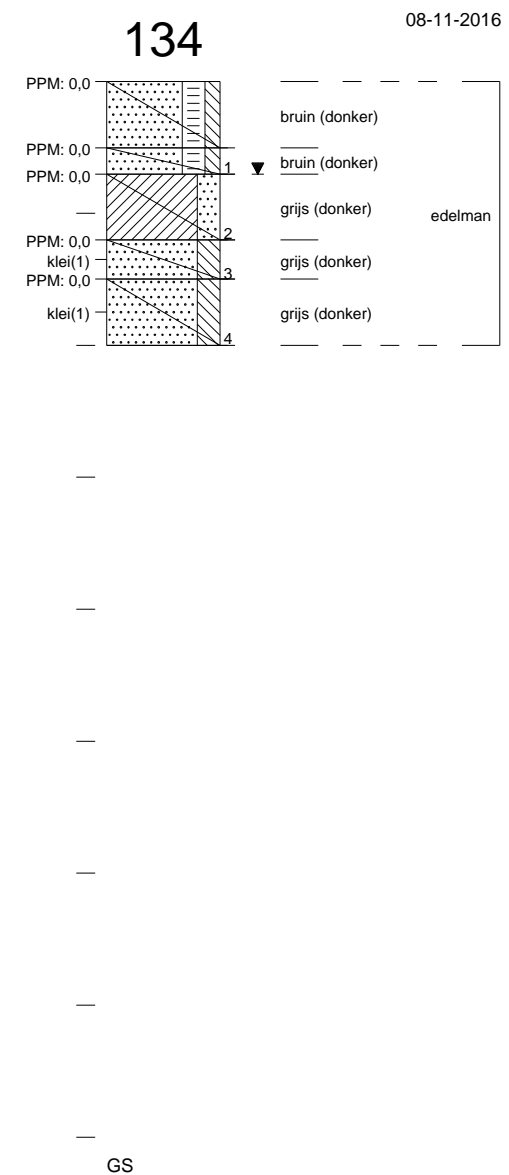
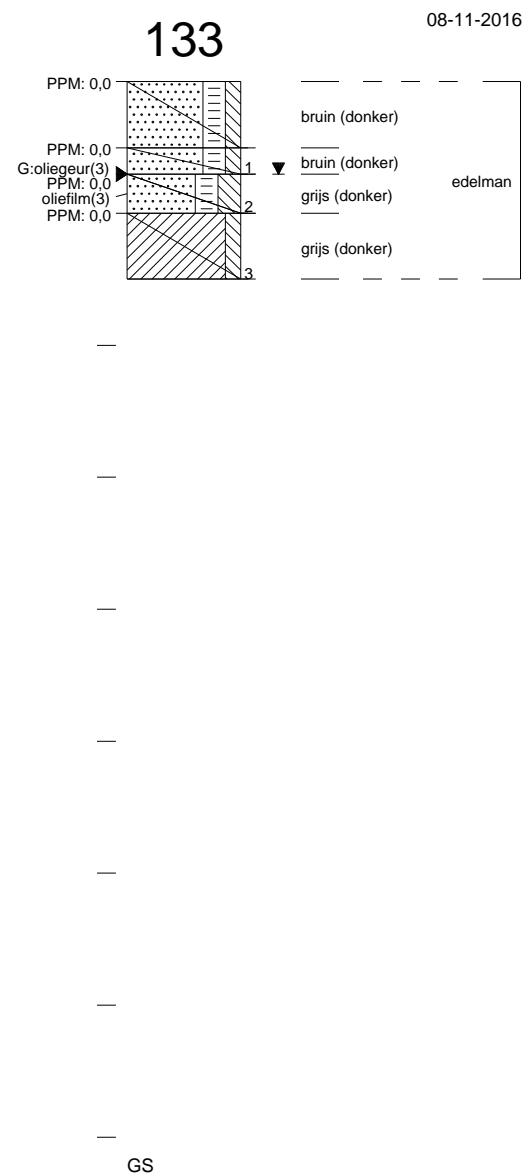
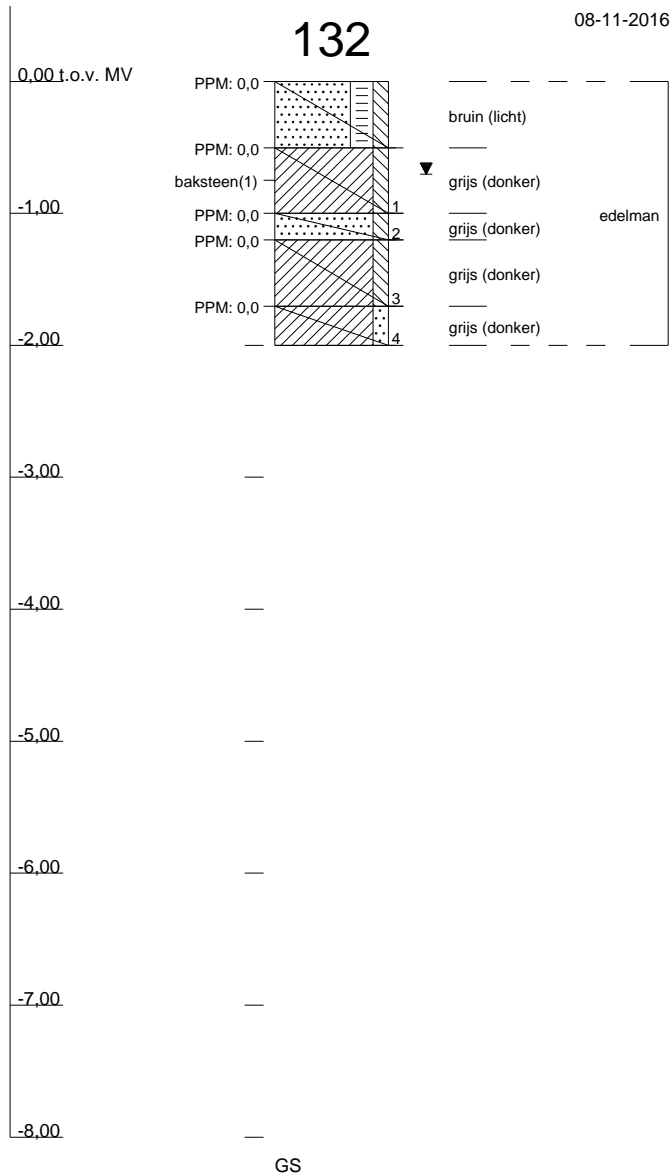
Profielen conform NEN 5104

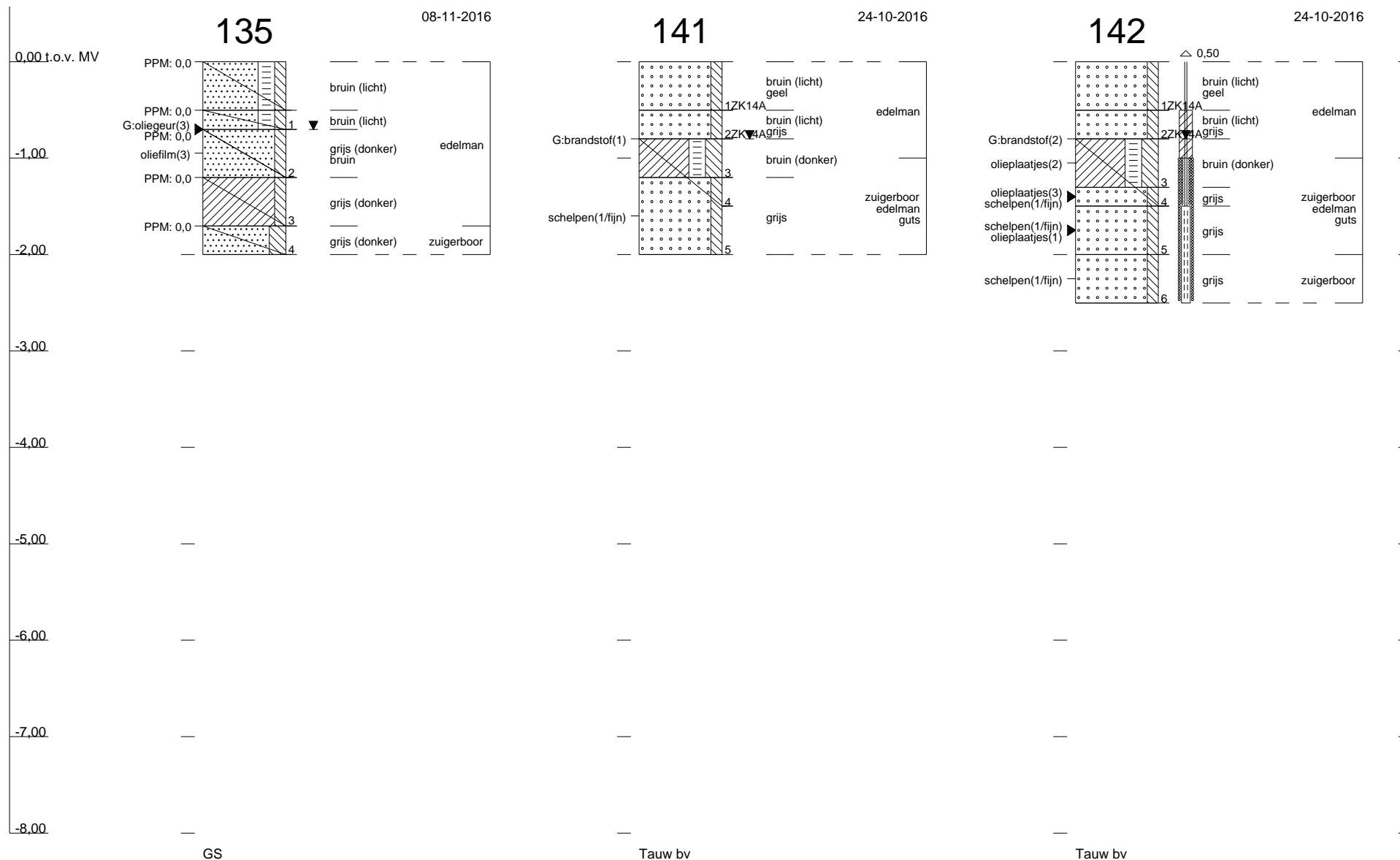


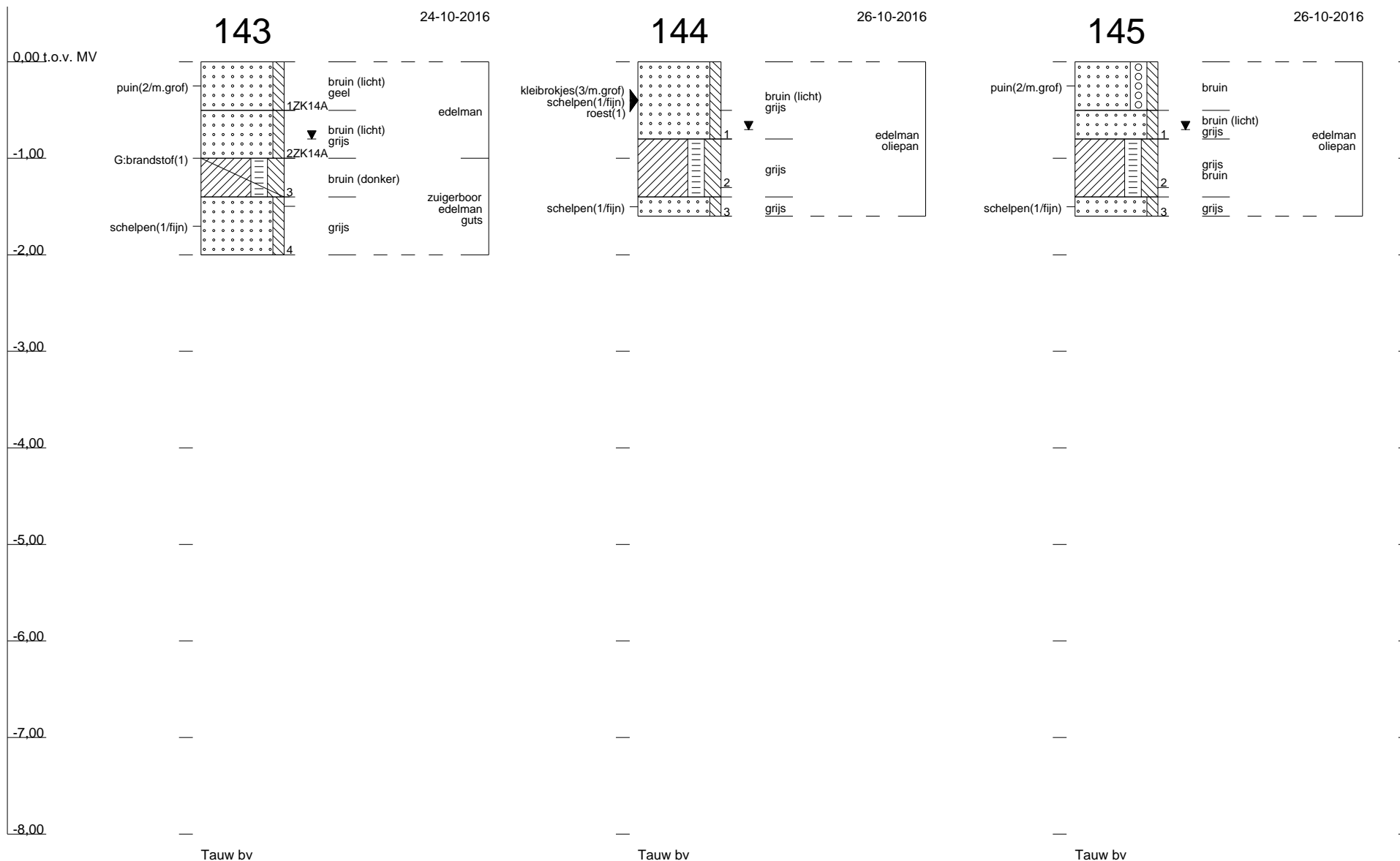
1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek

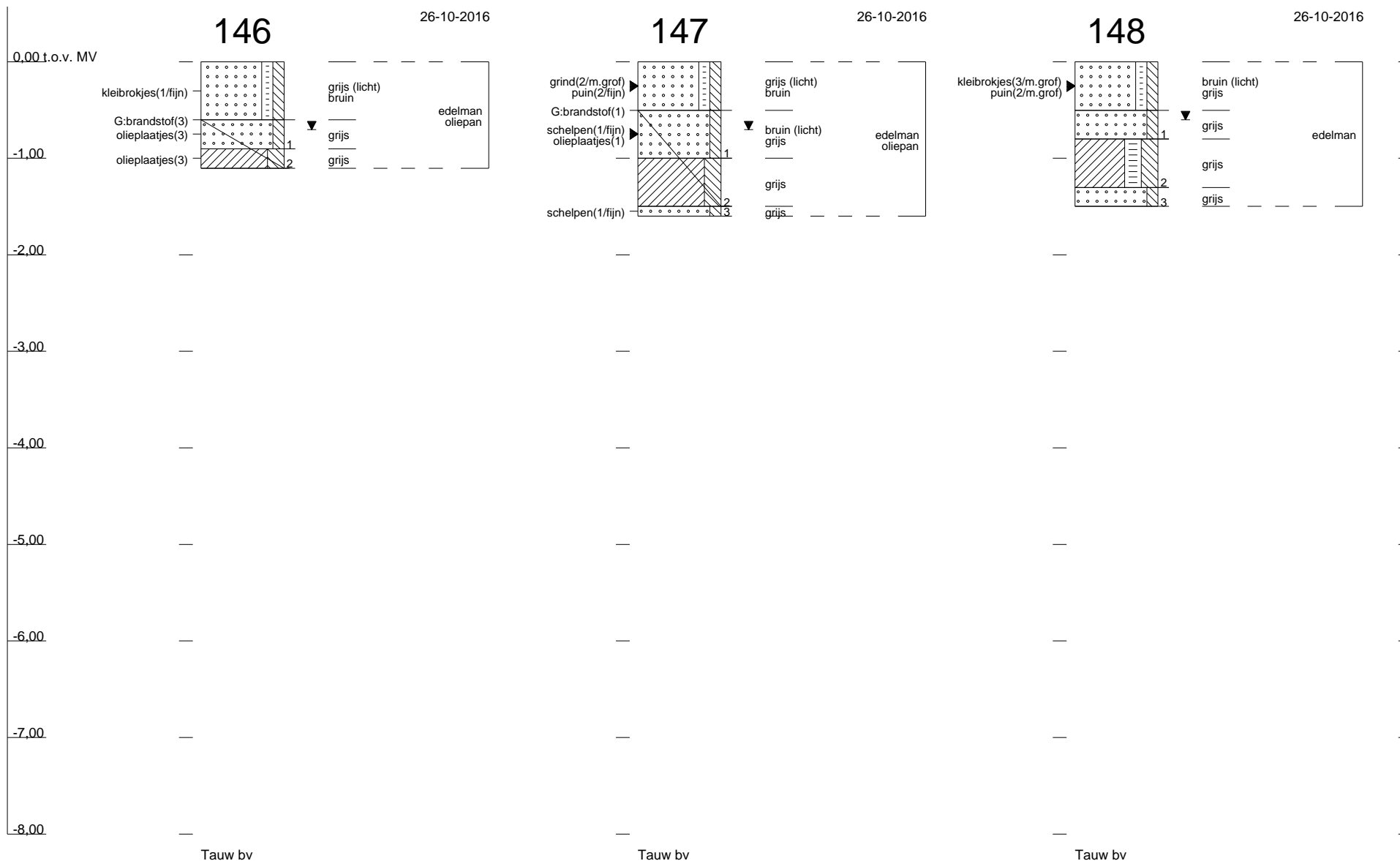


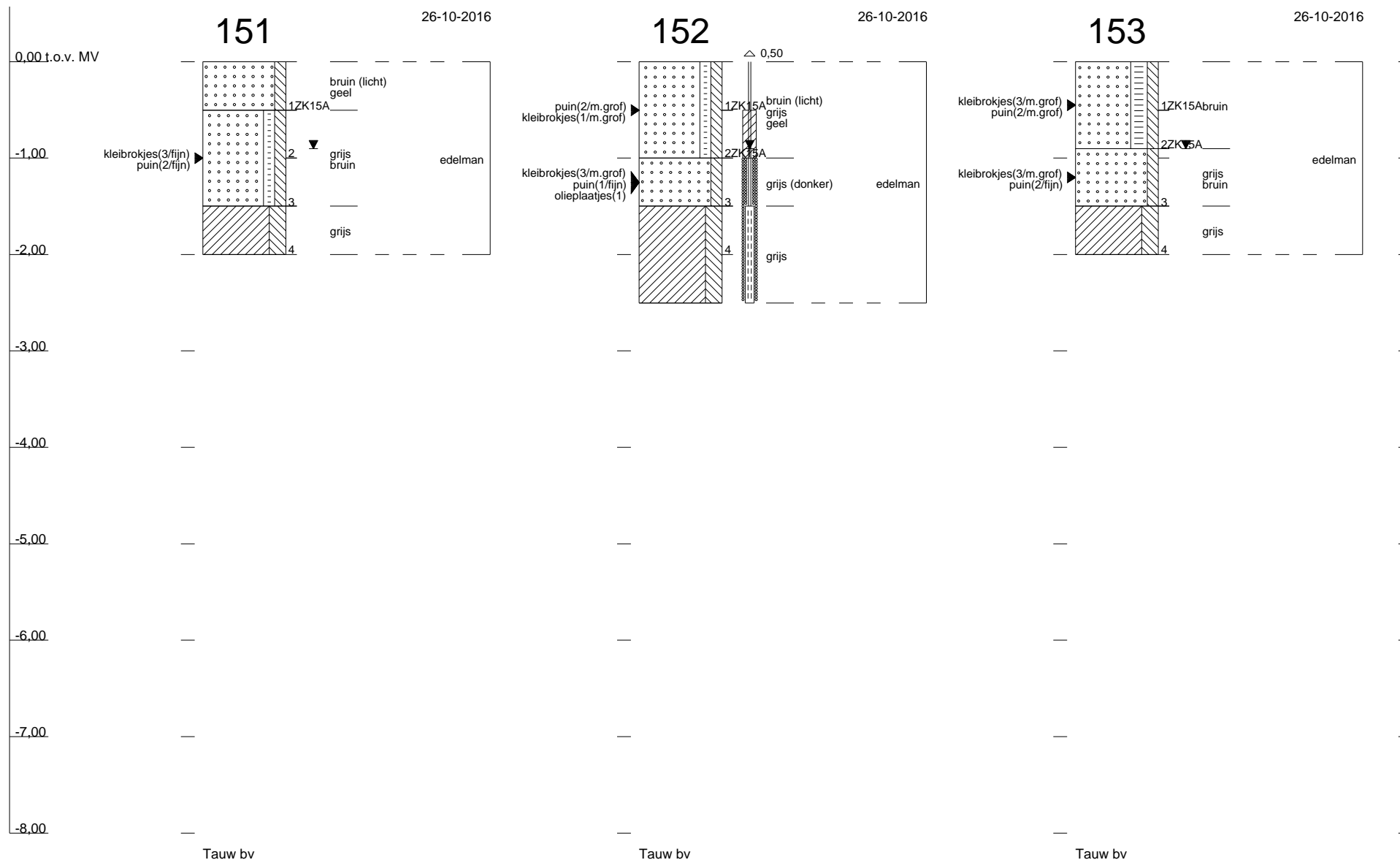


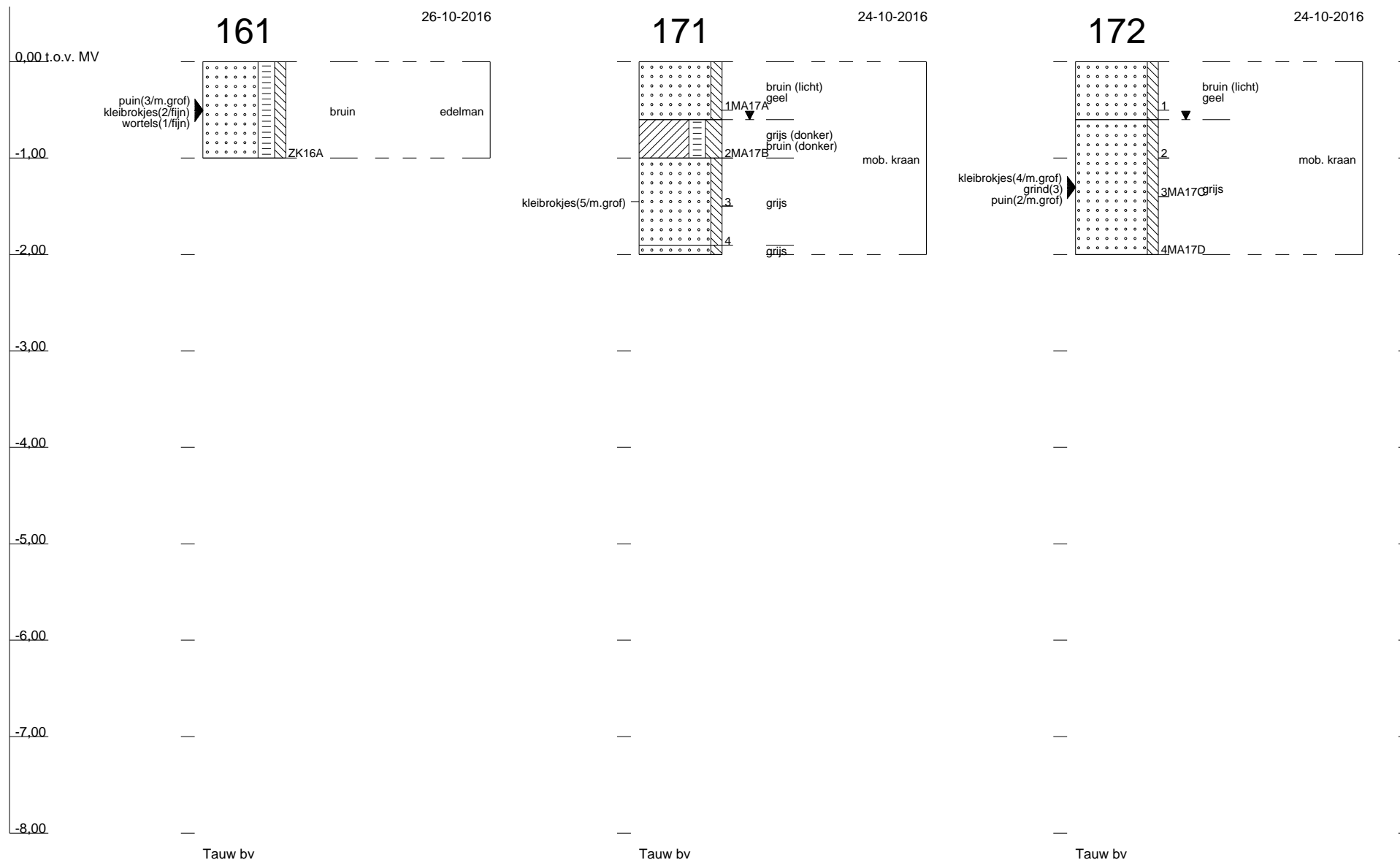




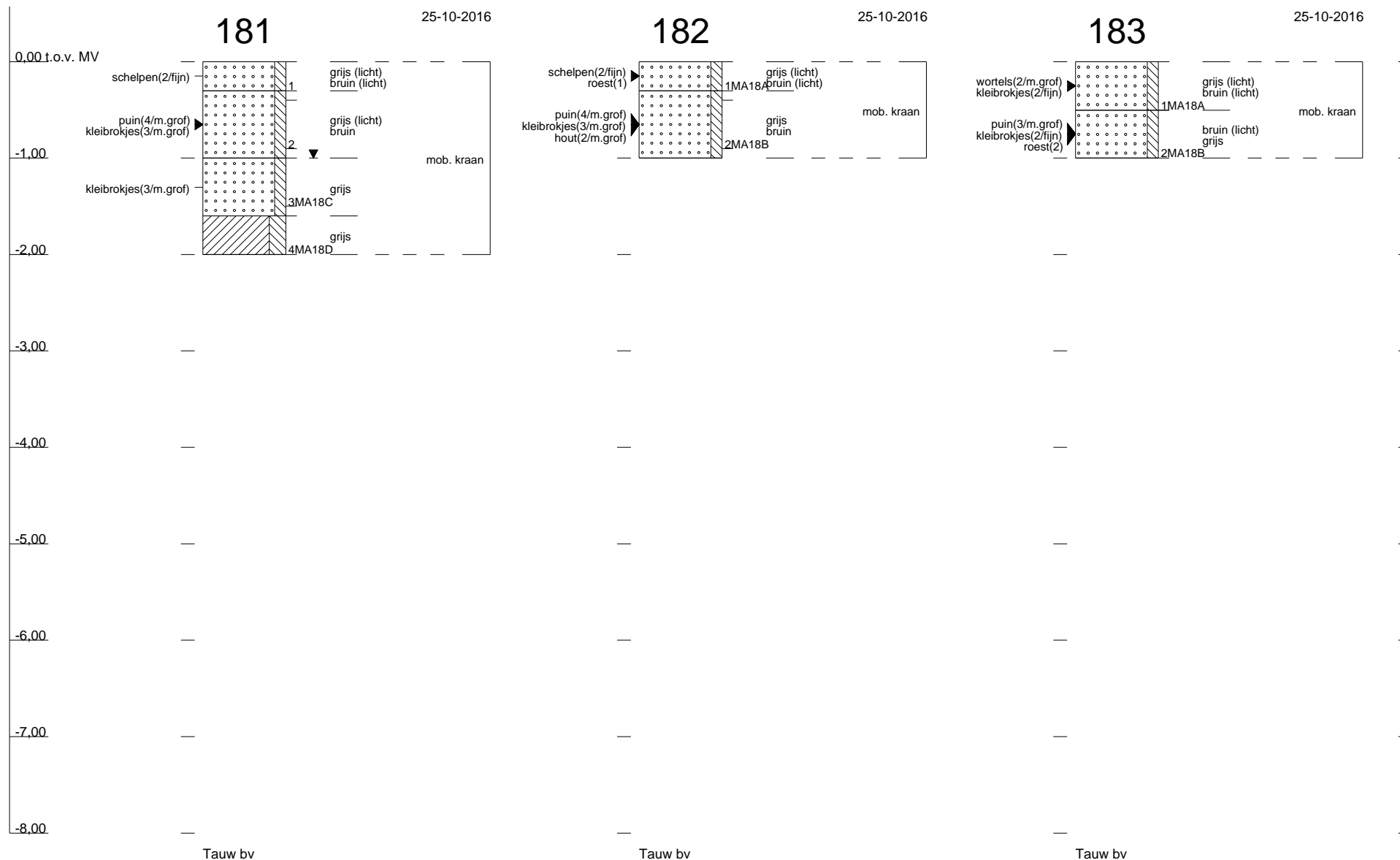


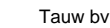




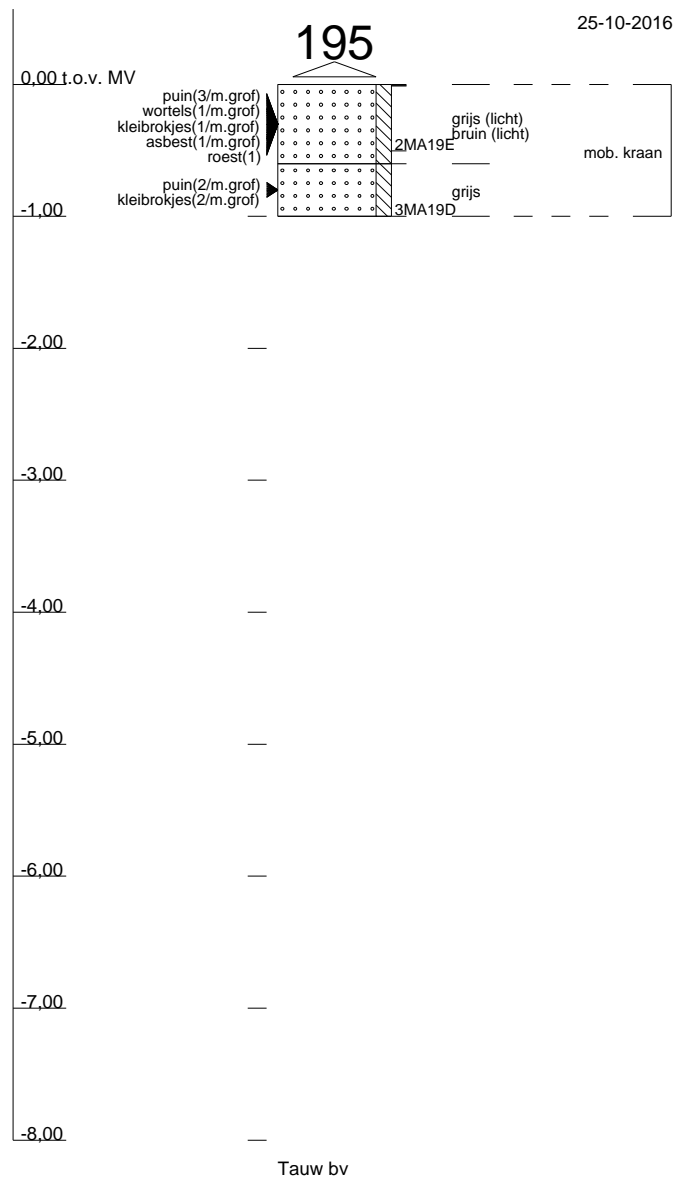




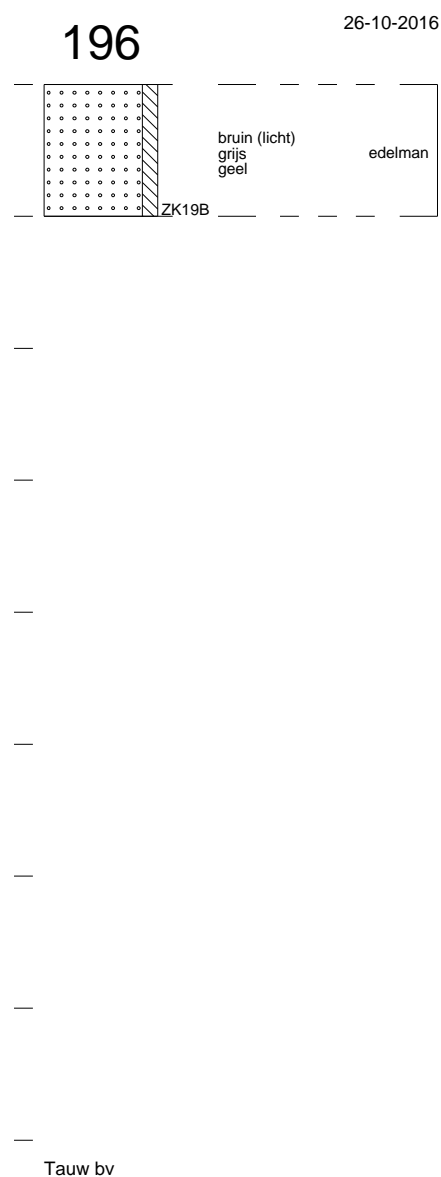






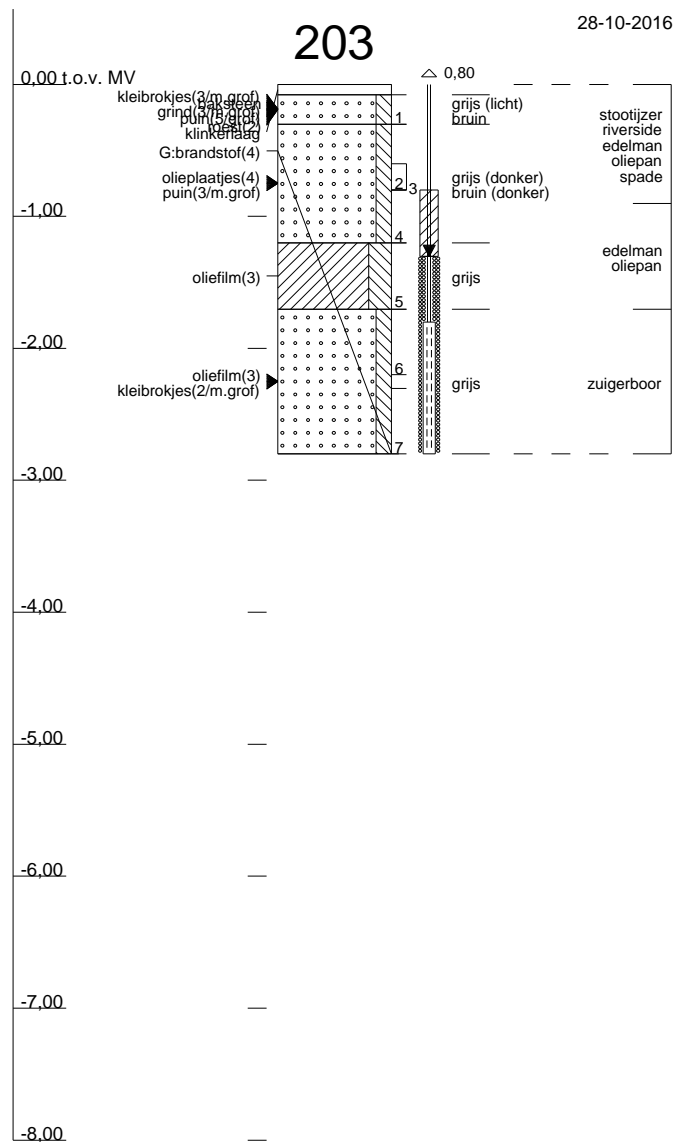


Profielen conform NEN 5104



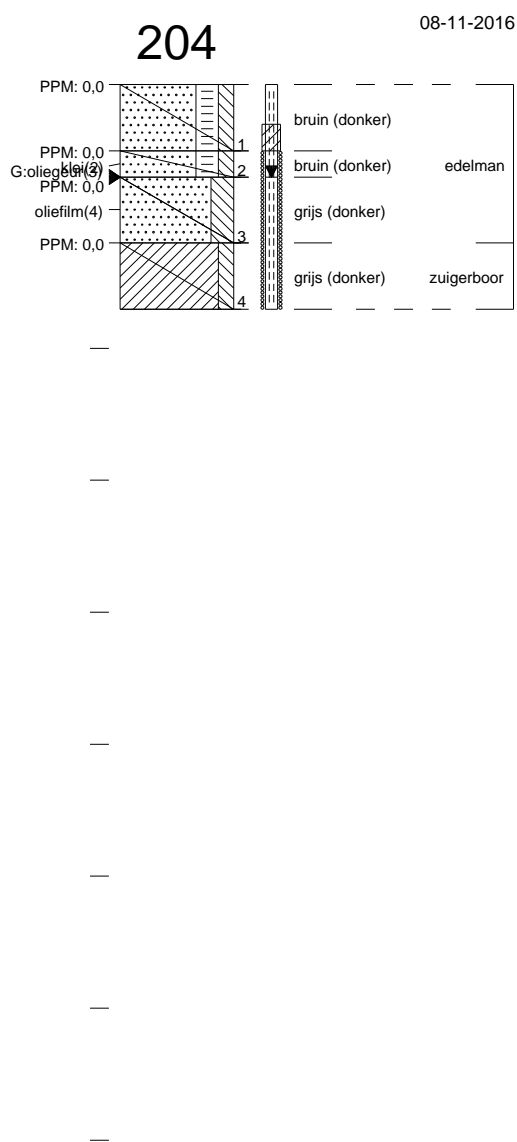
1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek





Tauw bv

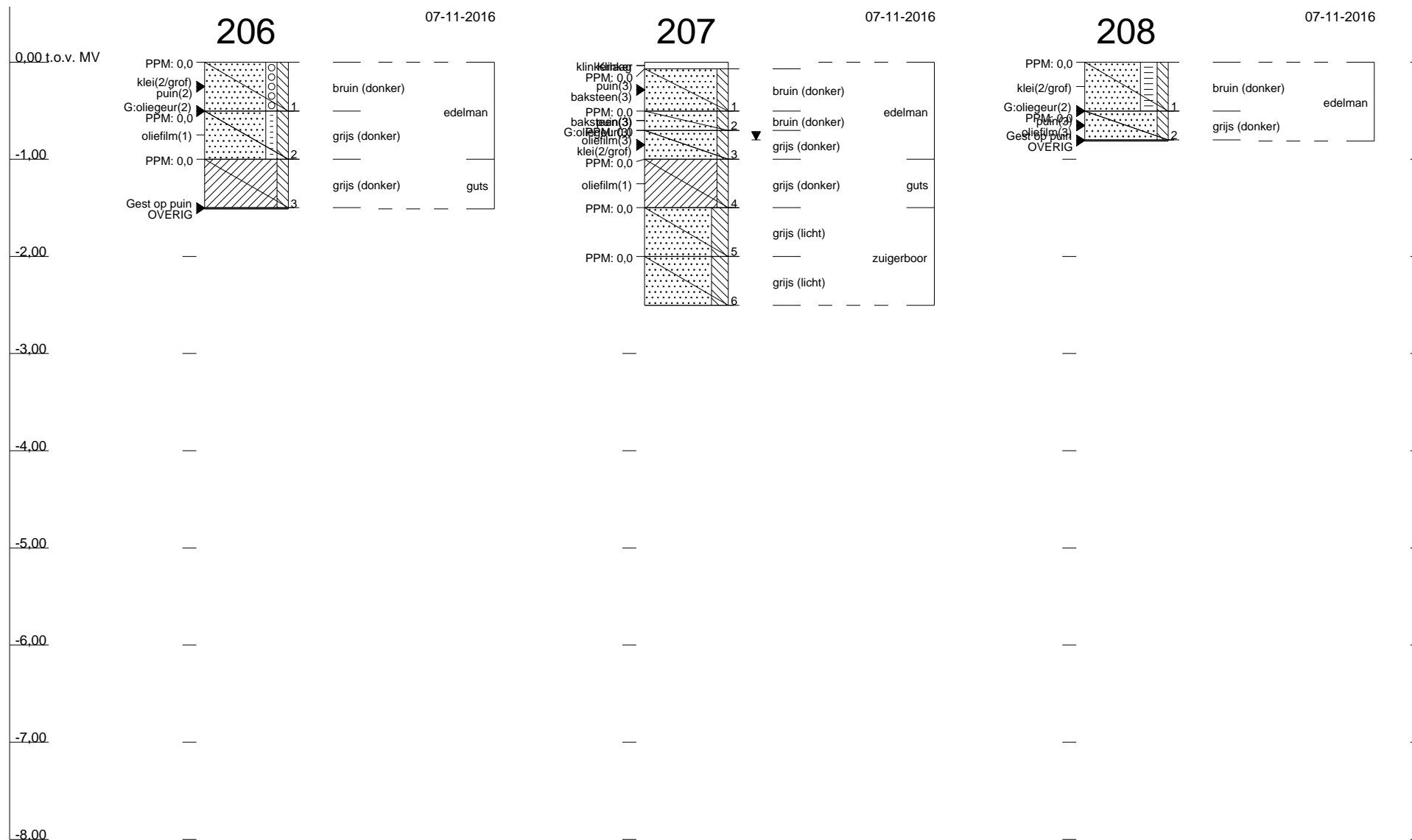
Profielen conform NEN 5104

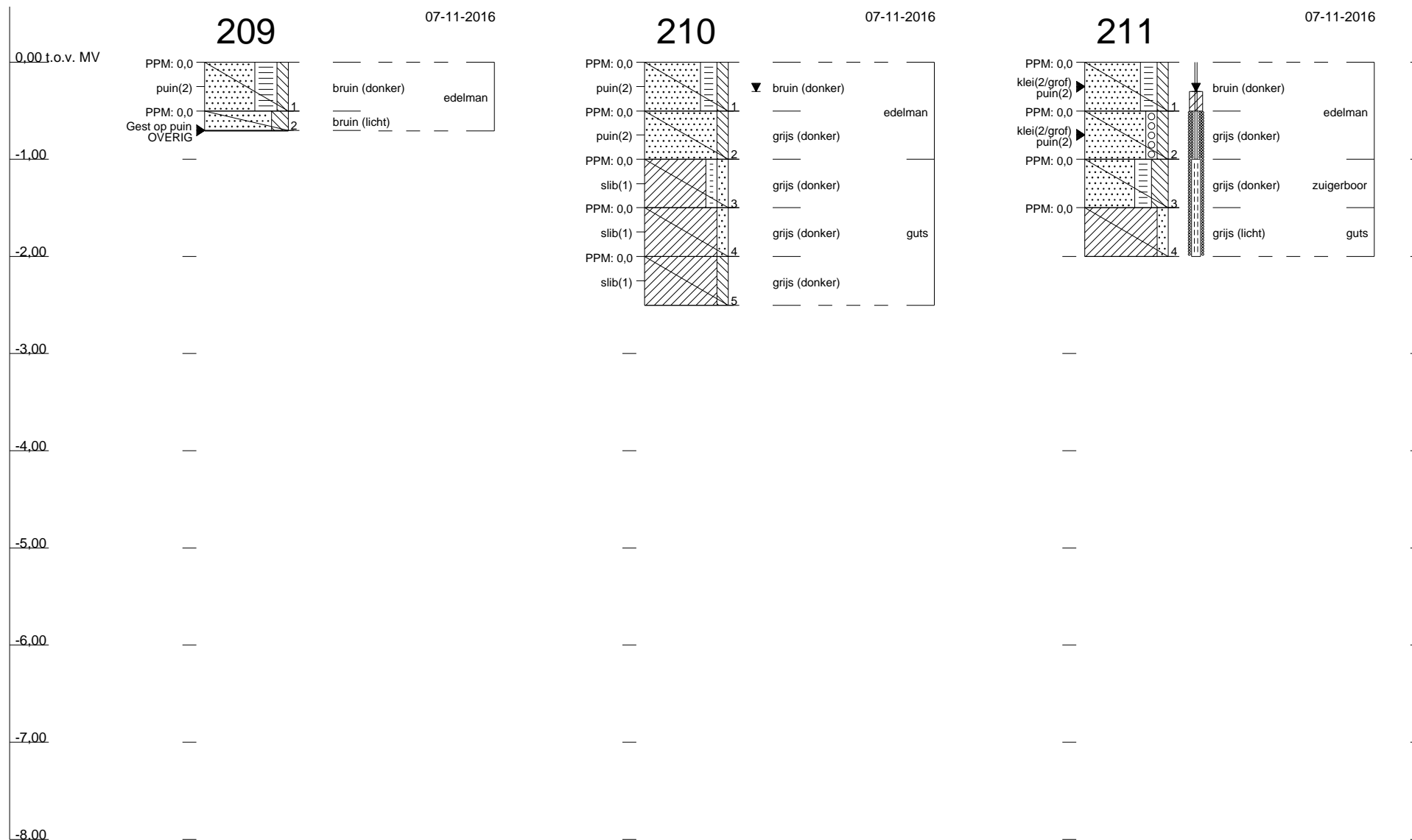


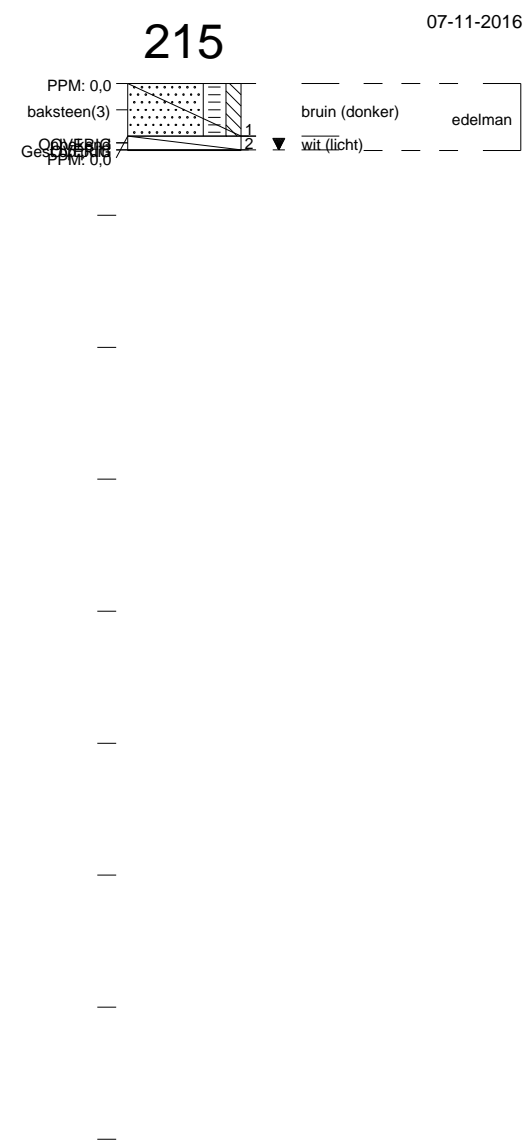
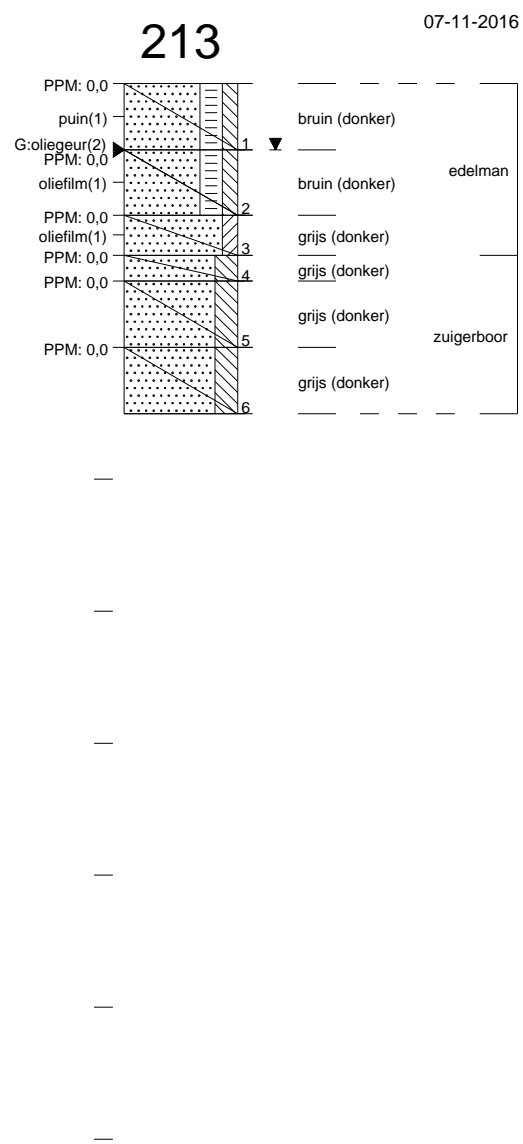
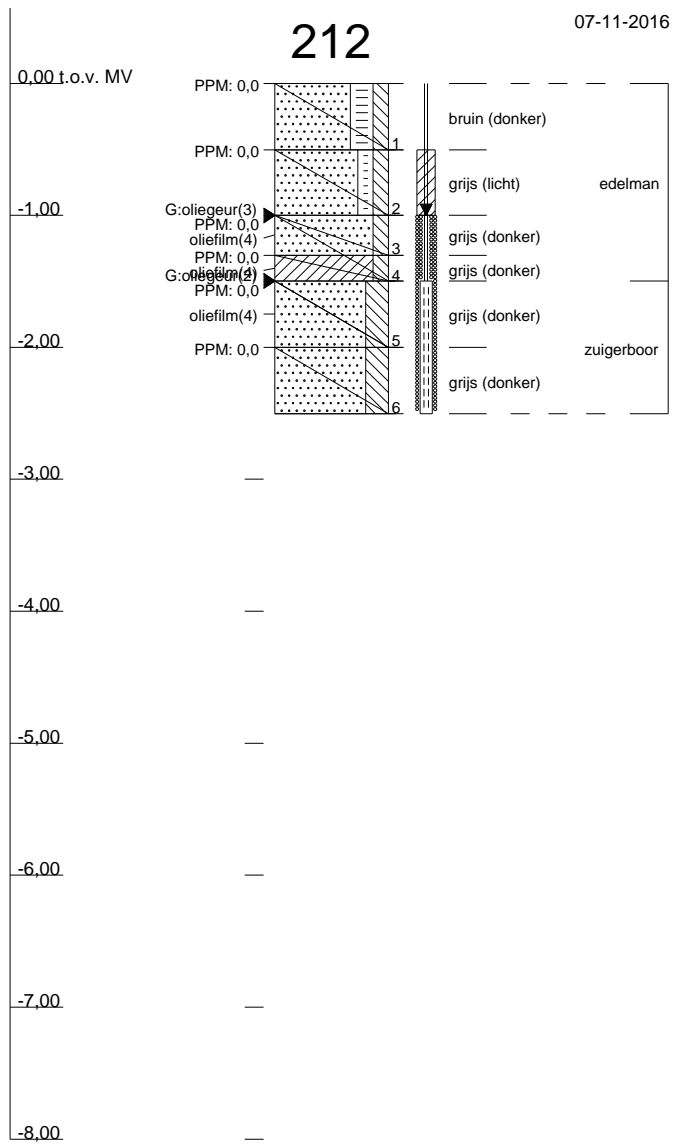
GS

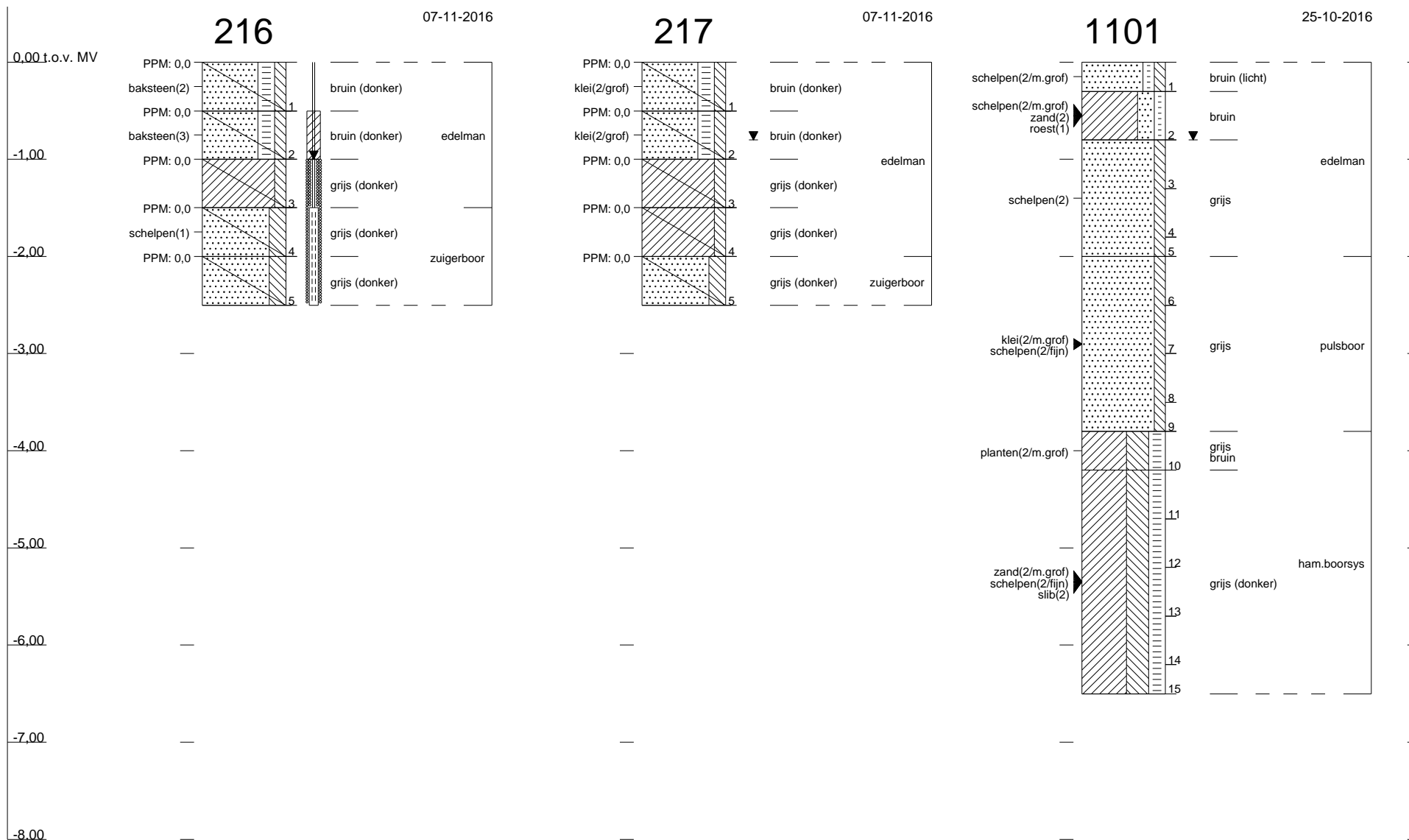


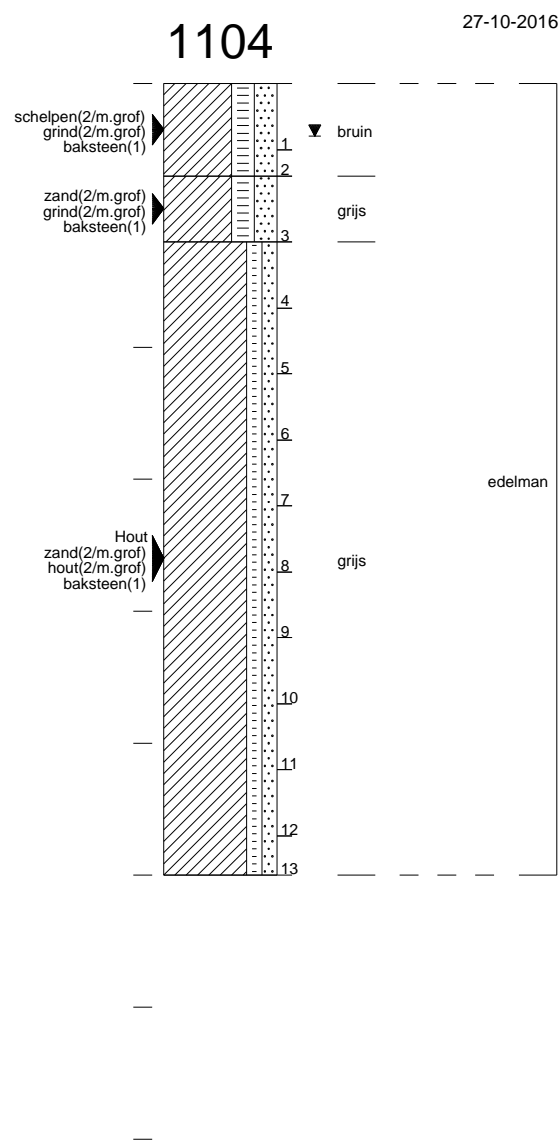
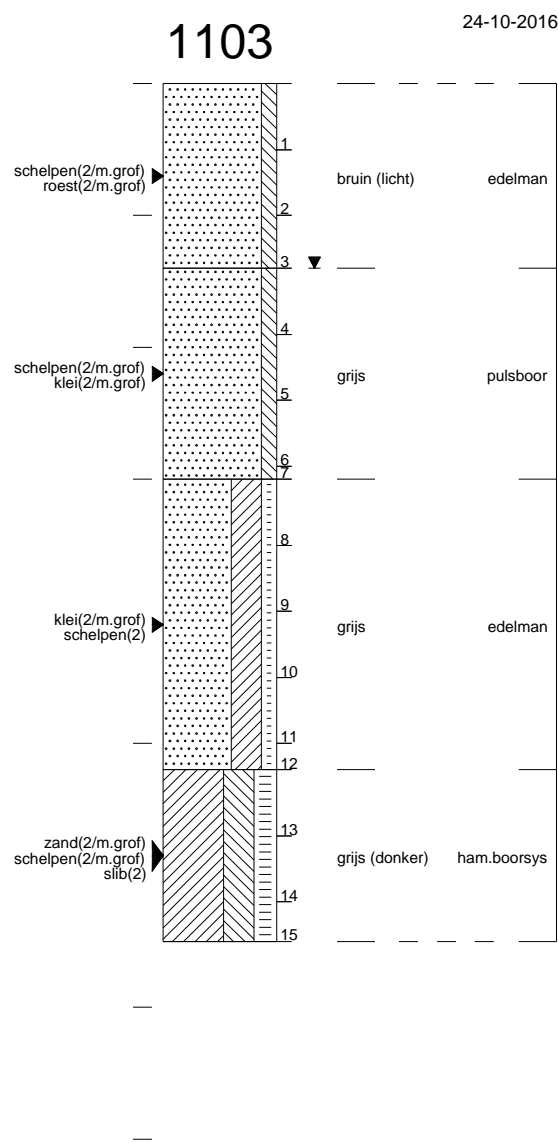
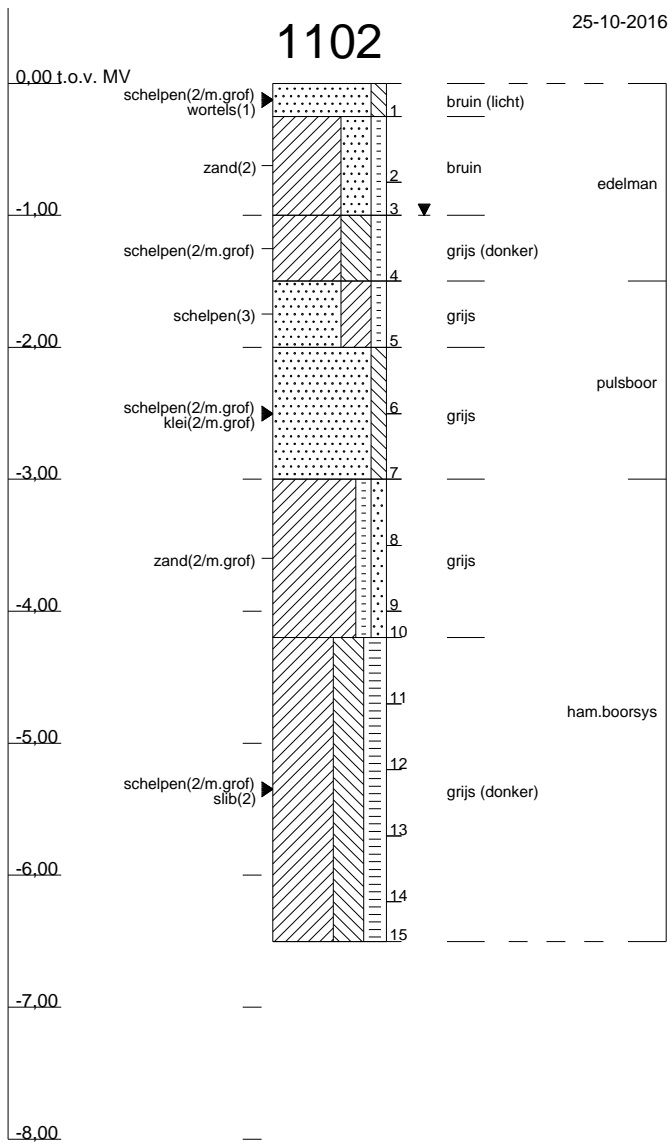
1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek

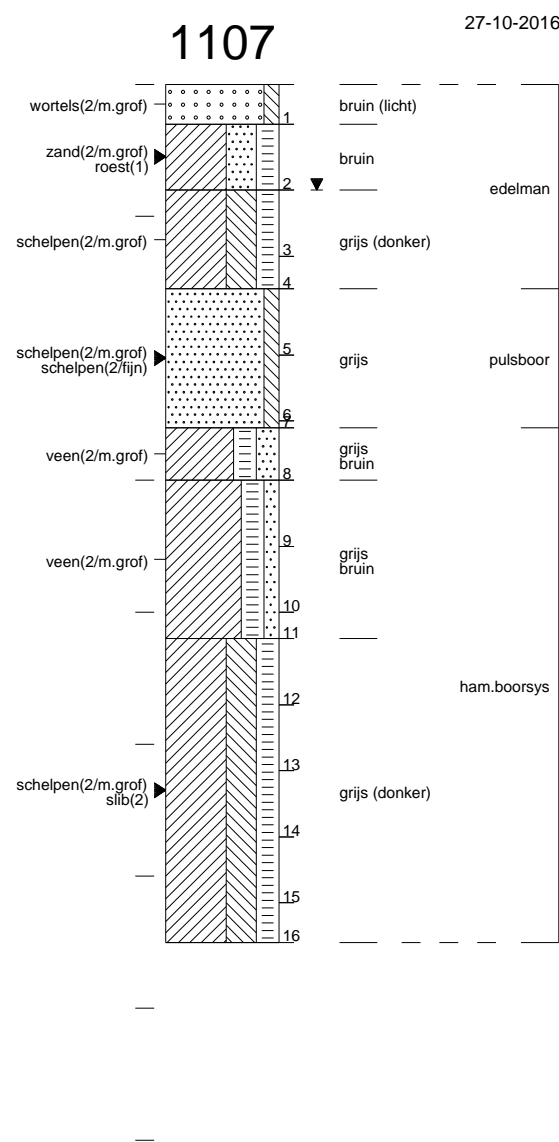
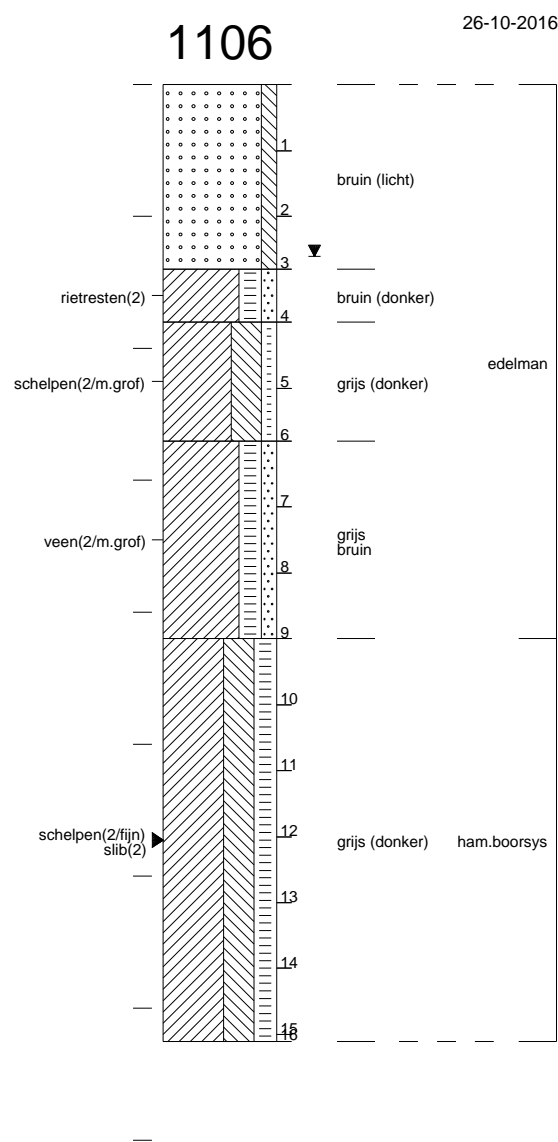
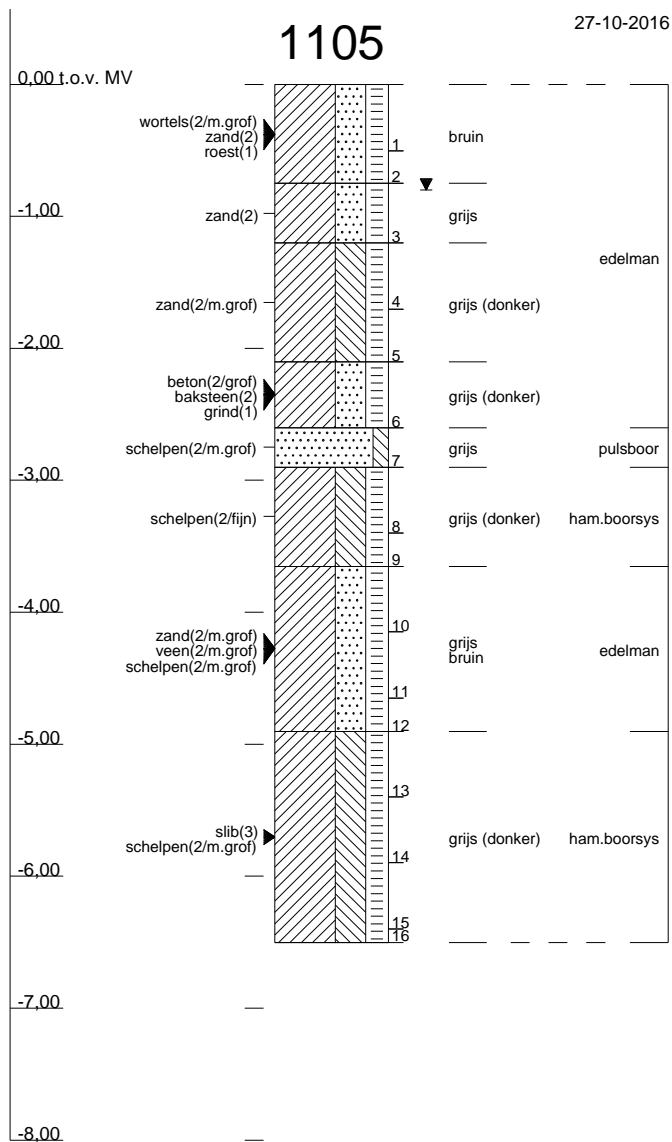


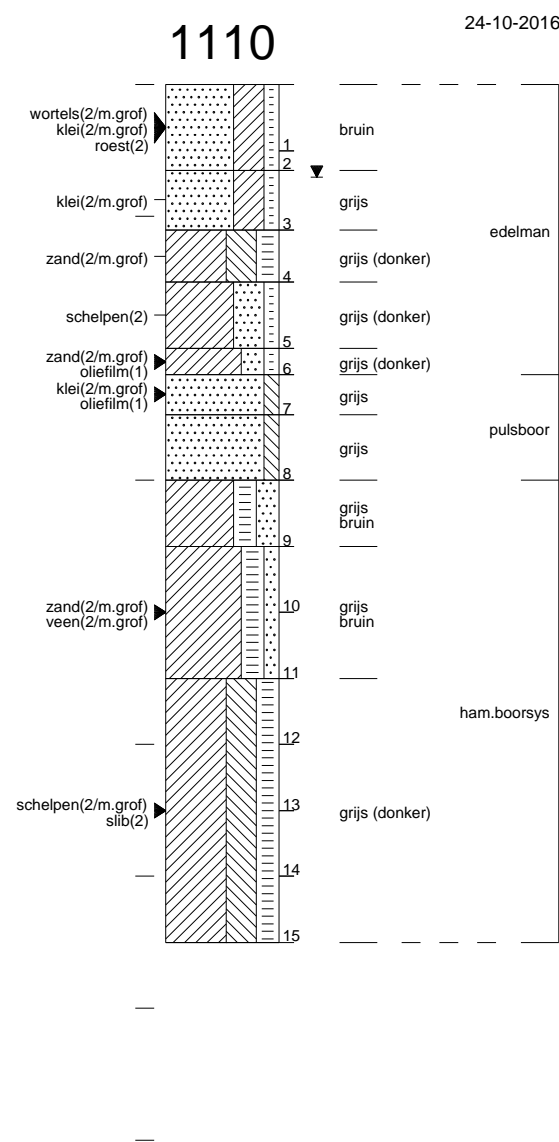
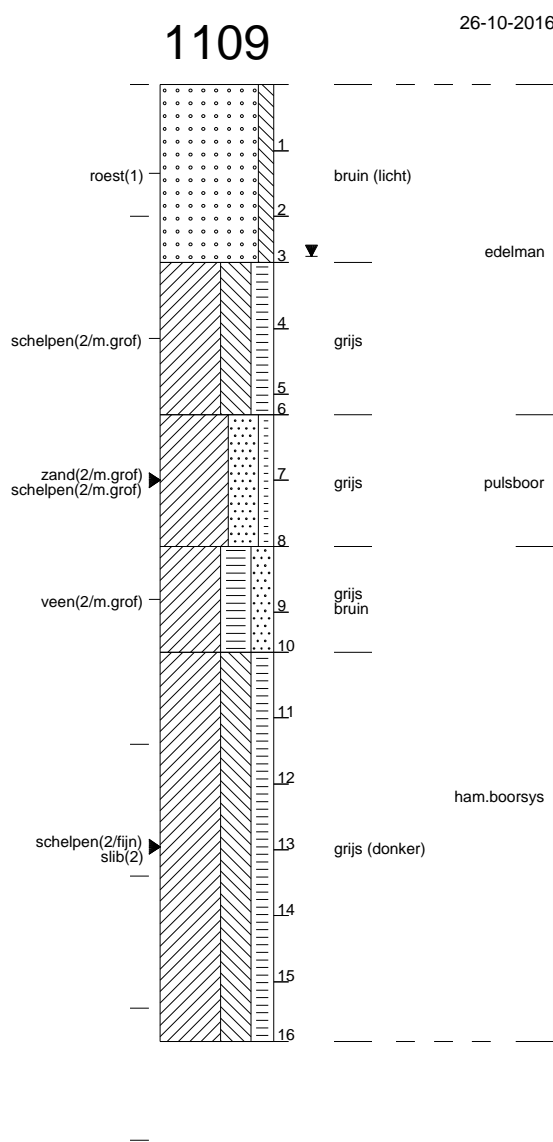
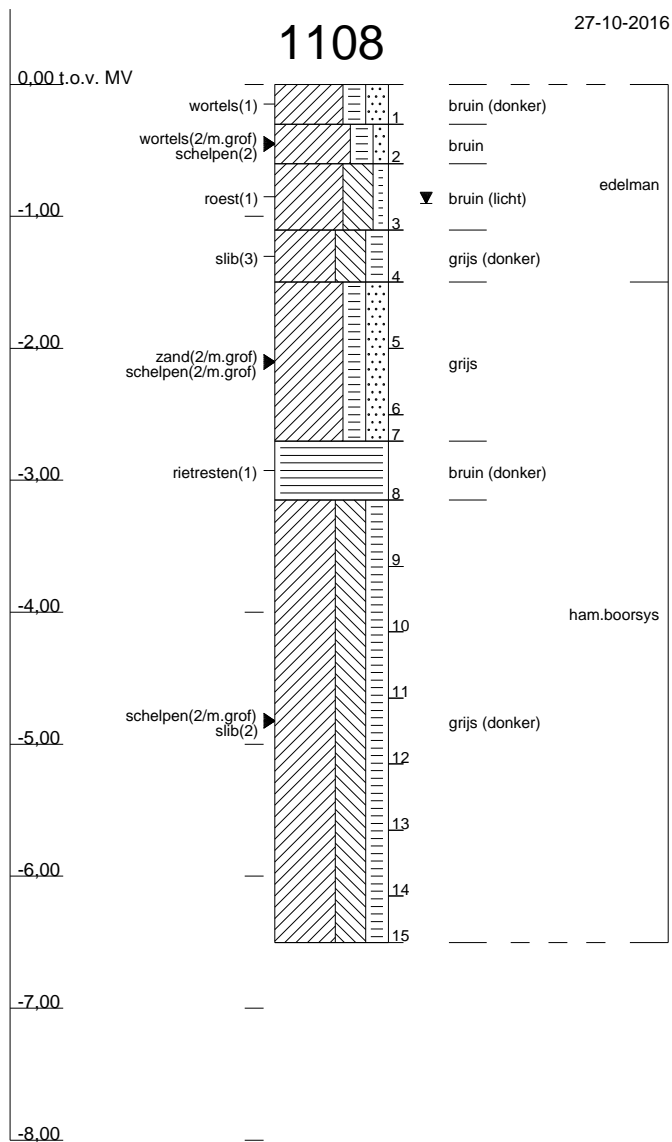


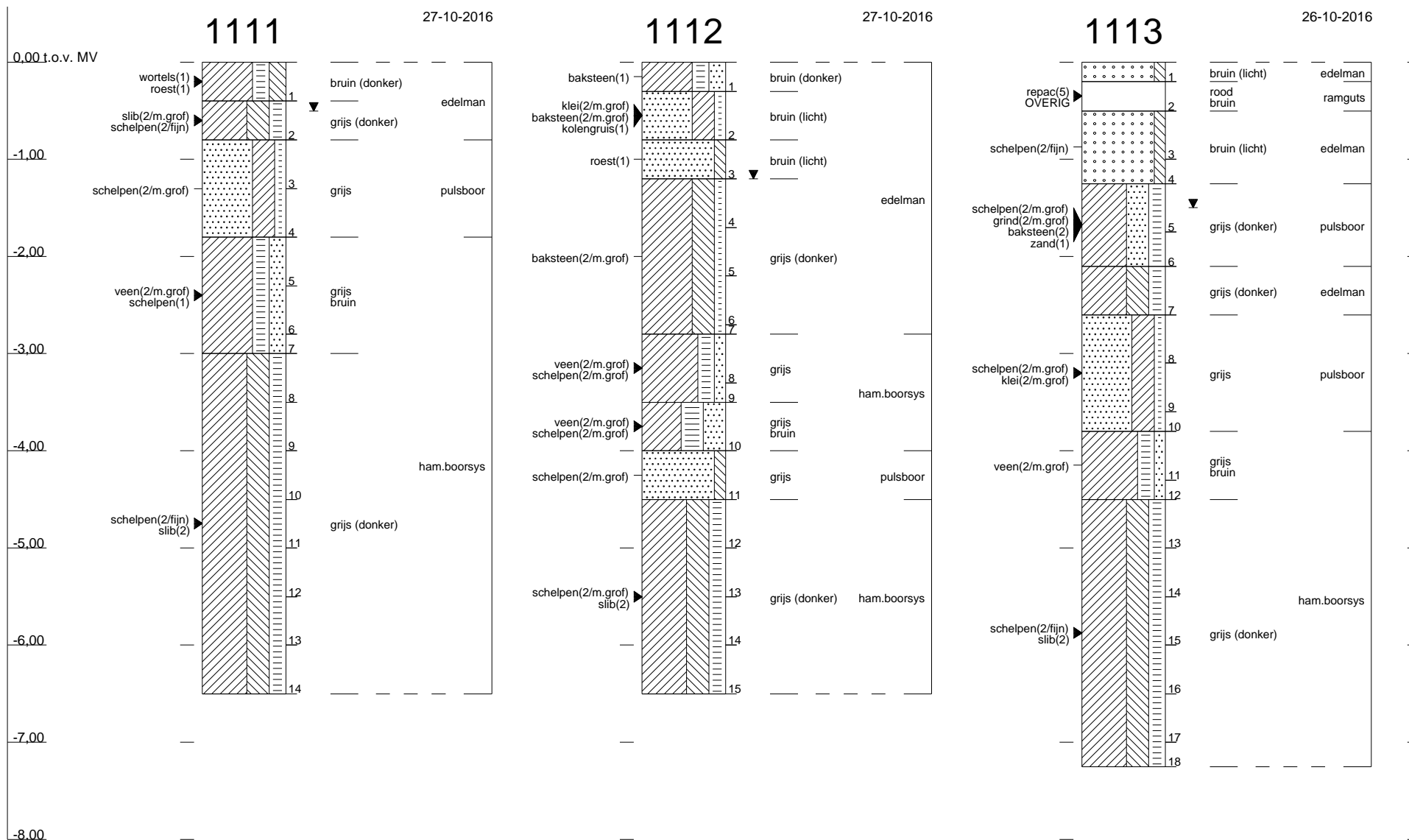


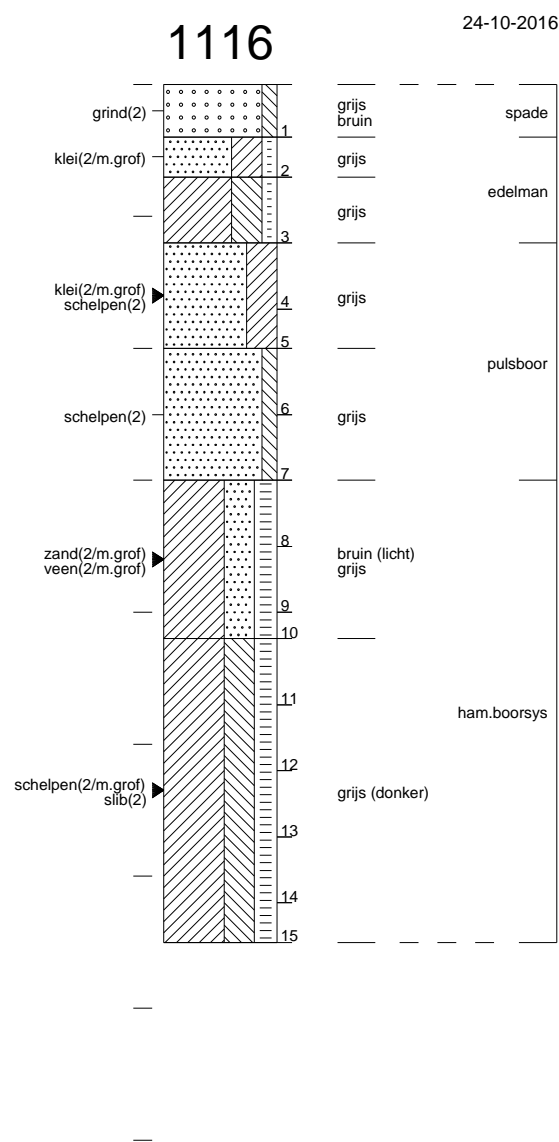
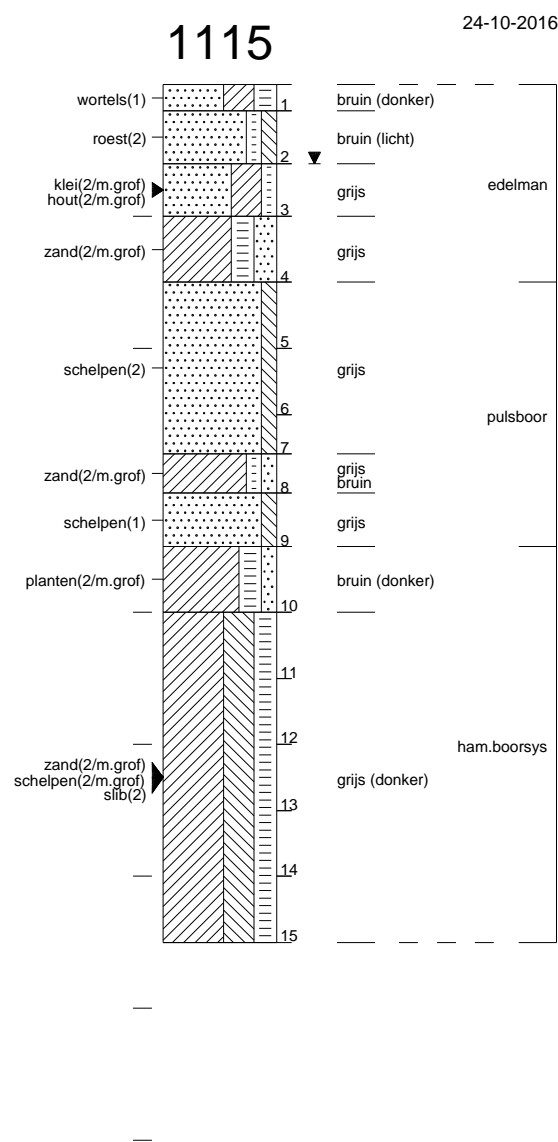
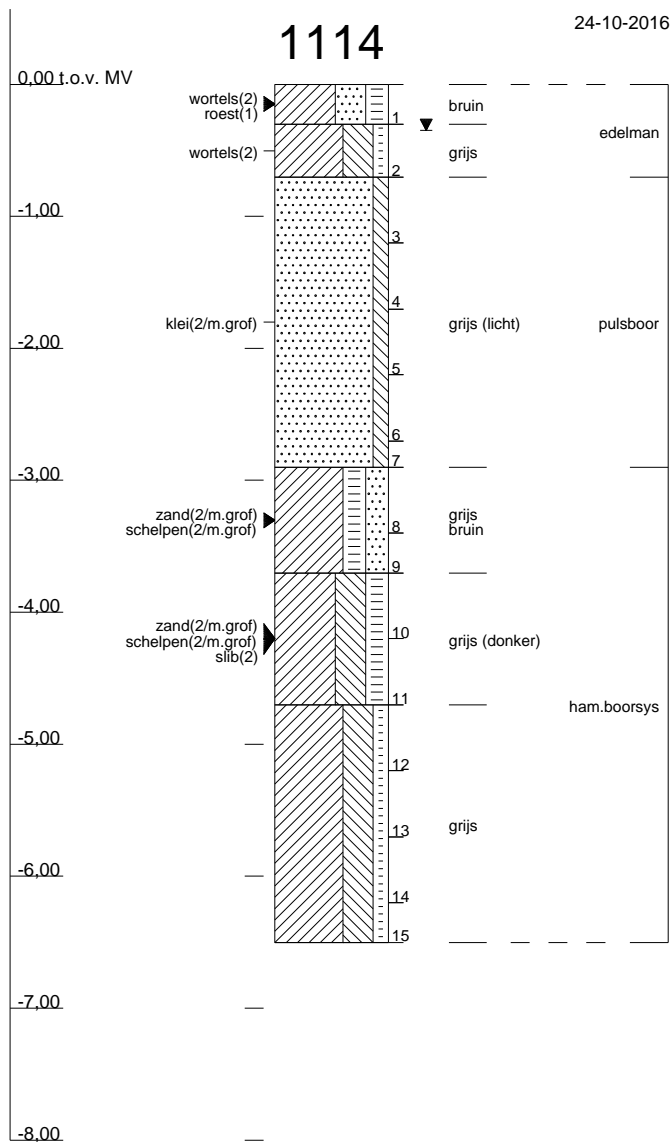


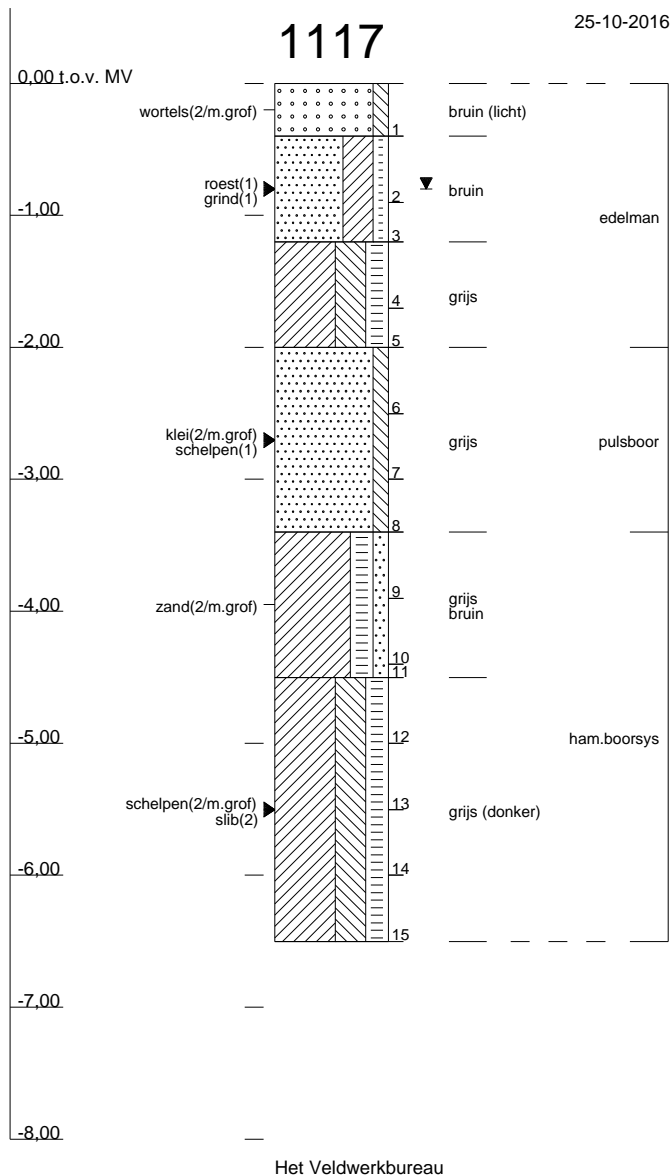




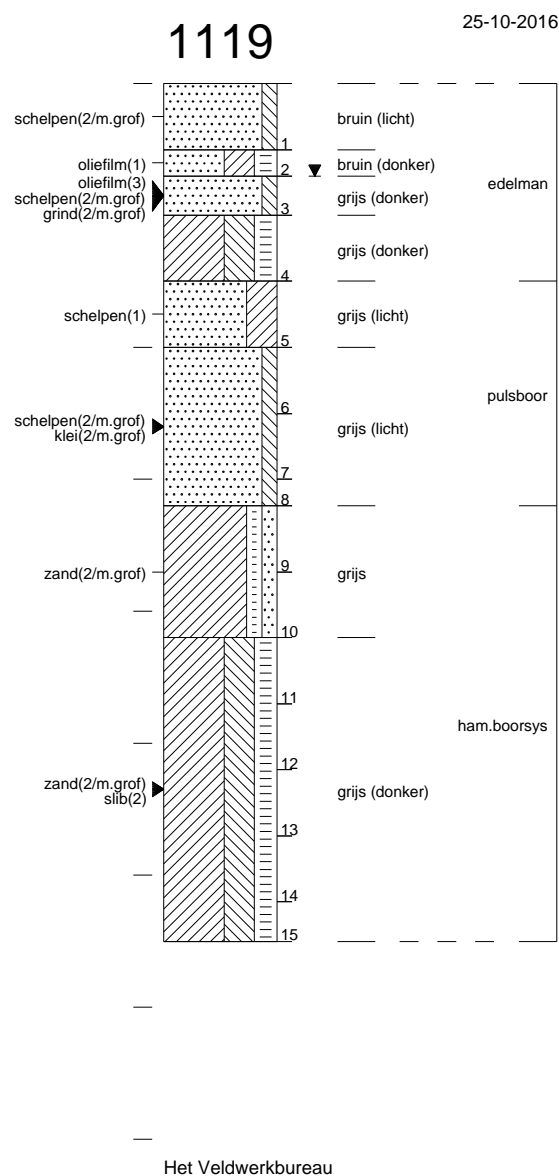
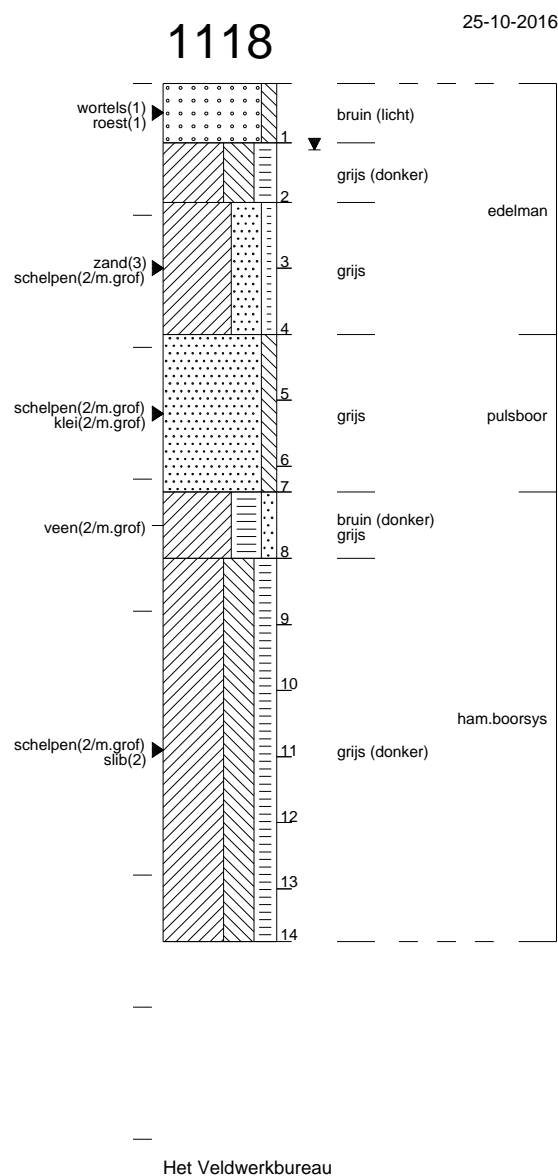




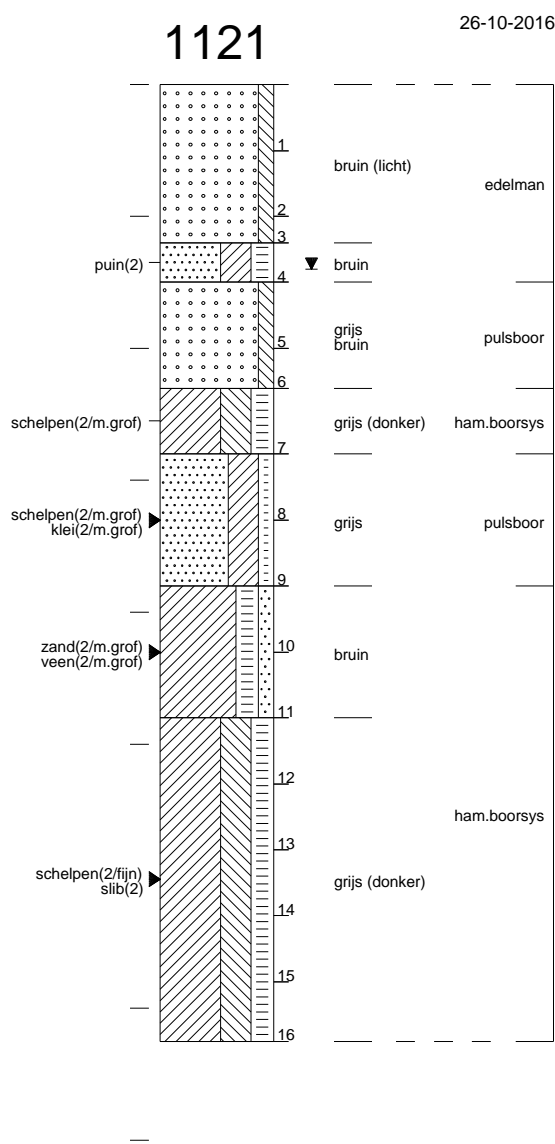
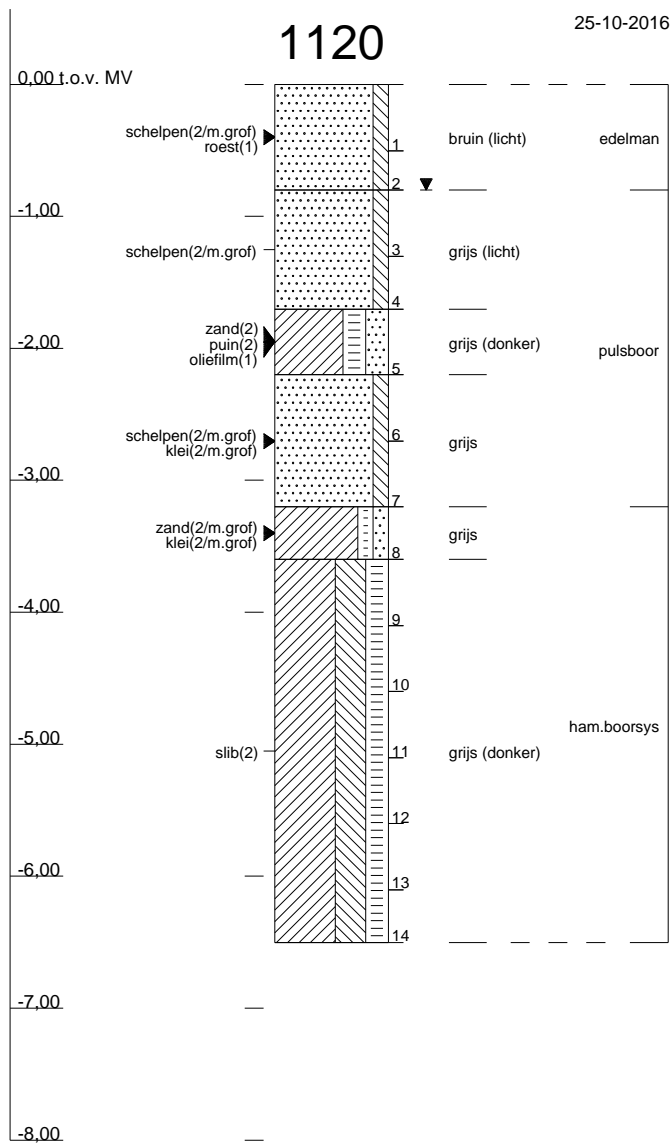




Profielen conform NEN 5104



1240650 : Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek



6

Bijlage

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 Bodemsanering¹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

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
\leq AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
$>$ AW/S-waarde \leq T-waarde	+	Licht verhoogd / verontreinigd
$>$ T-waarde \leq I-waarde	++	Matig verhoogd / verontreinigd
$>$ I-waarde	+++	Sterk verhoogd / verontreinigd

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

² (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

Bodemtypecorrectie voor grond

Op basis van de (gewijzigde) bijlage G³ 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 BoToVa⁴-service voor de validatie van de toetsingsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

³ Deze gewijzigde bijlage van de regelingkwaliteit is voor het eerst gepubliceerd in Staatscourant 22335, d.d. 2 november 2012)

⁴ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl

B5.2 Toetsingskader asbest in bodem

De toetsing van asbest is beschreven in bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Er is sprake van een bodemverontreiniging met asbest, indien asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (gehalte serpentijn asbest + 10x gehalte amfibool asbest). Indien deze norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

B5.3 Toetsingswaarden

Grond

Lutum	25 %		
Humus	10 %		
	gAW	T	I
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
benzeen	0,2	0,65	1,1
ethylbenzeen	0,2	55	110
tolueen	0,2	16,1	32
xylenen (som)	0,45	8,7	17
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			
m. olie	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
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
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

	So	To	Io
OVERIGE STOFFEN			
m. olie	50	325	600
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

7

Bijlage

Analyseresultaten en toetsing

Tabel B6.1. Diepe boringen; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM101	MM102	MM103	MM104	MM105
Diepte (m -mv)	2-3	3-4	2,9-4	4,1-5	4-5
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)	< 54,3	35,3	< 46,7	38,0	< 54,3
cadmium (Cd)	< 0,241 -	0,296 -	< 0,236 -	0,404 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	< 7,38 -	10,7 -	12,3 -	9,38 -	14,8 -
koper (Cu)	< 7,24 -	13,0 -	< 6,93 -	13,7 -	< 7,24 -
kwik (Hg)	< 0,0503 -	0,104 -	< 0,0492 -	0,194 +	0,129 -
lood (Pb)	< 11,0 -	23,3 -	< 10,8 -	41,3 -	< 11,0 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	1,50 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	17,2 -	26,5 -	22,1 -	23,1 -	22,2 -
zink (Zn)	< 33,2 -	61,3 -	< 31,2 -	81,3 -	< 33,2 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,350 -	< 0,350 -	< 0,350 -	0,455 -	0,477 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,00662 -	< 0,0245 -	< 0,00742 -	< 0,0245 -
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	< 123 -	< 33,1 -	< 123 -	< 37,1 -	< 123 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-	-

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.2. Diepe boringen; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM106	MM107	MM108	MM109	MM110
Diepte (m -mv)	5-6	6-6,5	2-3	2-3,1	3-4
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)	37,6	37,8	61,0	< 54,3	116
cadmium (Cd)	0,427 -	0,439 -	0,602 +	< 0,241 -	0,455 -
kobalt (Co)	8,94 -	9,92 -	13,0 -	< 7,38 -	23,2 +
koper (Cu)	15,8 -	15,1 -	27,6 -	< 7,24 -	26,2 -
kwik (Hg)	0,171 +	0,146 -	0,723 +	< 0,0503 -	0,477 +
lood (Pb)	50,9 +	45,9 -	85,8 +	< 11,0 -	71,8 +
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	24,3 -	24,9 -	30,0 -	17,5 -	51,5 +
zink (Zn)	82,7 -	80,8 -	170 +	< 33,2 -	192 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	0,485 -	0,415 -	0,767 -	1,13 -	0,640 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< -	< -	< 0,0114 -	< 0,0245 -	< -
	0,00653	0,00645			0,00645
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	< 32,7 -	< 32,2 -	179 -	235 +	< 32,2 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Industrie
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	+	+	+

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.3. Diepe boringen; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM111	MM112	MM113	MM114	1105-6
Diepte (m -mv)	3,1-3,8	4-5	5-6	5,9-7	2,1-2,6
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)	< 54,3	38,1	46,5	47,9	< 54,3
cadmium (Cd)	< 0,241 -	0,316 -	0,337 -	0,326 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	11,3 -	9,78 -	11,0 -	12,2 -	17,2 +
koper (Cu)	< 7,24 -	15,5 -	18,3 -	16,0 -	< 7,24 -
kwik (Hg)	< 0,0503 -	0,242 +	0,218 +	0,152 +	< 0,0503 -
lood (Pb)	< 11,0 -	47,9 -	49,6 -	40,9 -	17,3 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	15,8 -	23,3 -	27,6 -	29,3 -	32,1 -
zink (Zn)	< 33,2 -	103 -	95,0 -	87,8 -	80,7 -
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,350 -	0,557 -	0,765 -	< 0,350 -	1,40 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245 -	0,0185 -	< 0,0120 -	< 0,0120 -	< 0,0245 -
			0,00817		
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	< 123 -	< 30,6 -	< 40,8 -	< 59,8 -	< 123 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-	-

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.4. Diepe boringen; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	1112-11	1108-8	1110-6	1110-7	1120-5
Diepte (m -mv)	4-4,5	2,7-3,15	2-2,2	2,2-2,5	1,7-2,2
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)	< 36,2	28,3	60,2	< 54,3	140
cadmium (Cd)	< 0,227 -	0,293 -	0,361 -	< 0,241 -	0,426 -
kobalt (Co)	10,0 -	7,92 -	15,1 +	10,9 -	12,4 -
koper (Cu)	< 6,36 -	16,2 -	22,4 -	< 7,24 -	22,3 -
kwik (Hg)	< 0,0472 -	0,455 +	0,284 +	< 0,0503 -	0,164 +
lood (Pb)	16,1 -	50,7 +	41,7 -	< 11,0 -	40,1 -
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	1,60 +	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	21,0 -	17,9 -	35,0 -	18,1 -	25,2 -
zink (Zn)	< 27,6 -	42,1 -	110 -	54,6 -	156 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	< 0,350 -	0,467 -	3,26 +	0,414 -	5,73 +
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0245 -	0,00653 -	< 0,0117 -	< 0,0245 -	0,0315 +
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	< 123 -	32,7 -	< 58,3 -	600 +	4600 ++
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Wonen	Toepasbaar als klasse Wonen	Niet toepasbaar	Niet toepasbaar
Conclusie STI (BoToVa)	-	+	+	+	+

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.5. Locatie 6; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM6		MM7		MM8	
Diepte (m -mv)	0-0,5		0,5-1,4		1,2-2	
Lutum (%)	25		25		25	
Organisch stof (%)	10		10		10	
Eenheid	mg/kg Ds		mg/kg Ds		mg/kg Ds	
METALEN						
barium (Ba)	465		182		49,9	
cadmium (Cd)	0,969	+	< 0,241	-	0,622	+
kobalt (Co)	13,6	-	< 7,38	-	8,16	-
koper (Cu)	50,3	+	< 7,24	-	26,8	-
kwik (Hg)	0,640	+	0,0862	-	0,682	+
lood (Pb)	167	+	25,2	-	80,5	+
molybdeen (Mo)	< 1,05	-	< 1,05	-	< 1,05	-
nikkel (Ni)	25,0	-	17,2	-	21,7	-
zink (Zn)	646	++	135	-	136	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
PAK (10 van VROM)	39,8	++	3,50	+	2,03	+
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	0,419	+	0,0265	+	< 0,00645	-
OVERIGE STOFFEN						
m. olie	850	+	< 123	-	121	-
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Niet toepasbaar		Toepasbaar als klasse Wonen		Toepasbaar als klasse Wonen	
Conclusie STI (BoToVa)	+		+		+	

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.6. Locatie 12; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	122-1	122-3	123-2	124-2	124-4
Diepte (m -mv)	0,5-1	1,5-2	1-1,5	1-1,5	2-2,5
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
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	821 +	2100 +	< 123 -	10650 +++	78302 +++
Conclusie (BoToVa)	+	+	-	+++	+++

Tabel B6.7. Locatie 12; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	125-2	126-3	127-3	127-6
Diepte (m -mv)	0,8-1,3	1-1,5	1-1,5	3-3,3
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
OVERIGE STOFFEN				
m. olie	6050 +++	650 +	7137 +++	196 +
Conclusie (BoToVa)	+++	+	+++	+

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.8. Locatie 13; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	132-1	133-2	134-2	135-2
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,7-1	0,7-1,2	0,7-1,2
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

OVERIGE STOFFEN

m. olie	304	+	68000	+++	151	-	4450	++
---------	-----	---	-------	-----	-----	---	------	----

Conclusie (BoToVa)	+	+++	-	+
---------------------------	----------	------------	----------	----------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.9. Locatie 14; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	143-3	143-4	141-3	142-3	142-4
Diepte (m -mv)	1-1,4	1,5-2	0,8-1,2	0,8-1,3	1,3-1,5
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

OVERIGE STOFFEN

m. olie	177	-	< 123	-	145	-	189	-	< 123	-
---------	-----	---	-------	---	-----	---	-----	---	-------	---

Conclusie STI (BoToVa)	-	-	-	-	-	-
-------------------------------	---	---	---	---	---	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.10. Locatie 14; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	144-1	145-1	146-1	147-1	148-1
Diepte (m -mv)	0,5-0,8	0,5-0,8	0,6-0,9	0,5-1	0,5-0,8
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

OVERIGE STOFFEN

m. olie	< 123	-	< 123	-	3200	++	1600	+	< 123	-
---------	-------	---	-------	---	------	----	------	---	-------	---

Conclusie STI (BoToVa)	-	-	+	+	-
-------------------------------	---	---	---	---	---

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.11. Locatie 15; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	152-3
Diepte (m -mv)	1-1,5
Lutum (%)	25
Organisch stof (%)	10
Eenheid	mg/kg Ds
OVERIGE STOFFEN	
m. olie	550 +
Conclusie STI (BoToVa)	
+	

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.12. Locaties 17, 18 en 19; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3	MM4	MM5
Diepte (m -mv)	0,5-1,5	0-1	0-0,5	0,4-1	0-1
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)	53,1	85,3	109	163	969
cadmium (Cd)	0,581 -	< 0,241 -	< 0,241 -	0,362 -	< 0,241 -
kobalt (Co)	6,62 -	< 7,38 -	< 7,38 -	12,3 -	< 7,38 -
koper (Cu)	17,5 -	11,6 -	13,2 -	39,3 -	31,0 -
kwik (Hg)	0,342 +	< 0,0503 -	< 0,0503 -	0,158 +	< 0,0503 -
lood (Pb)	55,6 +	22,0 -	20,5 -	50,4 +	64,5 +
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	16,4 -	19,3 -	20,1 -	25,7 -	17,8 -
zink (Zn)	137 -	83,1 -	75,9 -	161 +	166 +
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
PAK (10 van VROM)	7,72 +	0,924 -	1,32 -	5,41 +	1,09 -
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	< 0,0109 -	< 0,0245 -	< 0,0245 -	0,0425 +	0,0270 +
OVERIGE STOFFEN					
m. olie	289 +	< 123 -	< 123 -	455 +	< 123 -
Conclusie Bbk partijkeuring indicatief (BoToVa)	Toepasbaar als klasse Industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse Wonen
Conclusie STI (BoToVa)	+	-	-	+	+

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.13. Locatie 20; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	MM9	MM10	203-1	215-2
Diepte (m -mv)	1,5-2,2	0-0,6	0,08-0,3	0,4-0,5
Lutum (%)	25	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds
METALEN				
barium (Ba)	83,9	238	65,6	89,1
cadmium (Cd)	< 0,239 -	0,551 -	< 0,212 -	< 0,230 -
kobalt (Co)	12,3 -	21,8 +	9,74 -	< 7,38 -
koper (Cu)	13,2 -	120 ++	18,9 -	62,0 +
kwik (Hg)	0,257 +	2,08 +	0,0878 -	< 0,0499 -
lood (Pb)	32,8 -	420 ++	75,6 +	634 +++
molybdeen (Mo)	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -	< 1,05 -
nikkel (Ni)	24,4 -	40,3 +	15,8 -	< 8,17 -
zink (Zn)	174 +	447 ++	133 -	787 +++
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	2,57 +	19,6 +	1,50 -	0,553 -
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	< 0,0245 -	< 0,0181 -	< 0,0245 -	< 0,0163 -
OVERIGE STOFFEN				
m. olie	3400 ++	815 +	445 +	< 81,7 -
Conclusie (BoToVa)	+	+	+	+++

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.14. Locatie 20; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	203-3	202-5	203-6	203-7	205-3
Diepte (m -mv)	0,6-0,8	2-2,5	1,7-2,2	2,3-2,8	0,7-1
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

AROMATISCHE VERBINDINGEN

benzeen	< 0,0416	-
ethylbenzeen	< 0,0416	-
tolueen	< 0,0416	-
xylenen (som)	0,416	-
naftaleen	0,105	n.v.t.

OVERIGE STOFFEN

m. olie	44418	+++	< 123	-	< 123	-	< 123	-	4250	++
---------	-------	-----	-------	---	-------	---	-------	---	------	----

Conclusie (BoToVa)	+++	-	-	-	+
---------------------------	------------	----------	----------	----------	----------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.15. Locatie 20; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	206-2	207-3	208-2	209-2	210-2
Diepte (m -mv)	0,5-1	0,7-1	0,5-0,8	0,5-0,7	0,5-1
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

OVERIGE STOFFEN

m. olie	1300	+	10094	+++	2447	+	< 123	-	2250	+
---------	------	---	-------	-----	------	---	-------	---	------	---

Conclusie (BoToVa)	+	+++	+	-	+
---------------------------	----------	------------	----------	----------	----------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.16. Locatie 20; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	211-2	212-3	212-5	212-6	213-2
Diepte (m -mv)	0,5-1	1-1,3	1,5-2	2-2,5	0,5-1
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

OVERIGE STOFFEN

m. olie	800	+	21450	+++	1400	+	< 123	-	2750	++
---------	-----	---	-------	-----	------	---	-------	---	------	----

Conclusie (BoToVa)	+	+++	+	-	+
---------------------------	----------	------------	----------	----------	----------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.17. Locatie 20; analyseresultaten grond (omgerekend naar standaard bodem) en toetsing

Monsteromschrijving	216-3	217-3	204-3
Diepte (m -mv)	1-1,5	1-1,5	0,7-1,2
Lutum (%)	25	25	25
Organisch stof (%)	10	10	10
Eenheid	mg/kg Ds	mg/kg Ds	mg/kg Ds

OVERIGE STOFFEN

m. olie	211	+	296	+	6300	+++
---------	-----	---	-----	---	------	-----

Conclusie (BoToVa)	+	+	+++
---------------------------	----------	----------	------------

+ : overschrijding van de achtergrondwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.18. Locatie 8; analyseresultaten grondwater en toetsing

Peilbuis	Pb 84 F		Pb 85 F		Pb 86 F		Pb 87 F	
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8		2,4-3,4		3,2-4,2		2,4-3,4	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l		ug/l	
METALEN								
arseen (As)	20	+	< 5	-	< 5	-	16	+
barium (Ba)	340	++	300	+	220	+	84	+
cadmium (Cd)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
kobalt (Co)	15	-	< 2	-	7,2	-	< 2	-
koper (Cu)	< 2	-	< 2	-	< 2	-	< 2	-
kwik (Hg)	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-
lood (Pb)	< 2	-	< 2	-	< 4	-	< 2	-
molybdeen (Mo)	17	+	2,3	-	< 4	-	7,4	+
nikkel (Ni)	9,5	-	< 3	-	6	-	< 3	-
zink (Zn)	230	+	< 10	-	17	-	21	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN								
benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
ethylbenzeen	< 0,2	-	0,38	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
xylenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,76	+	0,21	-
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,11	+	0,14	+	1,4	+	0,19	+
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
vinylchloride	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
dichloormethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,2-dichloorethaan	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1-dichlooretheen	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,2-dichl.etheen (c+t)	0,14		0,14		0,14		0,14	
dichloorethenen (som)	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
dichloorpropanen (som)	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

m. olie	< 50	-	< 50	-	< 50	-	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)

Conclusie (BoToVa)	+	+	+	+
---------------------------	----------	----------	----------	----------

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - :

geen overschrijding

Tabel B6.19. Locatie 12; analyseresultaten grondwater en toetsing

Peilbuis	Pb 121		Pb 123		Pb 126		Pb 127	
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8		1,5-2,5		1,5-2,5		2,3-3,3	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l		ug/l	
OVERIGE STOFFEN								
m. olie	970	+++	600	++	< 50	-	56	+
Conclusie (BoToVa)		+++		++		-		+

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.20. Locatie 13, 14, 15; analyseresultaten grondwater en toetsing

Peilbuis	Pb 131		Pb 142		Pb 152	
Filterdiepte (m -mv)	1,2-2,2		1,5-2,5		1,5-2,5	
Eenheid	ug/l		ug/l		ug/l	
OVERIGE STOFFEN						
m. olie	< 50	-	< 50	-	< 50	-
Conclusie (BoToVa)		-		-		-

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - : geen overschrijding

Tabel B6.21. Locatie 20; analyseresultaten grondwater en toetsing

Peilbuis	Pb 203 *	Pb 203 **	Pb 211	Pb 212	Pb 216
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8	1,8-2,8	1,0-2,0	1,5-2,5	1,5-2,5
Eenheid	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l	ug/l
METALEN					
arseen (As)	26 +	22 +			
barium (Ba)	72 +	110 +			
cadmium (Cd)	< 0,2 -	< 0,2 -			
kobalt (Co)	< 2 -	< 2 -			
koper (Cu)	< 2 -	< 2 -			
kwik (Hg)	< 0,05 -	< 0,05 -			
lood (Pb)	< 2 -	< 2 -			
molybdeen (Mo)	< 2 -	2,6 -			
nikkel (Ni)	< 3 -	< 3 -			
zink (Zn)	< 10 -	< 10 -			
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -			
ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -			
tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -			
xylenen (som)	0,25 +	0,39 +			
styreen (vinylbenzeen)	< 0,2 -	< 0,2 -			
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	< 0,02 -	0,057 +			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
vinylchloride	< 0,2 -	< 0,2 -			
dichloormethaan	< 0,2 -	< 0,2 -			
1,1-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -			
1,2-dichloorethaan	< 0,2 -	< 0,2 -			
1,1-dichlooretheen	< 0,1 -	< 0,1 -			
1,2-dichl.ethen (c+t)	0,14	0,14			
dichloorethenen (som)	0,21 -	0,21 -			
dichloorpropanen (som)	0,42 -	0,42 -			
trichloormethaan (chloroform)	< 0,2 -	< 0,2 -			
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -			
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -			

trichlooretheen (tri)	< 0,2	-	< 0,2	-
tetrachloormethaan (tetra)	< 0,1	-	< 0,1	-
Tetrachlooretheen (per)	< 0,1	-	< 0,1	-

OVERIGE STOFFEN

m. olie	1300	+++	1600	+++	< 50	-	240	+	< 50	-
tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	(14)	< 0,2	(14)						

(14): Streefwaarde ontbreekt

+ : overschrijding van de streefwaarde, ++ : overschrijding van de tussenwaarde, +++ : overschrijding van de interventiewaarde, - :

geen overschrijding

* Peilbuis direct na plaatsing bemonsterd

** Peilbuis twee weken na plaatsing bemonsterd

Tabel B6.22. Analyseresultaten lozingsparameters grondwater

Peilbuis	Pb 203	Pb 62	Pb 84	Pb 87	Pb 142
Filterdiepte (m -mv)	1,8-2,8	2,2-3,2	1,8-2,8	2,4-3,4	1,5-2,5
Eenheid	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
chloride (mg/l)	37	590	27	98	350
ijzer (Fe)	11	20	8,7	8,5	24
zwevende stof (mg/l)	130	140	30	45	48

Bijlage

8

Analysecertificaten chemische analyses

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617139

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617139 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362068
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617139 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754000	24.10.2016	MM1 (0,5-1,5)
754004	24.10.2016	MM2 (0-1,0)
754011	25.10.2016	MM3 (0-0,5)
754017	25.10.2016	MM4 (0,4-1,0)
754023	25.10.2016	MM5 (0-1,0)

Eenheid	754000 MM1 (0,5-1,5)	754004 MM2 (0-1,0)	754011 MM3 (0-0,5)	754017 MM4 (0,4-1,0)	754023 MM5 (0-1,0)
---------	-------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	++	++	++	++	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	72,4	86,2	89,2	85,8	89,4
IJzer (Fe ₂ O ₃) % Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

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

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm % Ds	22	1,7	<1,0	2,0	2,0
-----------------------	----	-----	------	-----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba) mg/kg Ds	48	22	28	42	250
S Cadmium (Cd) mg/kg Ds	0,48	<0,20	<0,20	0,21	<0,20
S Kobalt (Co) mg/kg Ds	6,0	<3,0	<3,0	3,5	<3,0
S Koper (Cu) mg/kg Ds	15	5,6	6,4	19	15
S Kwik (Hg) mg/kg Ds	0,32	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
S Lood (Pb) mg/kg Ds	50	14	13	32	41
S Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni) mg/kg Ds	15	6,6	6,9	8,8	6,1
S Zink (Zn) mg/kg Ds	120	35	32	68	70

PAK (AS3000)

S Anthraceen mg/kg Ds	0,30	<0,050	<0,050	0,12	<0,050
S Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,99	0,094	0,15	0,66	0,12
S Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,43	0,081	0,10	0,35	0,098
S Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,41	<0,050	0,077	0,34	0,073
S Benzo-(a)-Pyreen mg/kg Ds	0,83	0,10	0,17	0,57	0,11
S Chryseen mg/kg Ds	0,97	0,087	0,15	0,57	0,13
S Fenanthreen mg/kg Ds	0,94	0,14	0,13	0,57	0,085
S Fluorantheen mg/kg Ds	2,2	0,22	0,35	1,7	0,29
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,54	0,097	0,12	0,49	0,11
S Naftaleen mg/kg Ds	0,11	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) mg/kg Ds	7,7	0,92 ^{#j}	1,3 ^{#j}	5,4 ^{#j}	1,1 ^{#j}

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 617139 Bodem / Eluaat

Eenheid		754000	754004	754011	754017	754023	
		MM1 (0,5-1,5)	MM2 (0-1,0)	MM3 (0-0,5)	MM4 (0,4-1,0)	MM5 (0-1,0)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	130	<35	<35	91	<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	10	5	<4	11	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21	8	<5	16	6
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	32	7	6	20	8
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	33	6	6	20	8
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	23	<5	<5	15	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	12	<5	<5	7	<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	0,0022	0,0012
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0016	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0085 ^{#)}	0,0054 ^{#)}

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

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

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

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 01.11.2016

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

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

Blad 3 van 4

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617139 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd)
Lood (Pb) Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

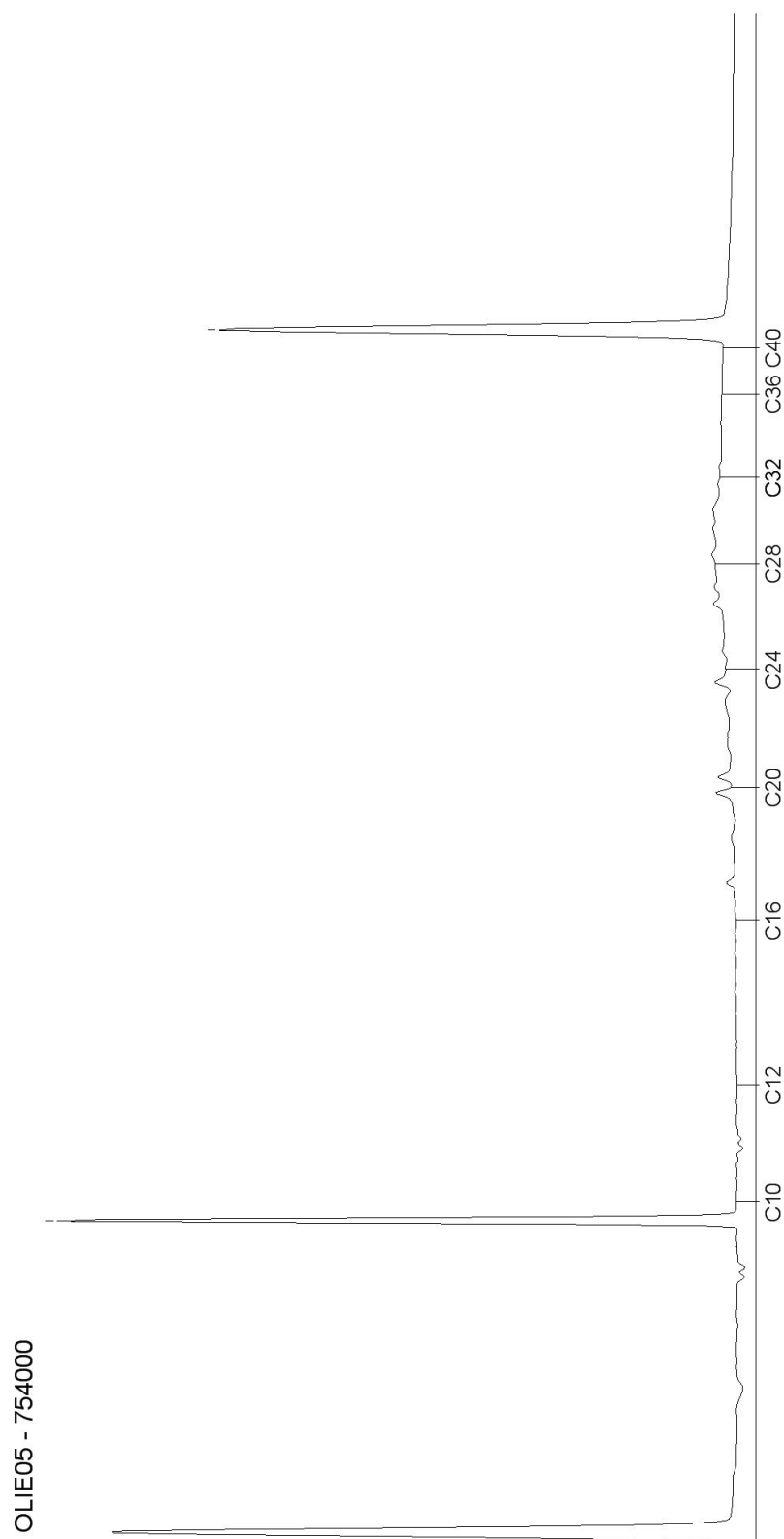
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617139, Analysis No. 754000, created at 31.10.2016 08:22:19

Monsteromschrijving: MM1 (0,5-1,5)

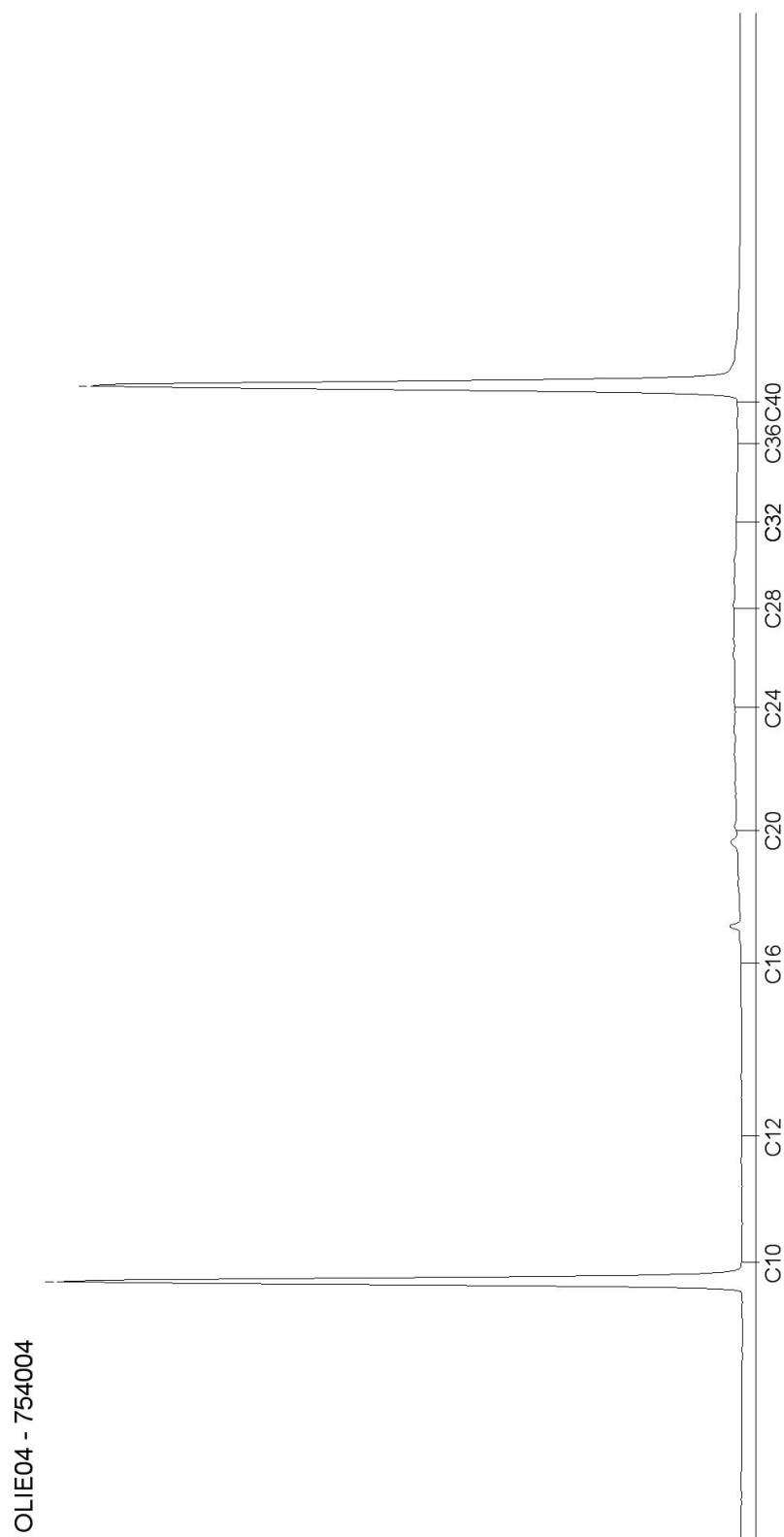


AL-West B.V.

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. 617139, Analysis No. 754004, created at 31.10.2016 07:34:56

Monsteromschrijving: MM2 (0-1,0)



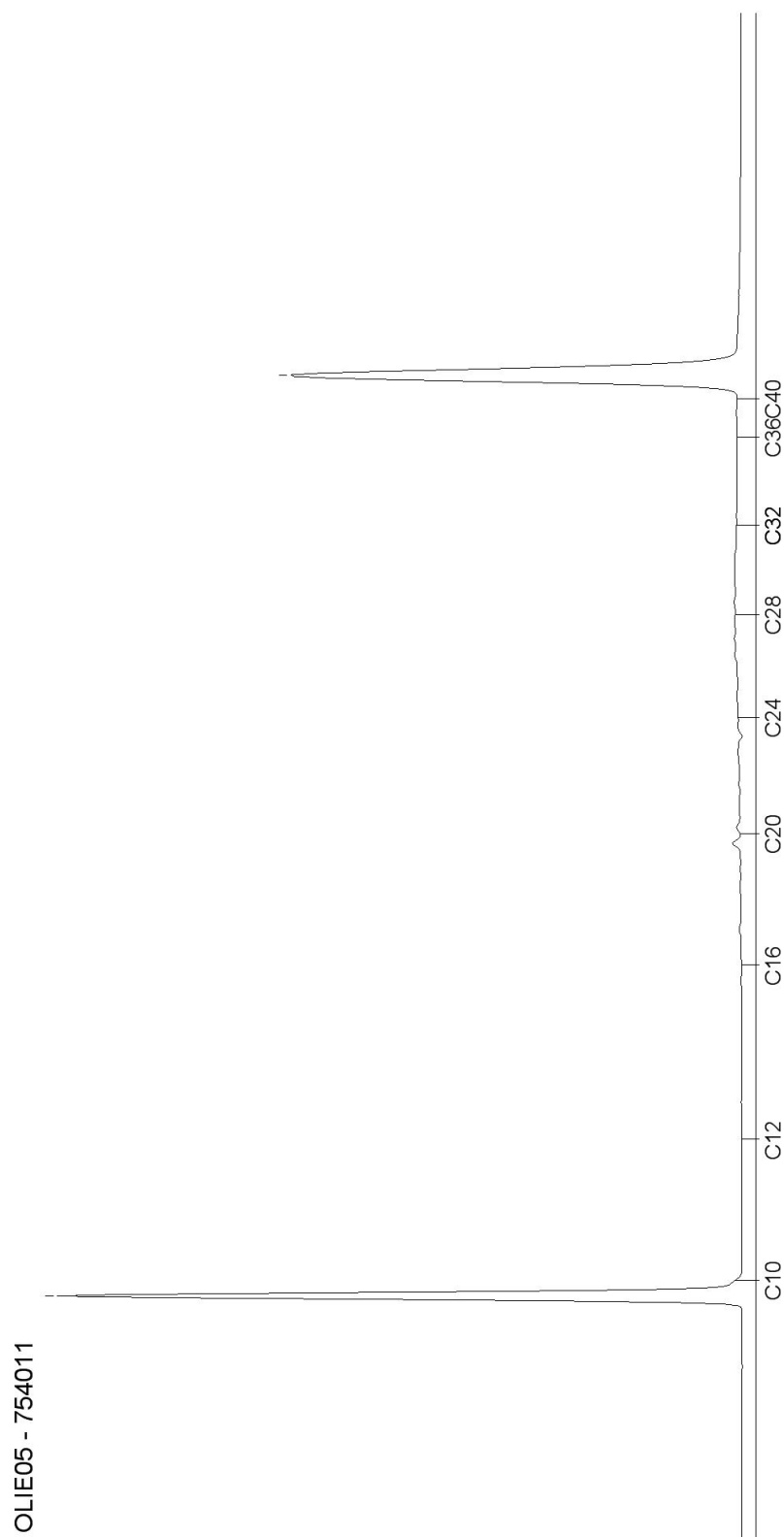
Blad 2 van 5

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. 617139, Analysis No. 754011, created at 31.10.2016 08:22:19

Monsteromschrijving: MM3 (0-0,5)



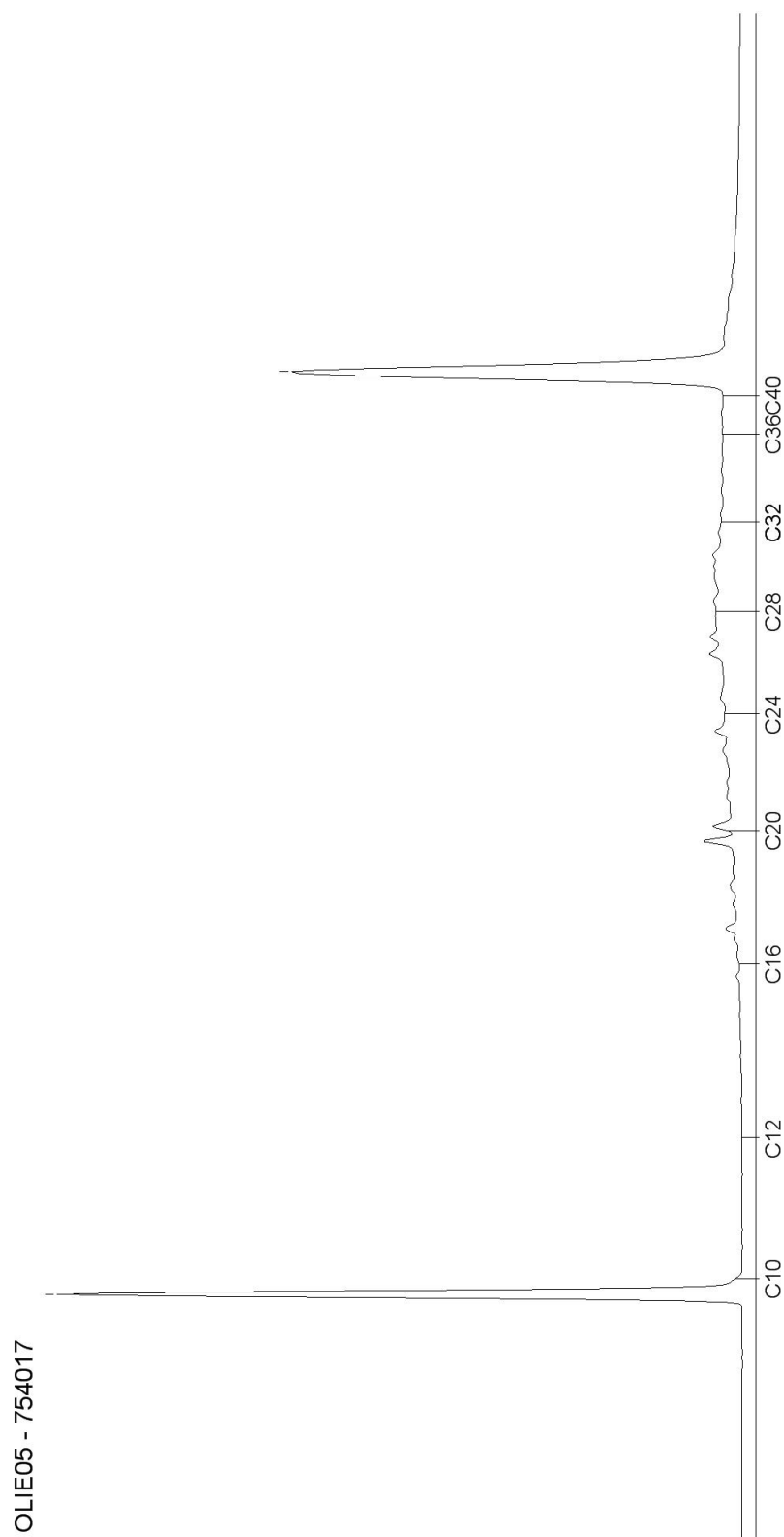
Blad 3 van 5

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. 617139, Analysis No. 754017, created at 31.10.2016 08:22:19

Monsteromschrijving: MM4 (0,4-1,0)



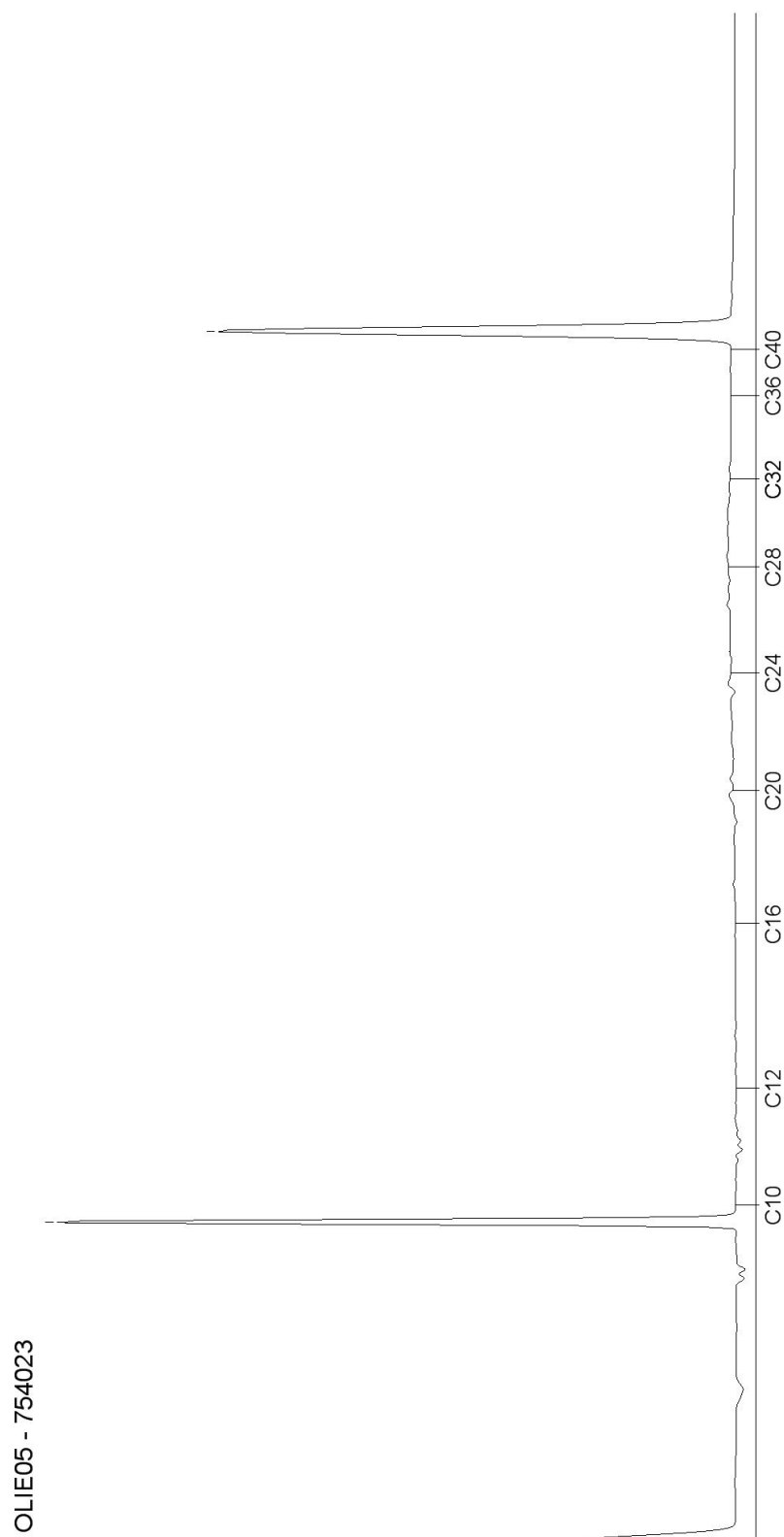
Blad 4 van 5

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. 617139, Analysis No. 754023, created at 31.10.2016 08:22:19

Monsteromschrijving: MM5 (0-1,0)



Blad 5 van 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617221

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617221 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362109
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617221 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754515	26.10.2016	MM6 (0-0,5)
754519	26.10.2016	MM7 (0,5-1,4)
754525	26.10.2016	MM8 (1,2-2,0)

Eenheid	754515 MM6 (0-0,5)	754519 MM7 (0,5-1,4)	754525 MM8 (1,2-2,0)
---------	-----------------------	-------------------------	-------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	87,3	90,7	56,7
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,7 ^{x)}	0,9 ^{x)}	7,6 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,0	1,2	48
---	----------------	------	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	47	87
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,58	<0,20	0,71
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,7	<3,0	14
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	26	<5,0	36
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,46	0,06	0,85
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	110	16	100
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	10	5,9	36
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	300	57	200

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	1,6	0,15	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	4,2	0,35	0,19
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	2,2	0,22	0,15
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	2,2	0,18	0,14
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	4,4	0,35	0,25
S	Chryseene	mg/kg Ds	3,9	0,31	0,23
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	7,2	0,69	0,21
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	11	0,93	0,49
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	2,9	0,28	0,30
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,22	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	40	3,5 ^{#)}	2,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	170	<35	92
---	------------------------------	----------	-----	-----	----

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 617221 Bodem / Eluaat

Eenheid		754515	754519	754525
		MM6 (0-0,5)	MM7 (0,5-1,4)	MM8 (1,2-2,0)
Minerale olie (AS3000/AS3200)				
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	7	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	36	<4	11
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	38	<5	21
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	31	<5	21
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	26	<5	23
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	19	<5	9
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	8	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
S PCB 28	mg/kg Ds	0,0023	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0056	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,017	0,0011	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,011	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,024	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,016	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0079	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,084	0,0053 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

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

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

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 02.11.2016

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

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

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 617221 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg)
Kobalt (Co) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

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

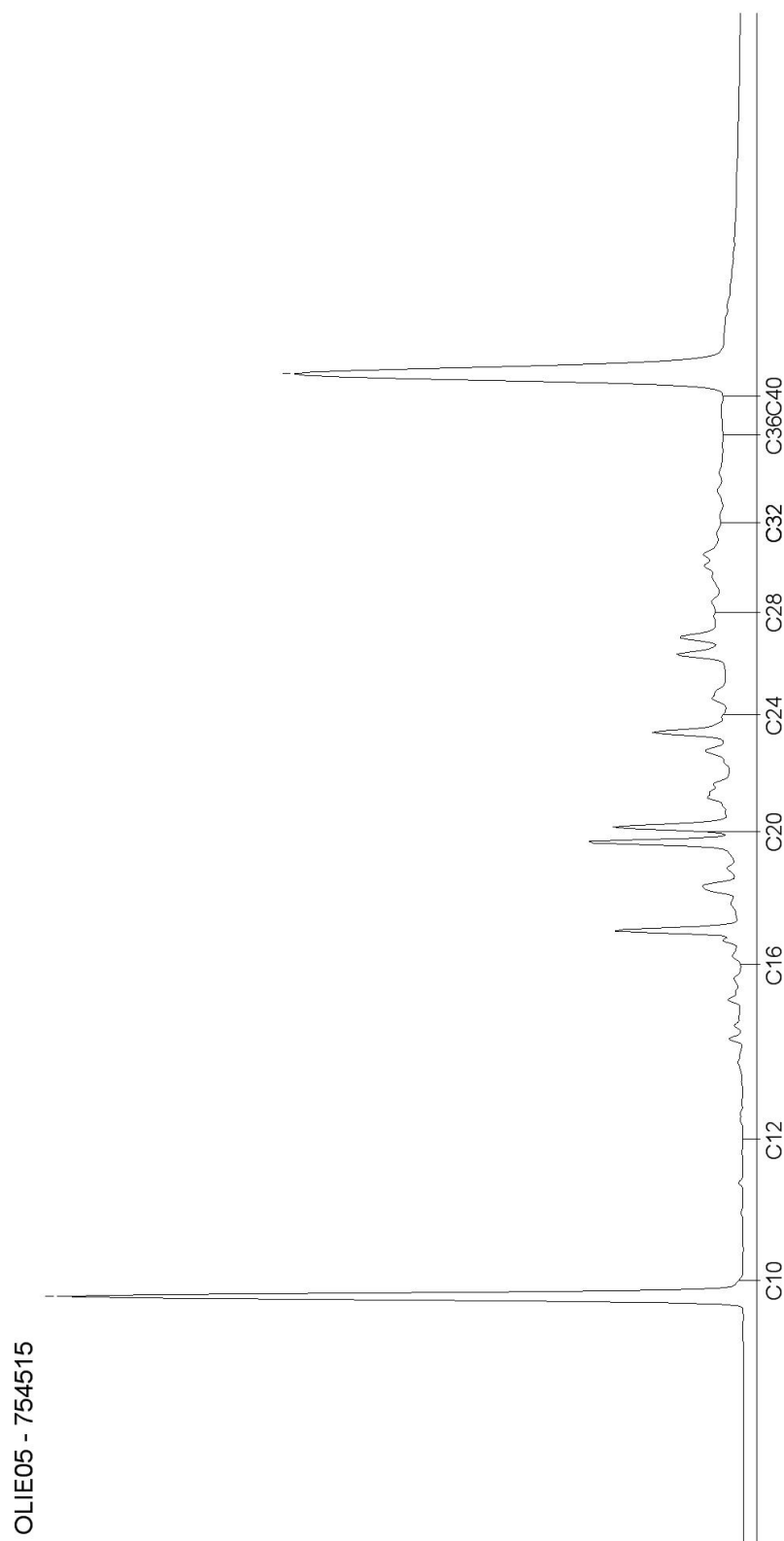
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617221, Analysis No. 754515, created at 31.10.2016 10:58:17

Monsteromschrijving: MM6 (0-0,5)

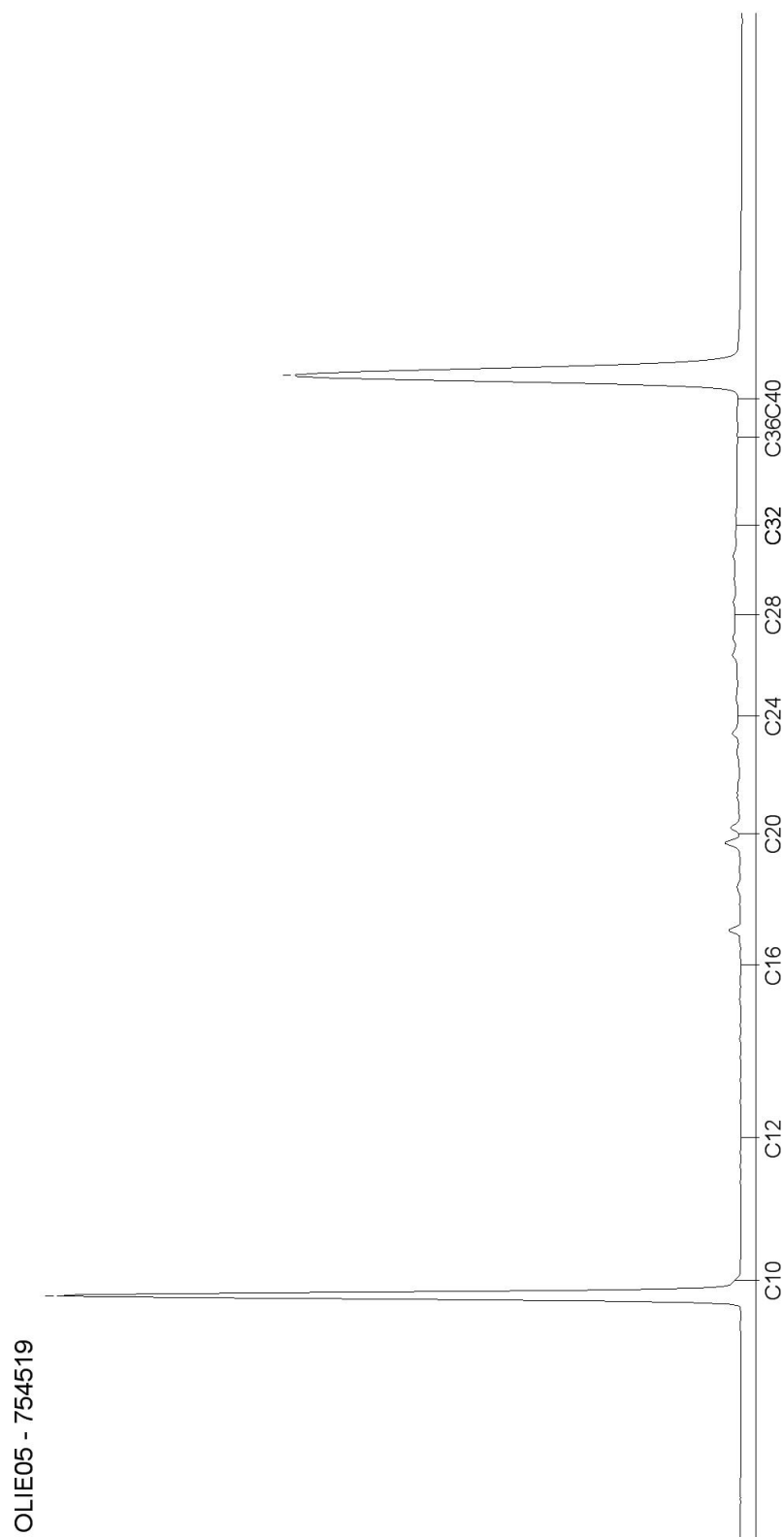


AL-West B.V.

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. 617221, Analysis No. 754519, created at 28.10.2016 14:33:48

Monsteromschrijving: MM7 (0,5-1,4)



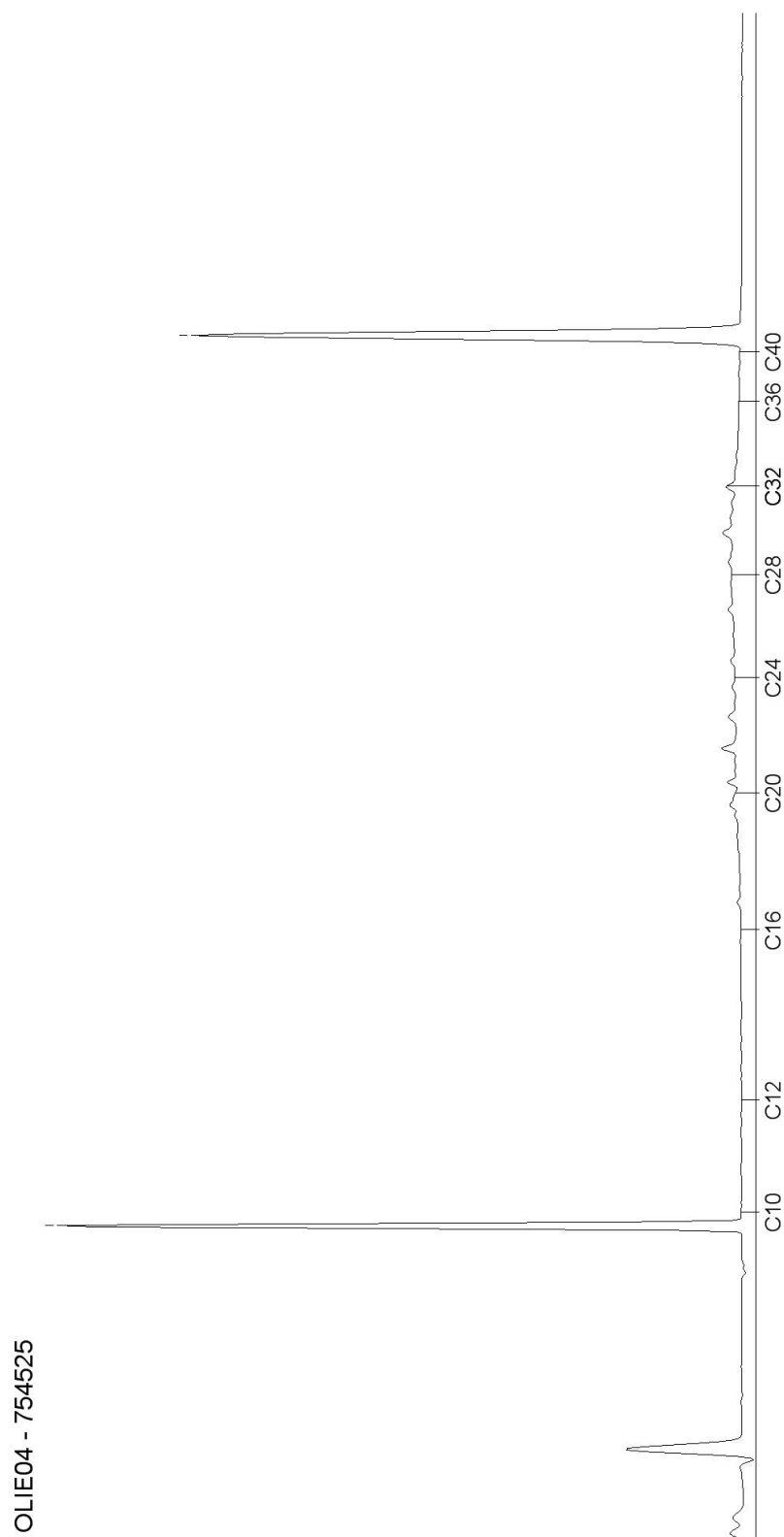
Blad 2 van 3

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. 617221, Analysis No. 754525, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: MM8 (1,2-2,0)



Blad 3 van 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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617195

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617195 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362097
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617195 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754281	24.10.2016	MM101 (2,0-3,0)
754292	25.10.2016	MM102 (3,0-4,0)
754302	25.10.2016	MM103 (3,0-4,0)
754311	25.10.2016	MM104 (4,1-5,0)
754322	24.10.2016	MM105 (4,0-5,0)

Eenheid	754281	754292	754302	754311	754322
	MM101 (2,0-3,0)	MM102 (3,0-4,0)	MM103 (3,0-4,0)	MM104 (4,1-5,0)	MM105 (4,0-5,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,6	49,9	67,3	51,4	69,7
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,0 ^{x)}	7,4 ^{x)}	0,8 ^{x)}	6,6 ^{x)}	0,9 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	23	3,3	34	1,1
---	----------------	------	------	----	-----	----	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	33	<20	49	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,27	<0,20	0,40	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	10	4,0	12	4,2
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	12	<5,0	15	<5,0
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,10	<0,05	0,21	0,09
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	22	<10	44	<10
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,9	25	8,4	29	7,6
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	57	<20	94	<20

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(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	Benzo(a)-Pyreen	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	<0,050	<0,050	0,077
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,14	0,12
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 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,46 ^{#)}	0,48 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617195 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754325	25.10.2016	MM106 (5,0-6,0)
754336	25.10.2016	MM107 (6,0-6,5)
754347	24.10.2016	1110-6 (2,0-2,2)
754348	24.10.2016	1110-7 (2,2-2,5)
754349	25.10.2016	1120-5 (1,7-2,2)

Eenheid

754325
MM106 (5,0-6,0)

754336
MM107 (6,0-6,5)

754347
1110-6 (2,0-2,2)

754348
1110-7 (2,2-2,5)

754349
1120-5 (1,7-2,2)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	52,5	51,7	53,2	79,5	80,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	7,5 ^{x)}	7,6 ^{x)}	4,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	1,6 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	36	35	11	<1,0	5,3
---	----------------	------	----	----	----	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	50	33	<20	51
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,44	0,45	0,26	<0,20	0,26
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	13	8,5	3,1	4,8
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	17	15	<5,0	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	0,16	0,23	<0,05	0,12
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	56	50	32	<10	27
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	32	32	21	6,2	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	96	70	23	77

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,11	<0,050	0,16
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,32	<0,050	0,52
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	0,54
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	0,32
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,41	<0,050	0,70
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,32	<0,050	0,59
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,45	<0,050	0,81
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	0,10	0,92	0,099	1,5
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,26	<0,050	0,55
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	0,49 ^{#)}	0,42 ^{#)}	3,3 ^{#)}	0,41 ^{#)}	5,7 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	120	920
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	-----

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 617195 Bodem / Eluaat

Eenheid	754281	754292	754302	754311	754322
	MM101 (2,0-3,0)	MM102 (3,0-4,0)	MM103 (3,0-4,0)	MM104 (4,1-5,0)	MM105 (4,0-5,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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	<5	14	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<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 ^{#)}

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 617195 Bodem / Eluaat

Eenheid		754325	754336	754347	754348	754349
		MM106 (5,0-6,0)	MM107 (6,0-6,5)	1110-6 (2,0-2,2)	1110-7 (2,2-2,5)	1120-5 (1,7-2,2)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	27
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	5	80
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	10	8	220
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	12	12	240
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	13	26	150
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	14	31	96
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	26	70
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	12	26
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	<0,0020 ^{m)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0020 ^{m)}
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 ^{#)}	0,0063 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 02.11.2016

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

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

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 617195 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Barium (Ba)
Zink (Zn) Koper (Cu) Kobalt (Co) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

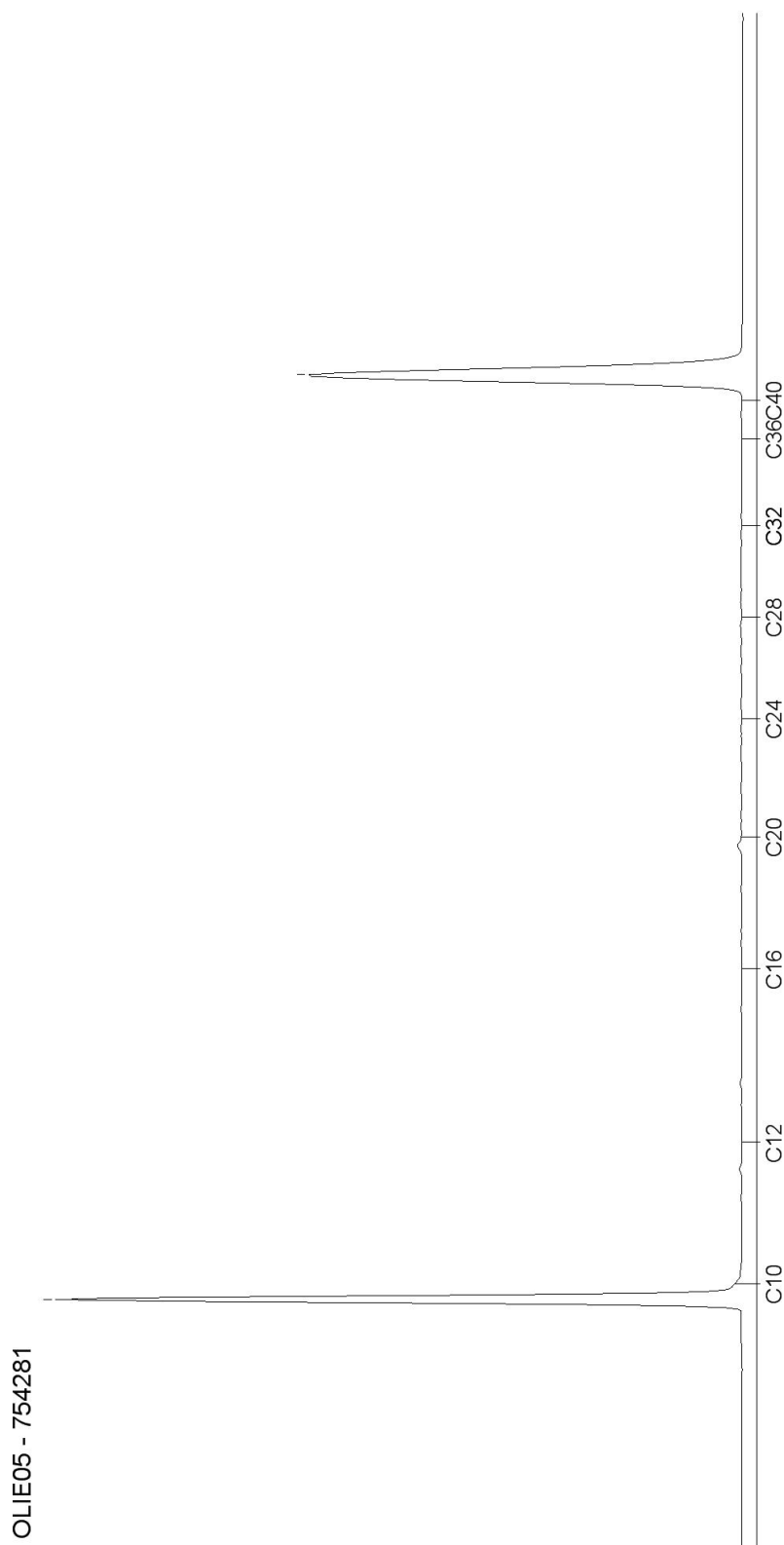
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617195, Analysis No. 754281, created at 28.10.2016 14:33:46

Monsteromschrijving: MM101 (2,0-3,0)

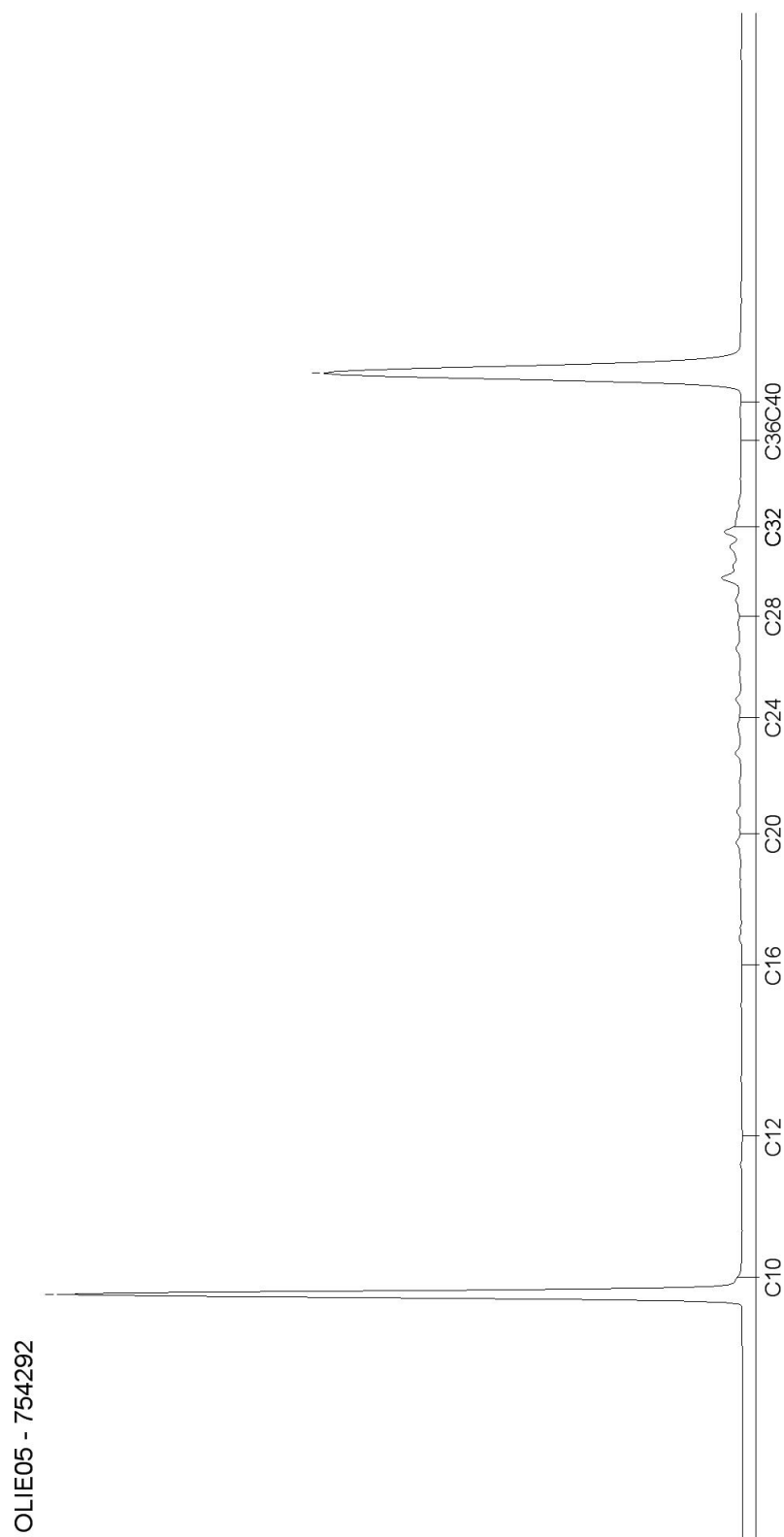


AL-West B.V.

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. 617195, Analysis No. 754292, created at 28.10.2016 14:33:46

Monsteromschrijving: MM102 (3,0-4,0)



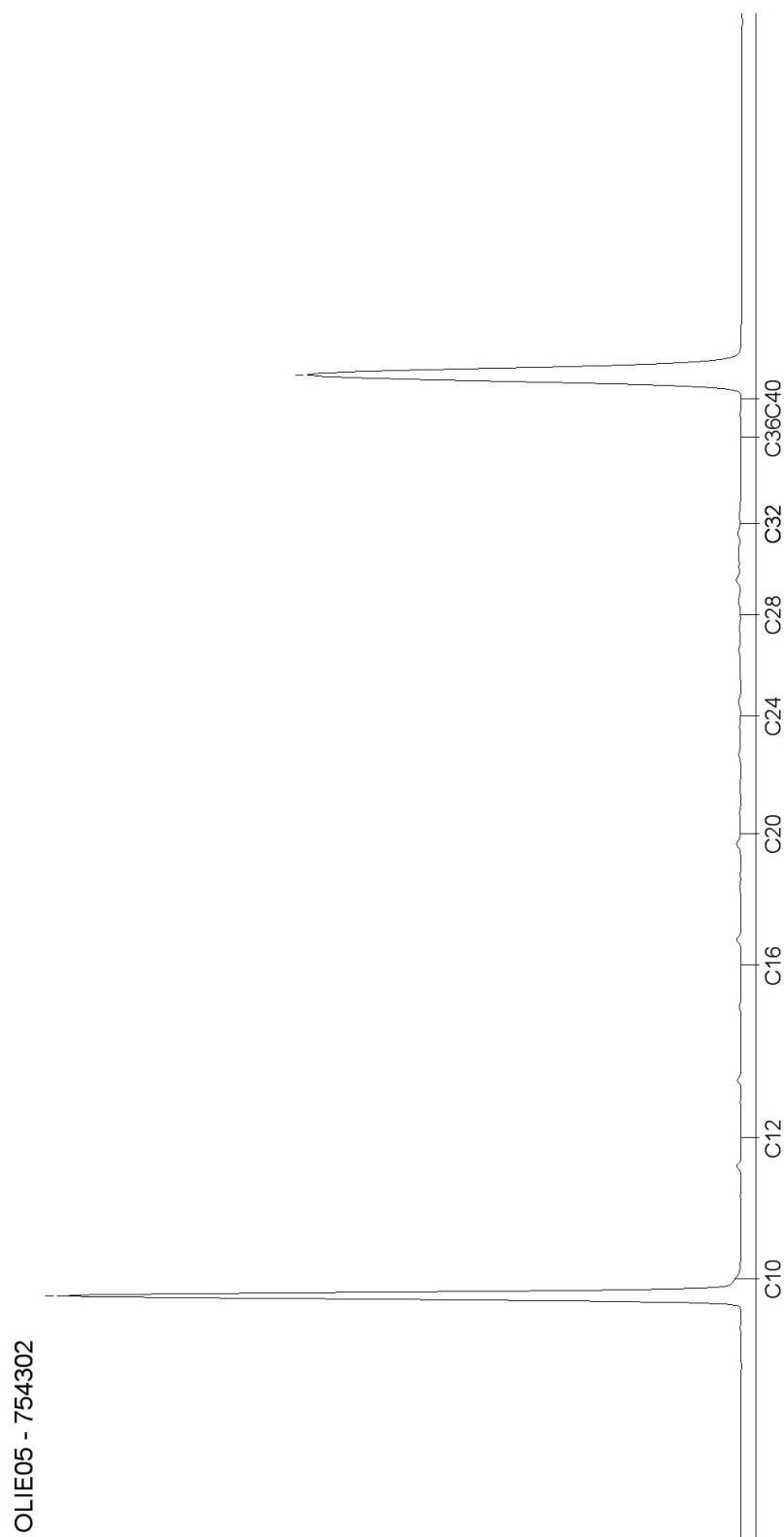
Blad 2 van 10

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. 617195, Analysis No. 754302, created at 28.10.2016 14:33:46

Monsteromschrijving: MM103 (3,0-4,0)



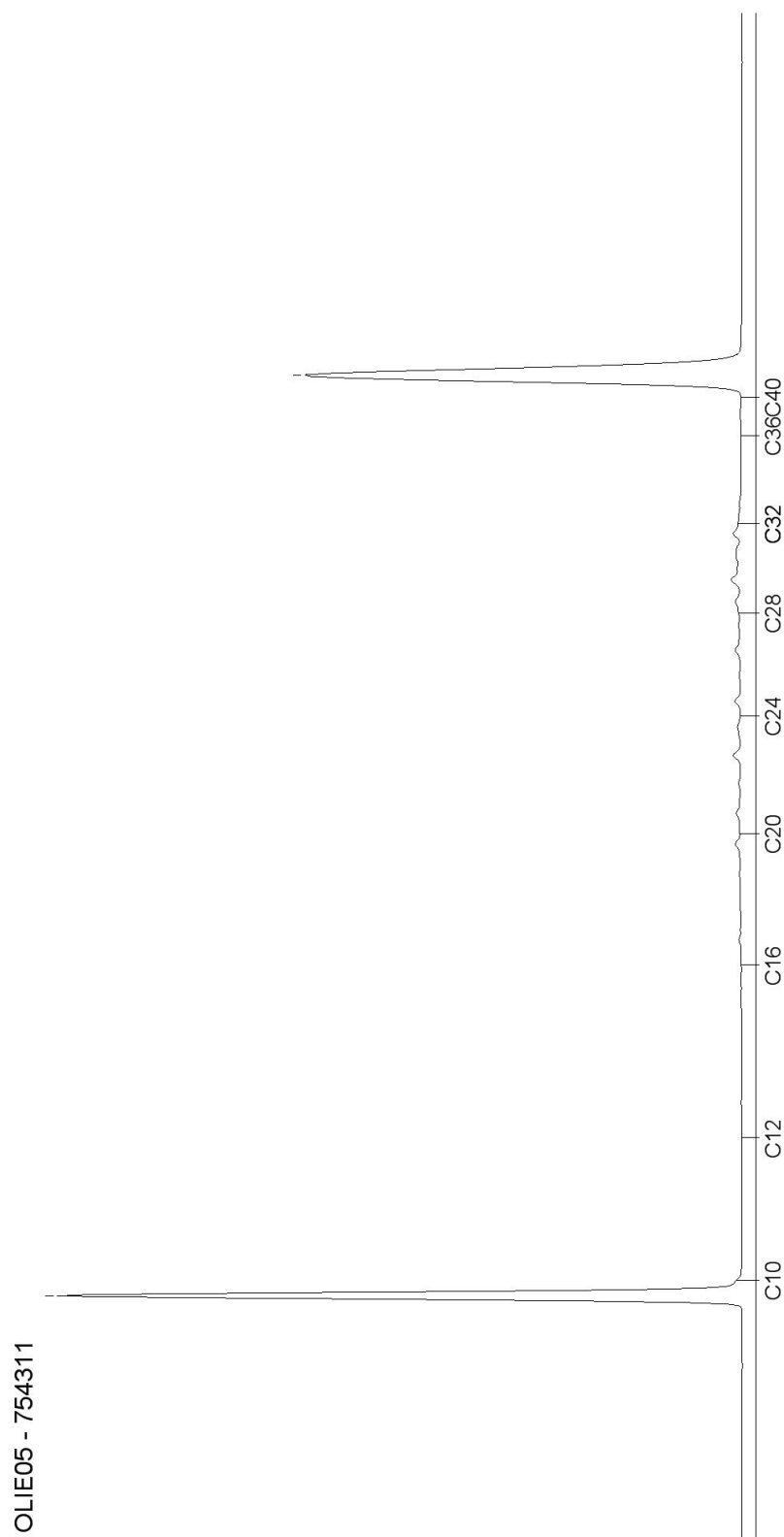
Blad 3 van 10

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. 617195, Analysis No. 754311, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: MM104 (4,1-5,0)

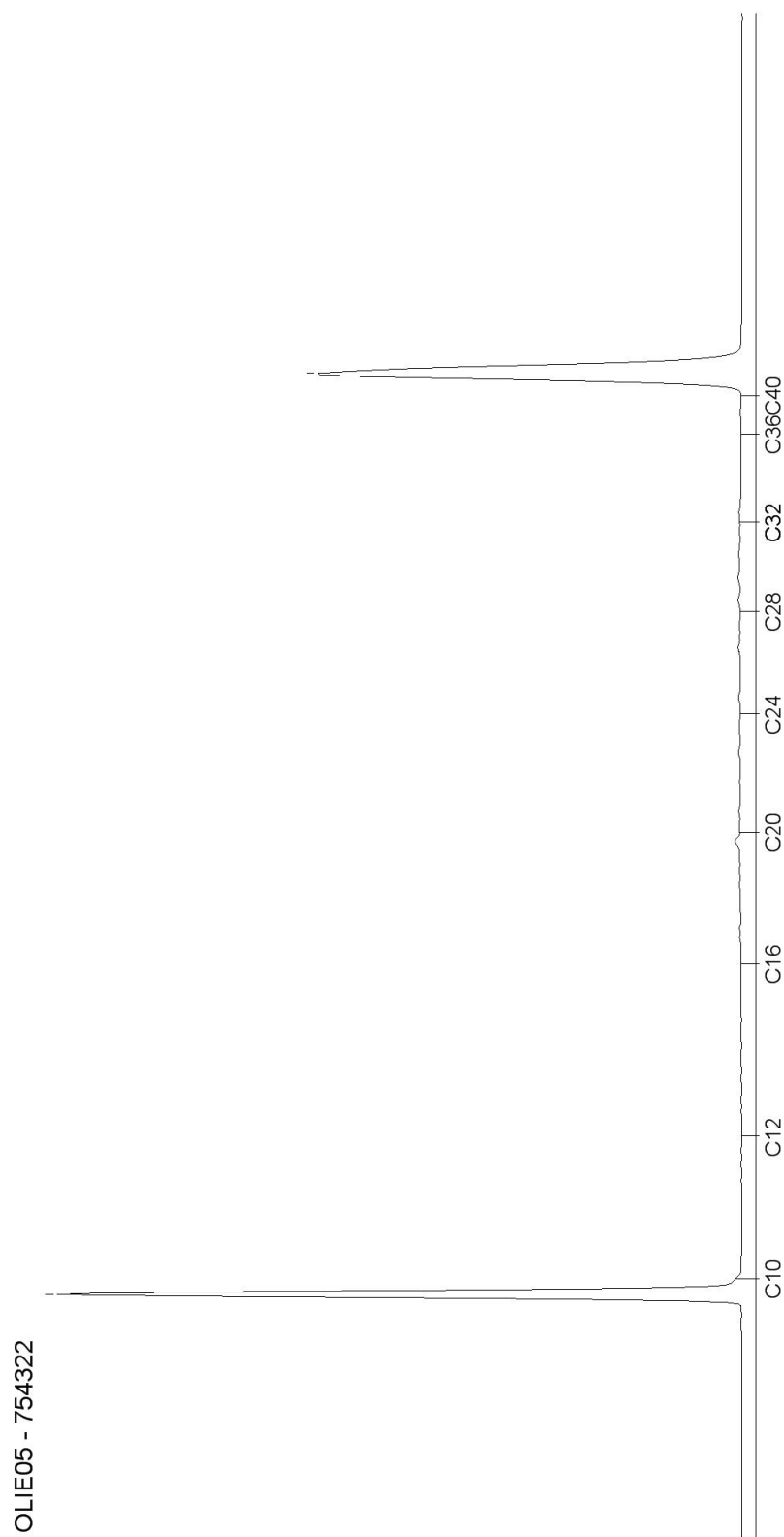


AL-West B.V.

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. 617195, Analysis No. 754322, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: MM105 (4,0-5,0)



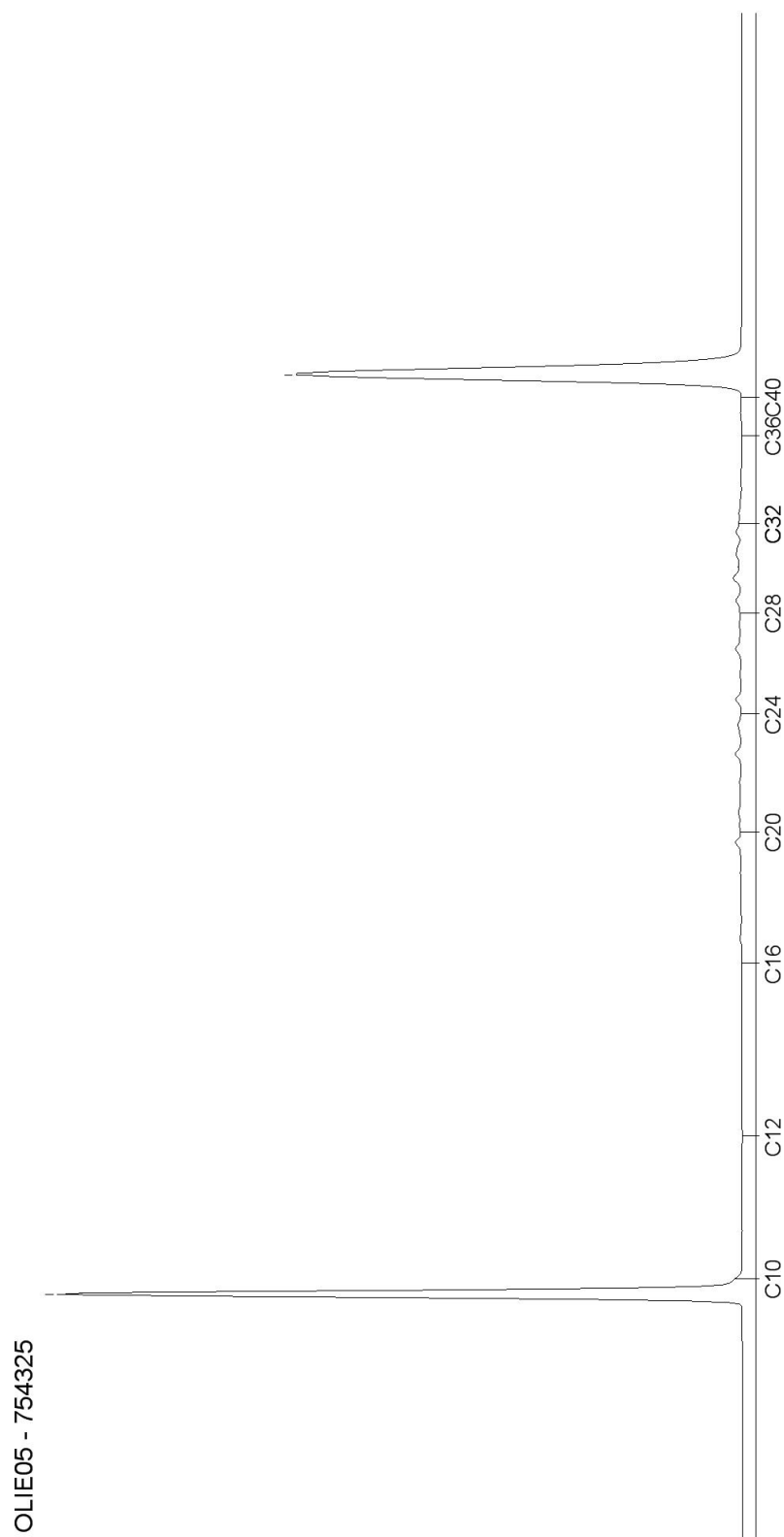
Blad 5 van 10

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. 617195, Analysis No. 754325, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: MM106 (5,0-6,0)



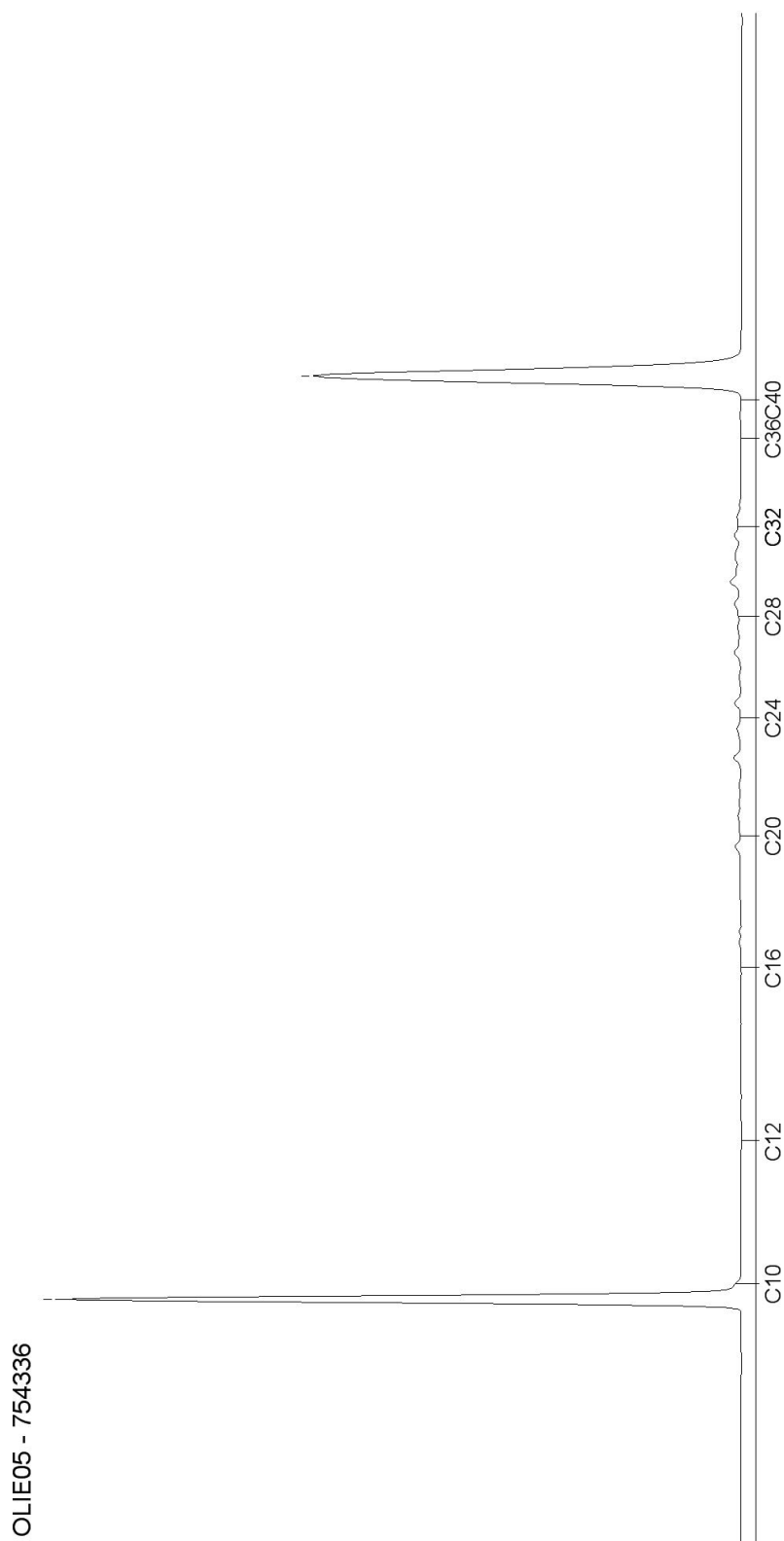
Blad 6 van 10

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. 617195, Analysis No. 754336, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: MM107 (6,0-6,5)

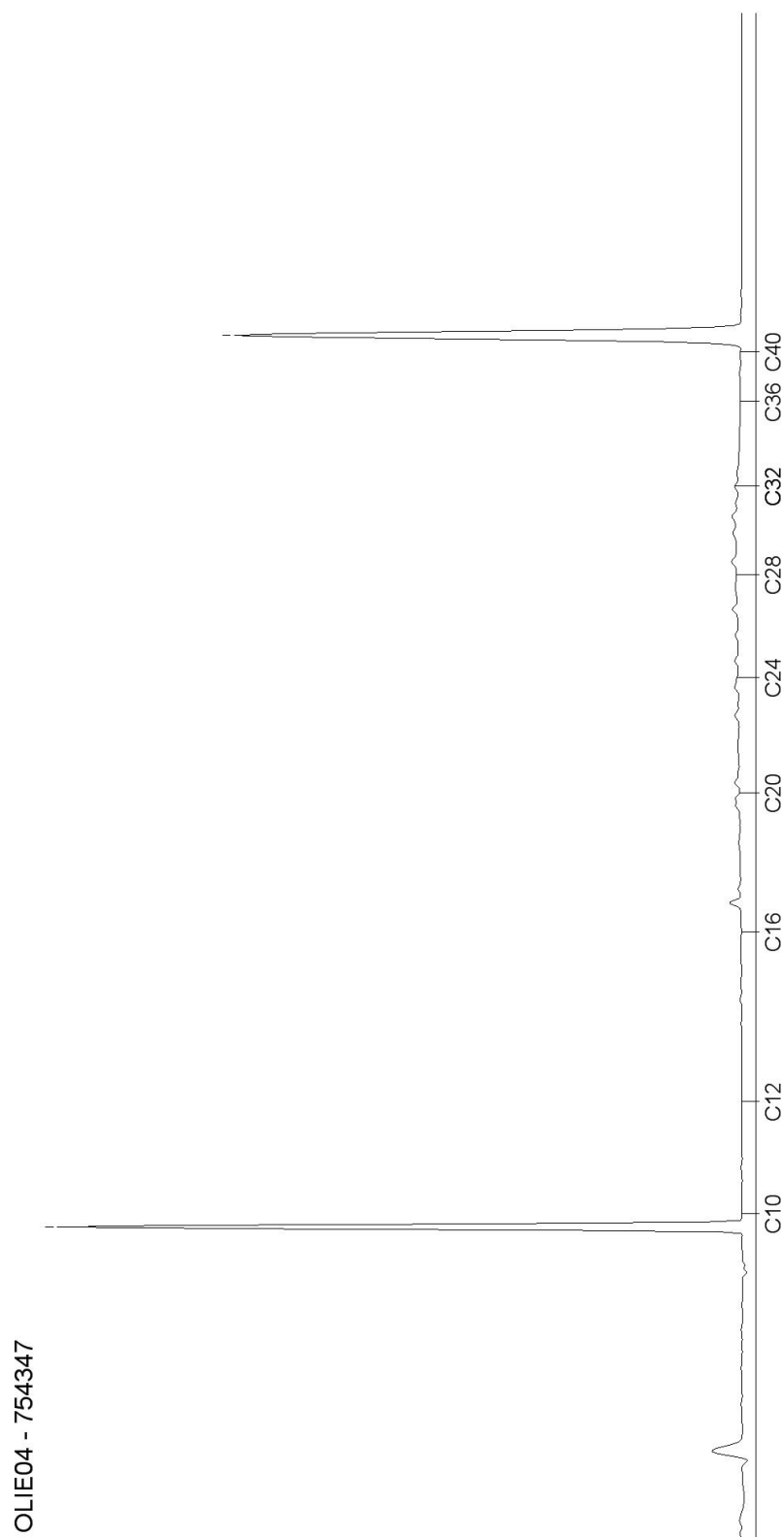


AL-West B.V.

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. 617195, Analysis No. 754347, created at 31.10.2016 07:45:09

Monsteromschrijving: 1110-6 (2,0-2,2)



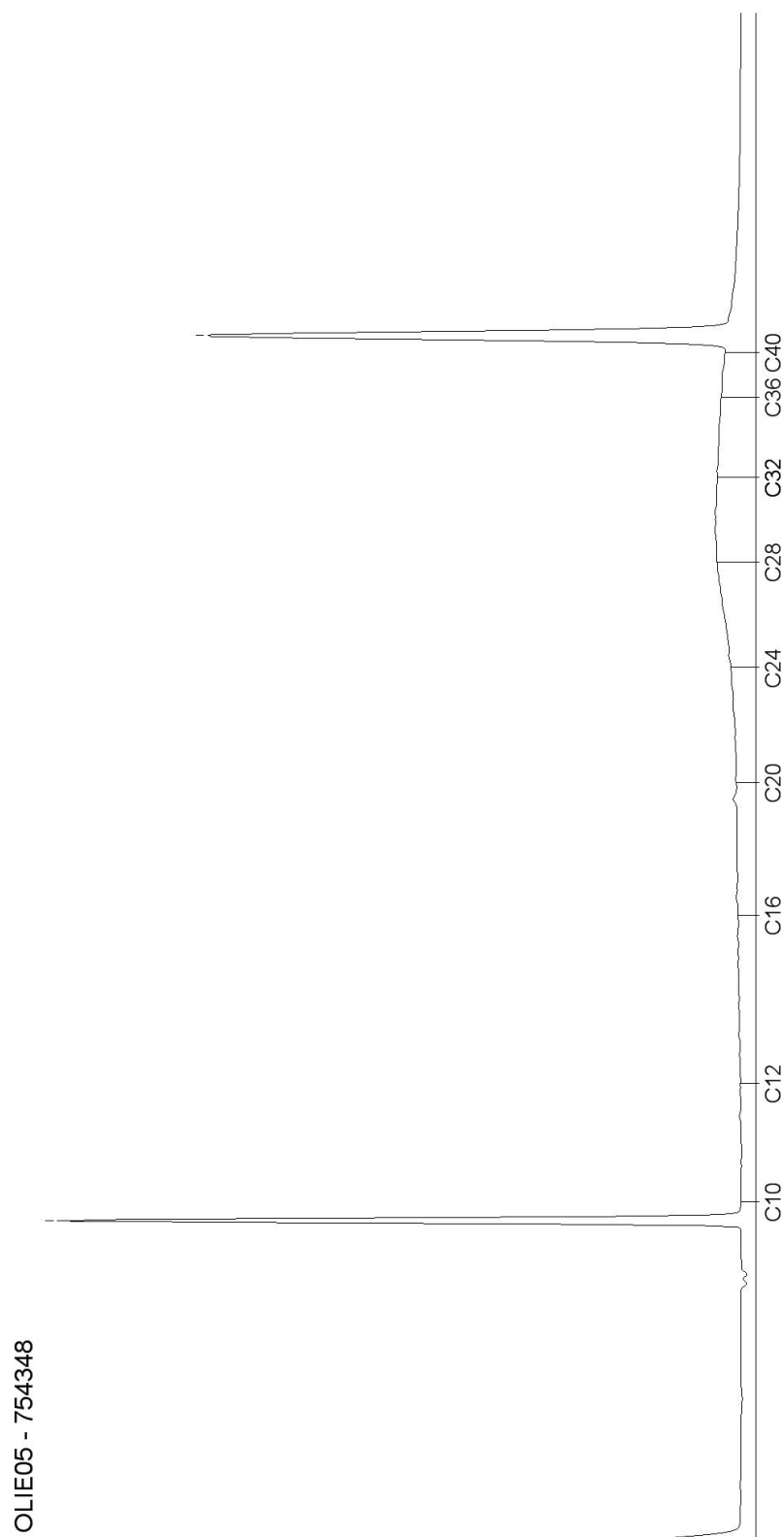
Blad 8 van 10

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. 617195, Analysis No. 754348, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: 1110-7 (2,2-2,5)



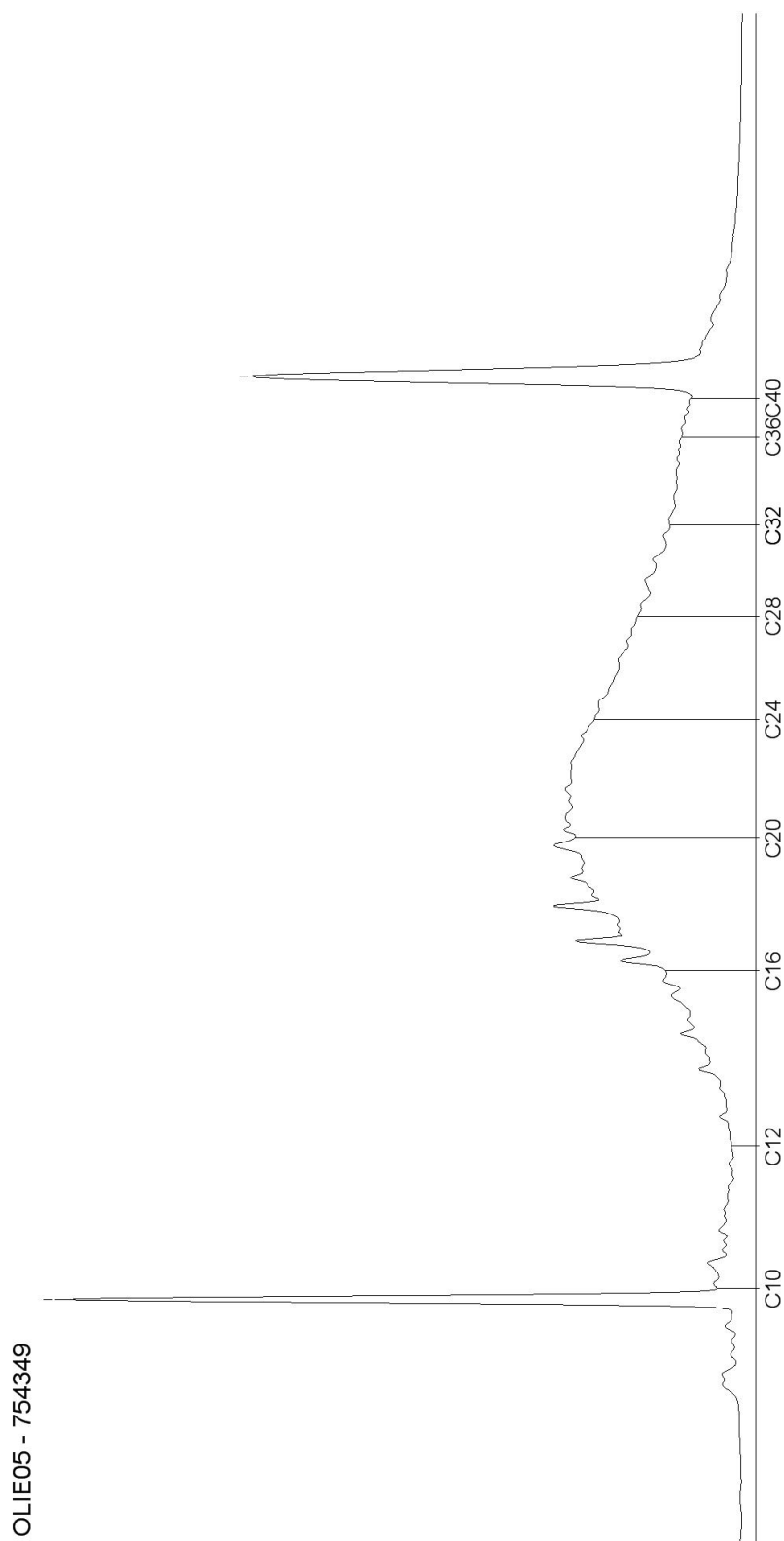
Blad 9 van 10

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. 617195, Analysis No. 754349, created at 28.10.2016 14:33:47

Monsteromschrijving: 1120-5 (1,7-2,2)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617897

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617897 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362246
Opdrachtacceptatie 28.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617897 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
758051	26.10.2016	MM108 (2,0-3,0)
758060	26.10.2016	MM109 (2,0-3,1)
758065	27.10.2016	MM110 (3,0-4,0)
758073	26.10.2016	MM111 (3,1-3,8)
758076	27.10.2016	MM112 (4,0-5,0)

Eenheid	758051	758060	758065	758073	758076
	MM108 (2,0-3,0)	MM109 (2,0-3,1)	MM110 (3,0-4,0)	MM111 (3,1-3,8)	MM112 (4,0-5,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	55,7	77,4	51,6	80,4	51,5
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,3 ^{xj}	0,9 ^{xj}	7,6 ^{xj}	1,0 ^{xj}	8,0 ^{xj}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	25	1,3	6,3	<1,0	29
---	----------------	------	----	-----	-----	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	61	<20	46	<20	43
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,51	<0,20	0,35	<0,20	0,31
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	13	<3,0	9,7	3,2	11
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	25	<5,0	17	<5,0	16
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,70	<0,05	0,37	<0,05	0,25
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	80	<10	54	<10	49
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	6,0	24	5,4	26
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	160	<20	110	<20	110

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	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,097	<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	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,11	0,075	<0,050	<0,050	<0,050
S	Chryseene	mg/kg Ds	<0,050	0,11	<0,050	<0,050	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,23	0,15	<0,050	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,22	0,43	0,21	<0,050	0,18
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	<0,050	<0,050	<0,050	0,097
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	0,77 [#]	1,1 [#]	0,64 [#]	0,35 [#]	0,56 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	77	47	<35	<35	<35
---	------------------------------	----------	----	----	-----	-----	-----

Blad 2 van 7

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617897 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
758087	27.10.2016	MM113 (5,0-6,0)
758098	27.10.2016	MM114 (5,9-7,0)
758108	27.10.2016	1105-6 (2,1-2,6)
758109	27.10.2016	1112-11 (4,0-4,5)
758110	27.10.2016	1108-8 (2,7-3,15)

Eenheid

758087
MM113 (5,0-6,0)

758098
MM114 (5,9-7,0)

758108
1105-6 (2,1-2,6)

758109
1112-11 (4,0-4,5)

758110
1108-8 (2,7-3,15)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	50,6	49,2	83,4	76,5	27,6
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,0 ^{x)}	4,1 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,6 ^{x)}	35,0 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	28	27	<1,0	6,0	29
---	----------------	------	----	----	------	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	51	51	<20	<20	32
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,31	0,28	<0,20	<0,20	0,50
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	12	13	4,9	4,1	8,9
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	18	15	<5,0	<5,0	24
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,22	0,15	<0,05	<0,05	0,54
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	49	39	11	11	68
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,6
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	30	31	11	9,6	20
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	97	86	34	<20	57

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,097	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,079	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,17	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,14	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,20	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,17	<0,050	0,38	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,12	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Naftaleen	mg/kg Ds	0,18	<0,050	<0,050	<0,050	<0,20 ^(ts)
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,77 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}	0,35 ^{#)}	1,4 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<140 ^(ts)
---	------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----	----------------------

Blad 3 van 7

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617897 Bodem / Eluaat

Eenheid	758051	758060	758065	758073	758076
	MM108 (2,0-3,0)	MM109 (2,0-3,1)	MM110 (3,0-4,0)	MM111 (3,1-3,8)	MM112 (4,0-5,0)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	4	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	9	7	<4	<4	10
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	16	<5	11	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	20	9	12	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	20	9	17	<5	13
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<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	0,0021
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0027
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0072
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,015 ^{#)}

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 617897 Bodem / Eluaat

Eenheid		758087	758098	758108	758109	758110
		MM113 (5,0-6,0)	MM114 (5,9-7,0)	1105-6 (2,1-2,6)	1112-11 (4,0-4,5)	1108-8 (2,7-3,15)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<12 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<12 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	9	<4	<4	17
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	7	<5	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	11	<5	7	<5	43
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<20 ^{ts)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<20 ^{ts)}
Polychloorbifenylen (AS3000)						
S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0040 ^{ts)}
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,020 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 28.10.2016

Einde van de analyses: 04.11.2016

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

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

Blad 5 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

Opdracht 617897 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Nikkel (Ni) Lood (Pb) Zink (Zn) Kwik (Hg)
Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 617897

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:

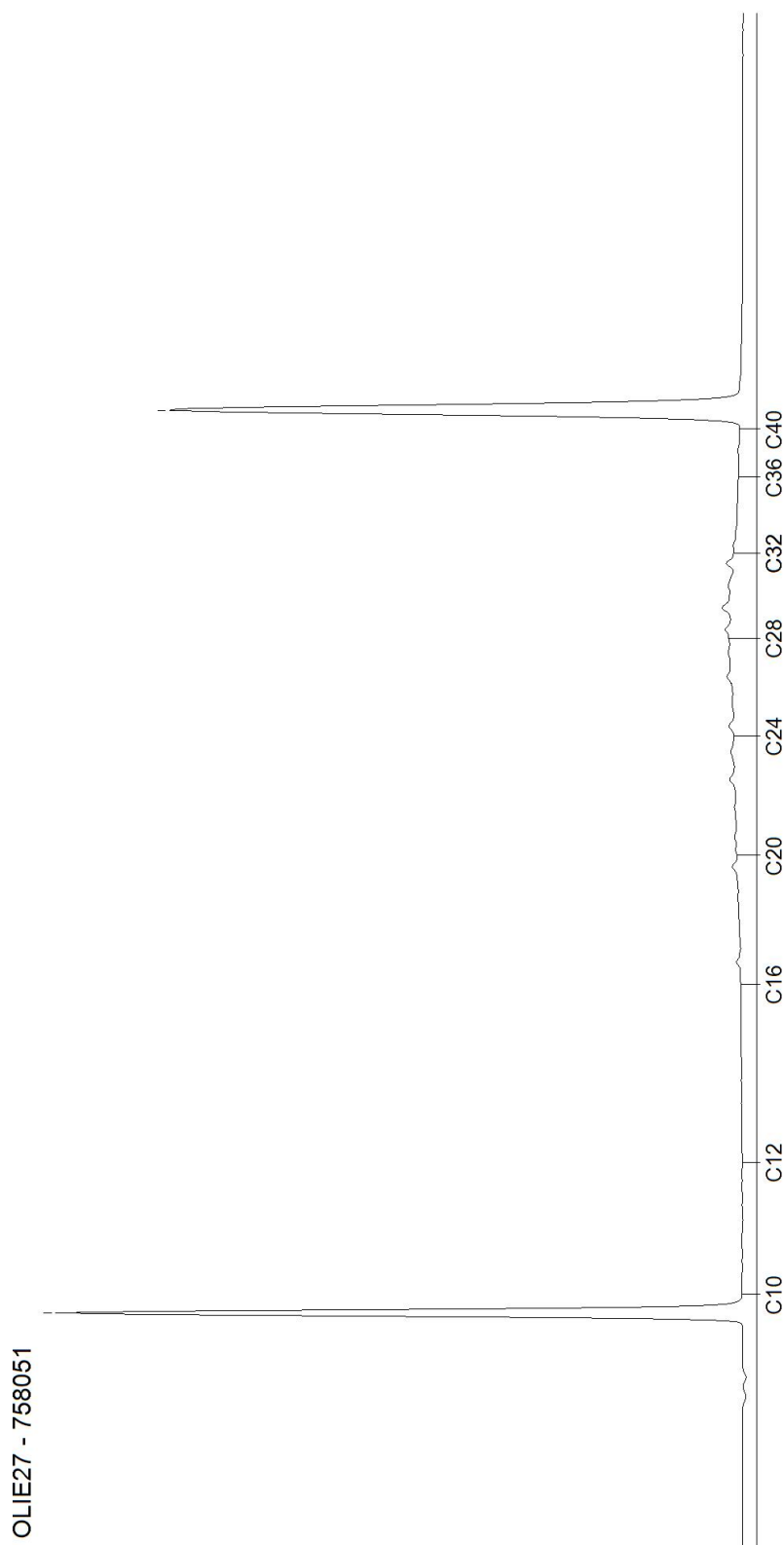
Naftaleen 758051, 758060, 758065, 758073

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. 617897, Analysis No. 758051, created at 02.11.2016 08:37:56

Monsteromschrijving: MM108 (2,0-3,0)

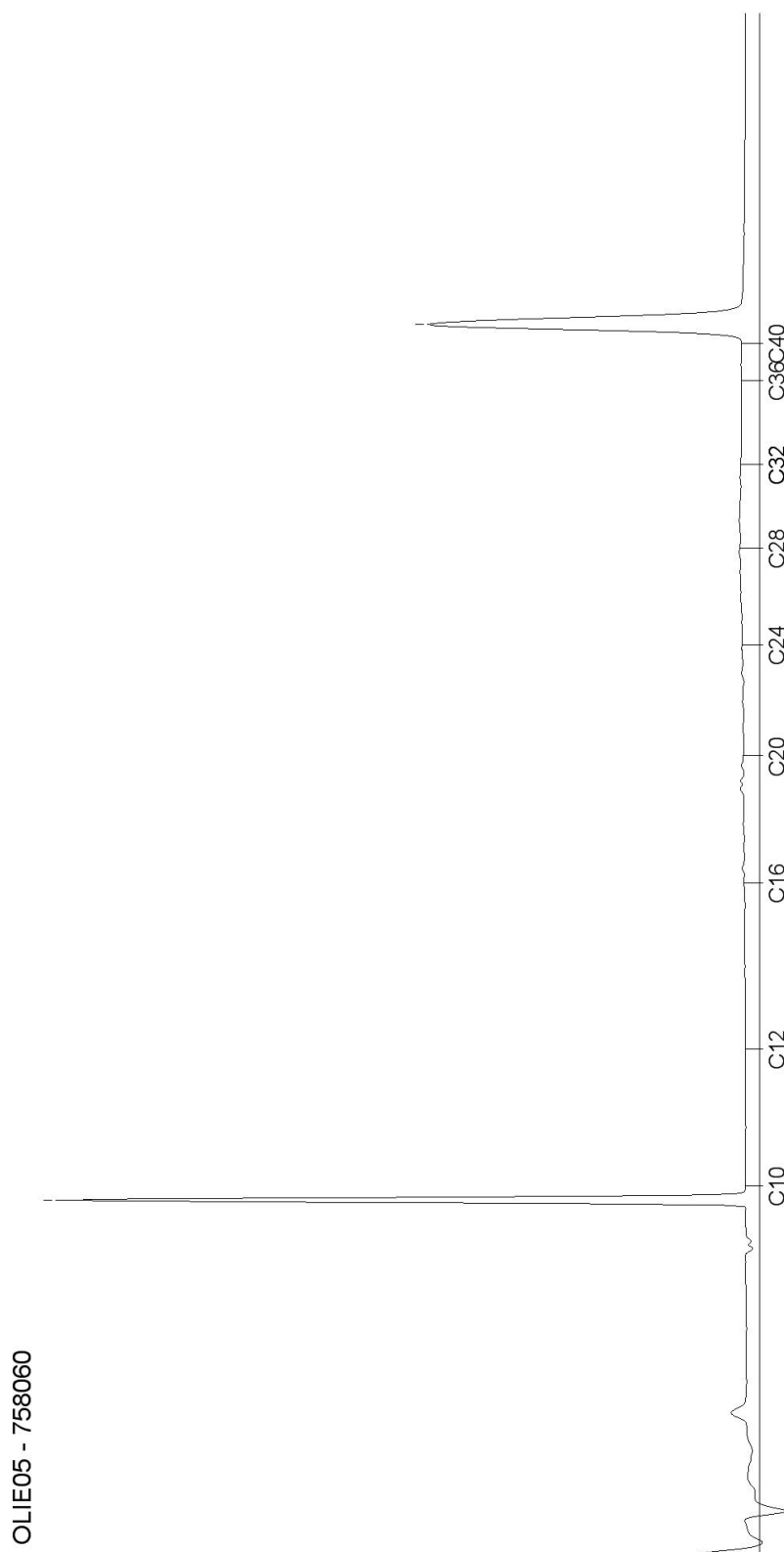


AL-West B.V.

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. 617897, Analysis No. 758060, created at 02.11.2016 13:06:26

Monsteromschrijving: MM109 (2,0-3,1)



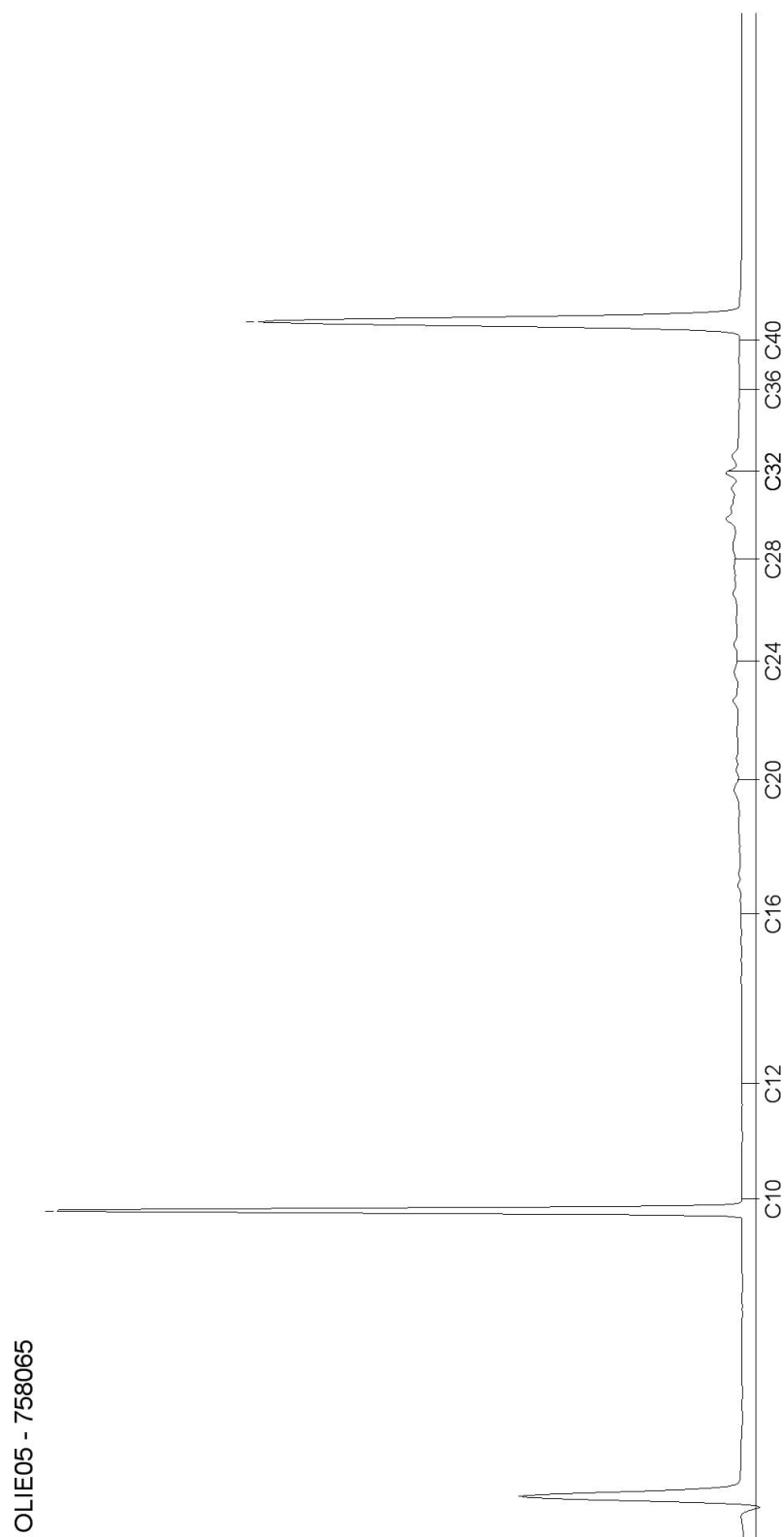
Blad 2 van 10

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. 617897, Analysis No. 758065, created at 04.11.2016 12:09:34

Monsteromschrijving: MM110 (3,0-4,0)



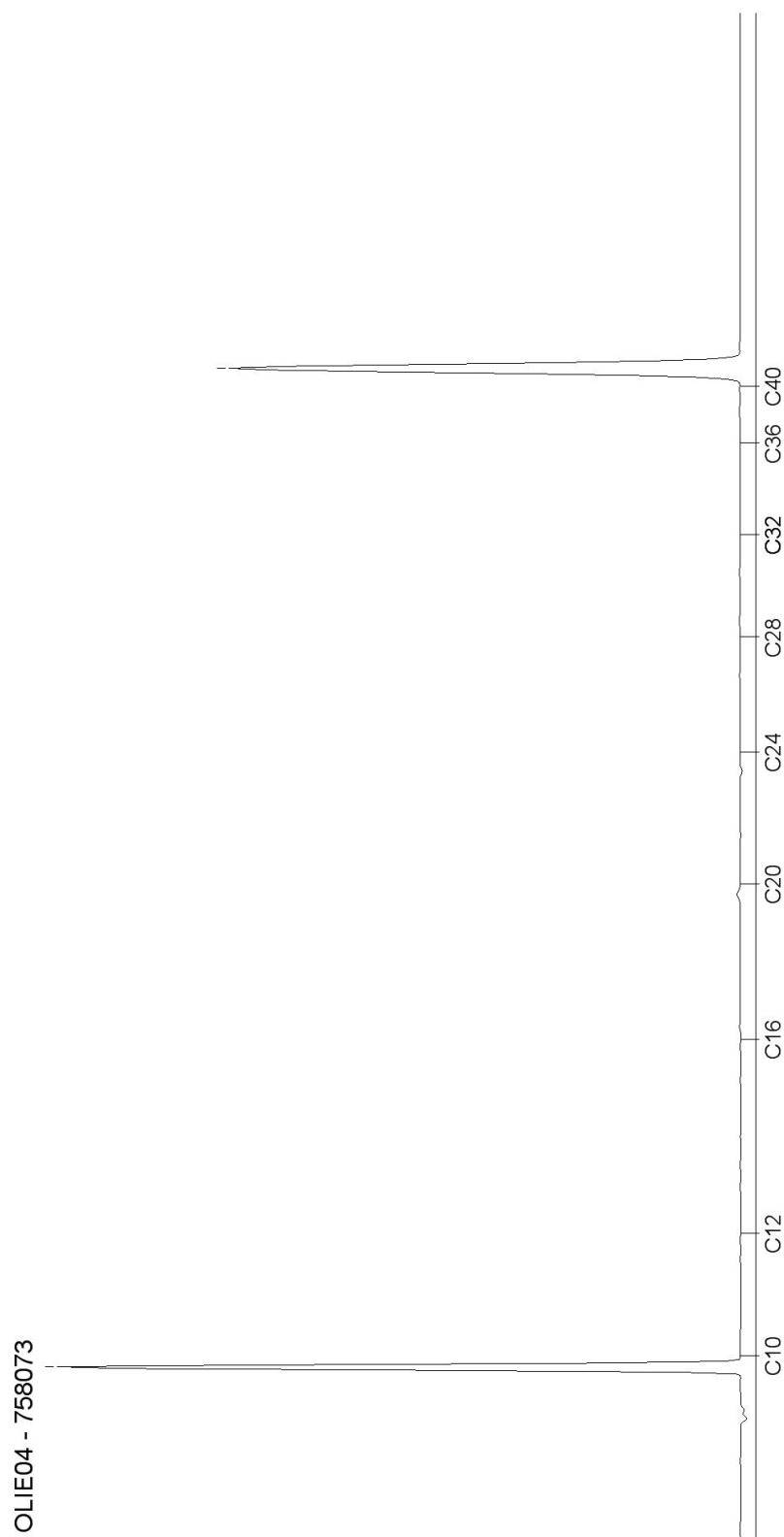
Blad 3 van 10

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. 617897, Analysis No. 758073, created at 02.11.2016 08:28:41

Monsteromschrijving: MM111 (3,1-3,8)



Blad 4 van 10

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. 617897, Analysis No. 758076, created at 02.11.2016 13:06:26

Monsteromschrijving: MM112 (4,0-5,0)



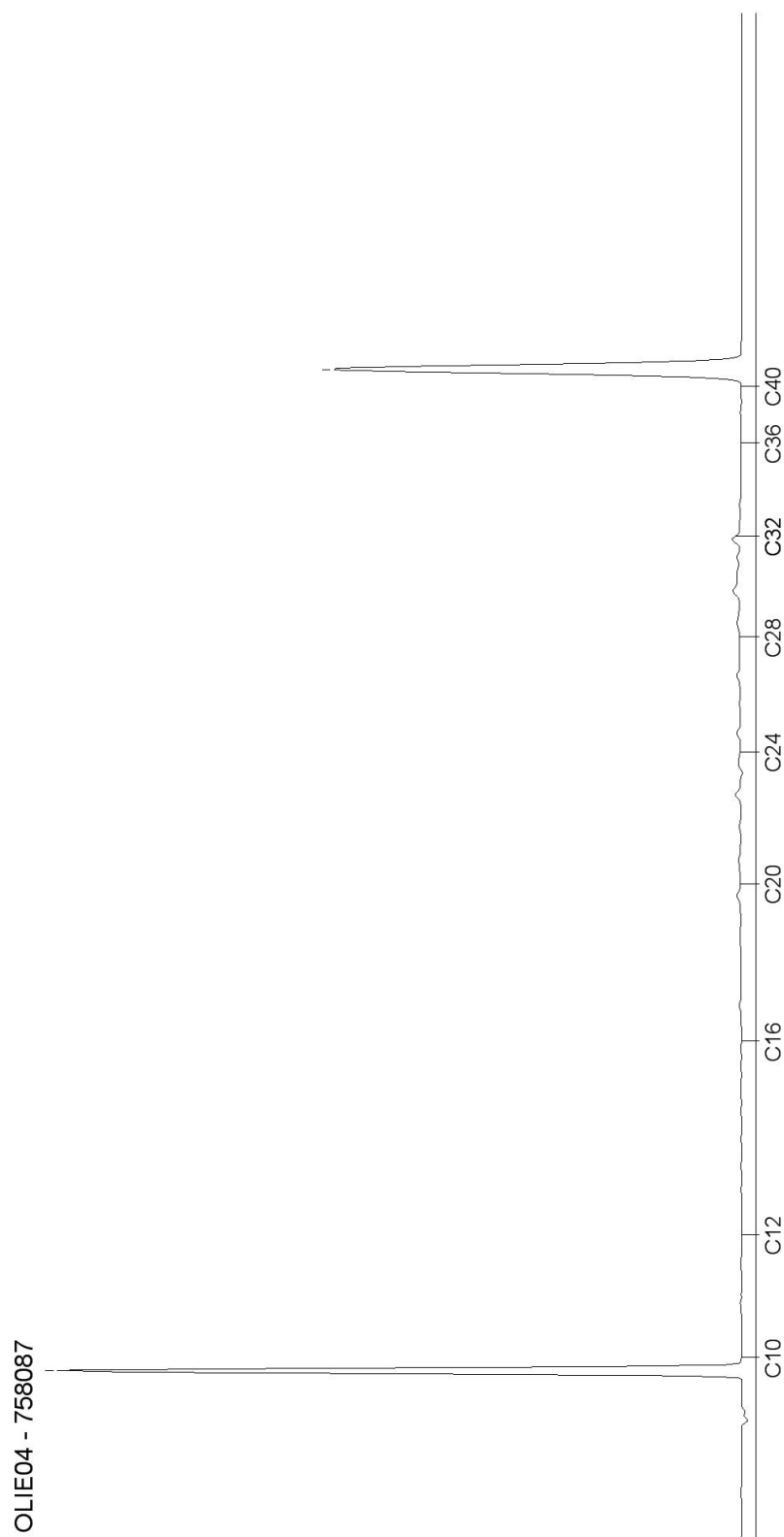
Blad 5 van 10

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. 617897, Analysis No. 758087, created at 02.11.2016 08:28:42

Monsteromschrijving: MM113 (5,0-6,0)



Blad 6 van 10

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. 617897, Analysis No. 758098, created at 02.11.2016 13:06:26

Monsteromschrijving: MM114 (5,9-7,0)



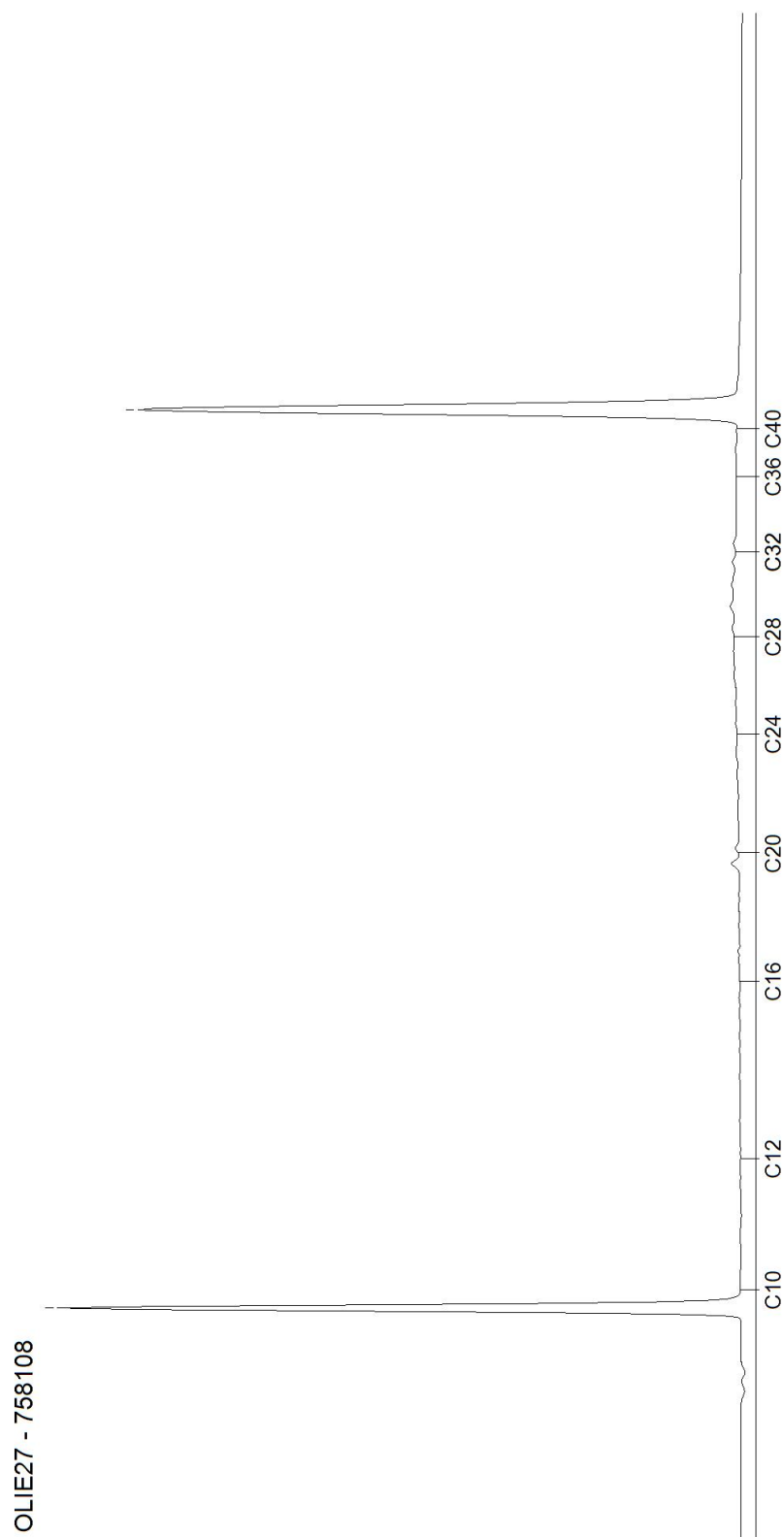
Blad 7 van 10

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. 617897, Analysis No. 758108, created at 02.11.2016 08:37:57

Monsteromschrijving: 1105-6 (2,1-2,6)



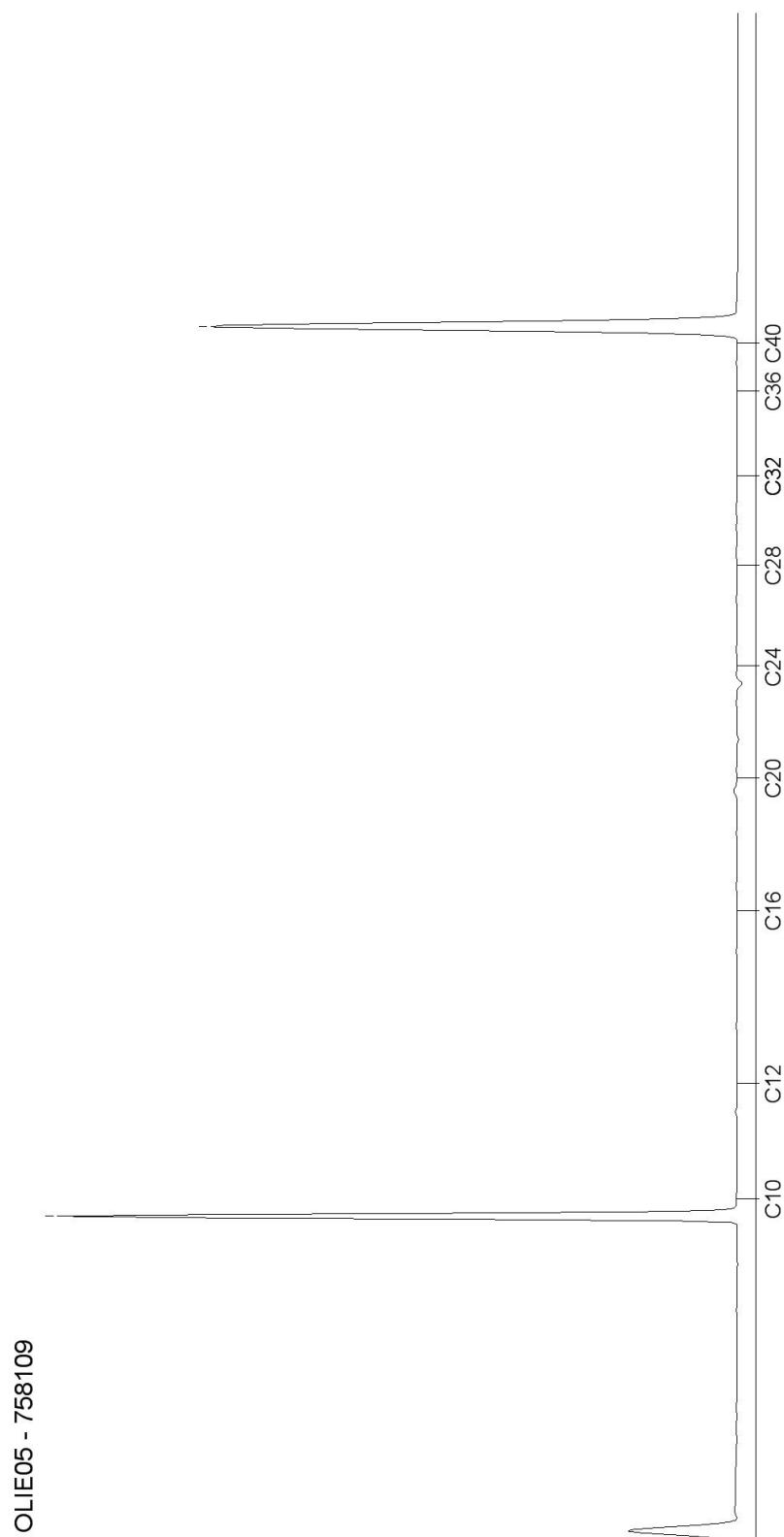
Blad 8 van 10

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. 617897, Analysis No. 758109, created at 03.11.2016 09:40:26

Monsteromschrijving: 1112-11 (4,0-4,5)



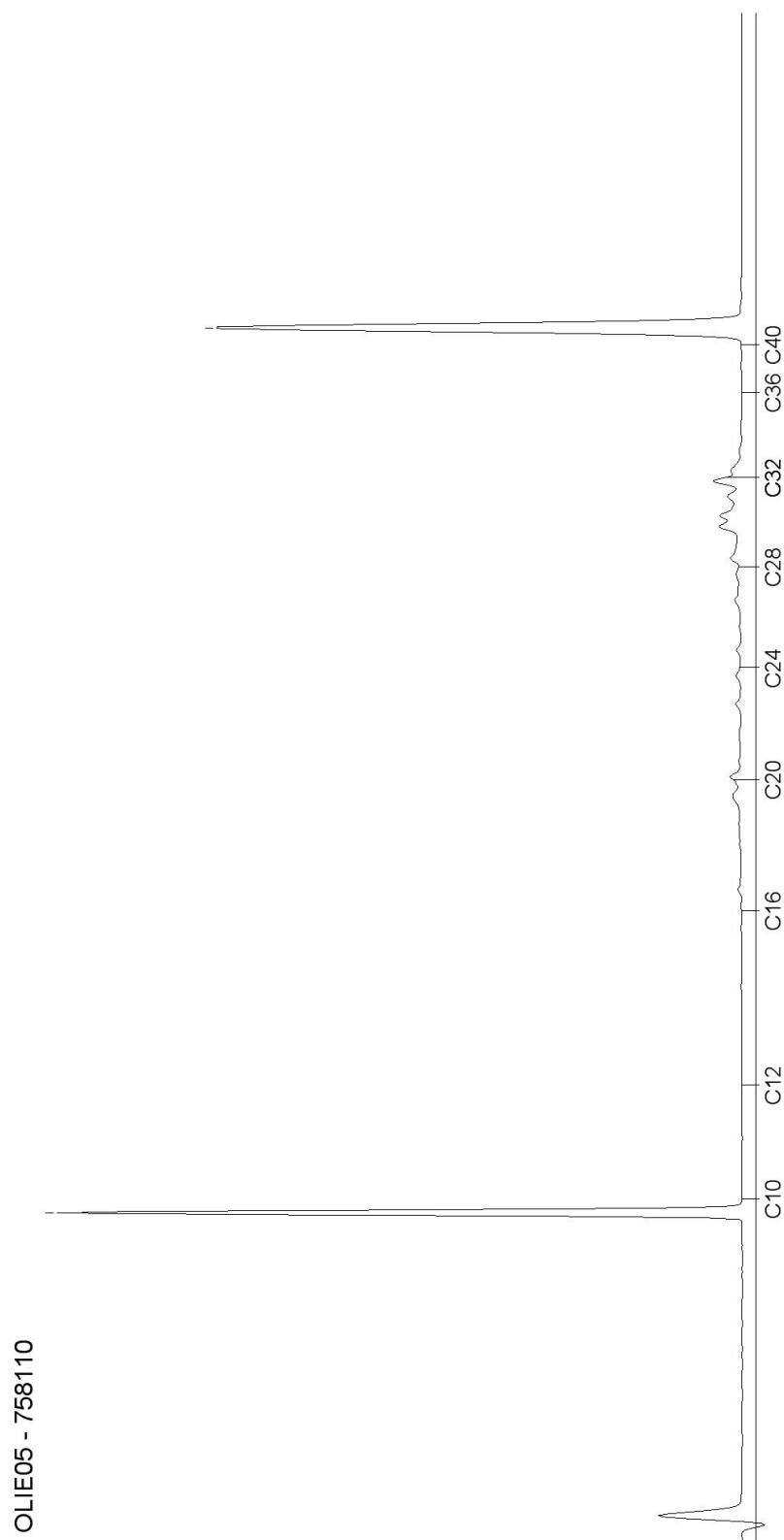
Blad 9 van 10

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. 617897, Analysis No. 758110, created at 03.11.2016 09:40:26

Monsteromschrijving: 1108-8 (2,7-3,15)



Blad 10 van 10

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.10.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 616947

ANALYSERAPPORT

Opdracht 616947 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 361998
Opdrachtacceptatie 25.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 616947 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
752875	24.10.2016	143-3 (1,0-1,4)
752876	24.10.2016	143-4 (1,5-2,0)

Eenheid	752875	752876
	143-3 (1,0-1,4)	143-4 (1,5-2,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	70,4	79,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	6,22 ^{x)}	0,92 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	110	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	8	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	21	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	31	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	27	<5
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 28.10.2016

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

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

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 616947 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

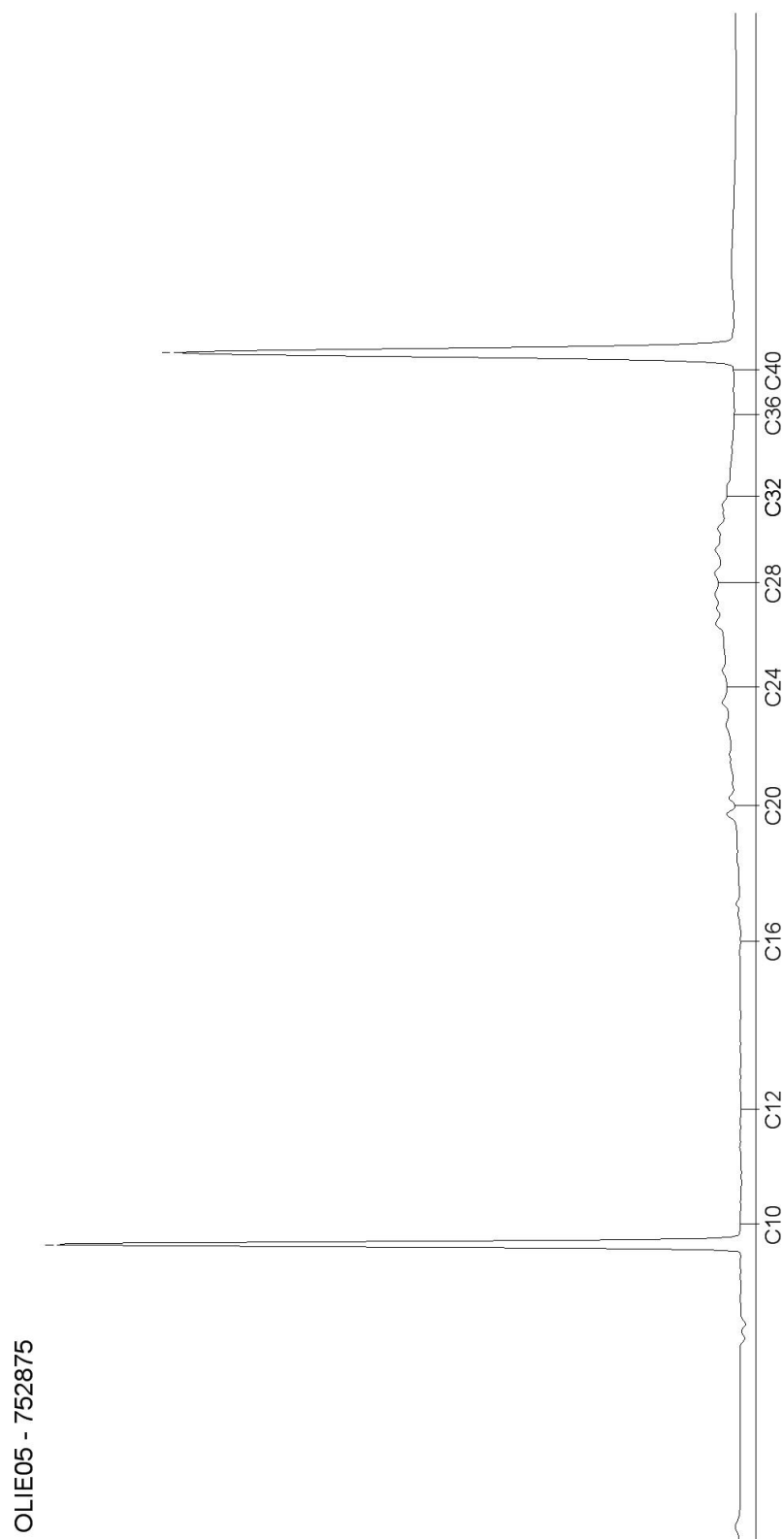
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 616947, Analysis No. 752875, created at 27.10.2016 14:01:14

Monsteromschrijving: 143-3 (1,0-1,4)

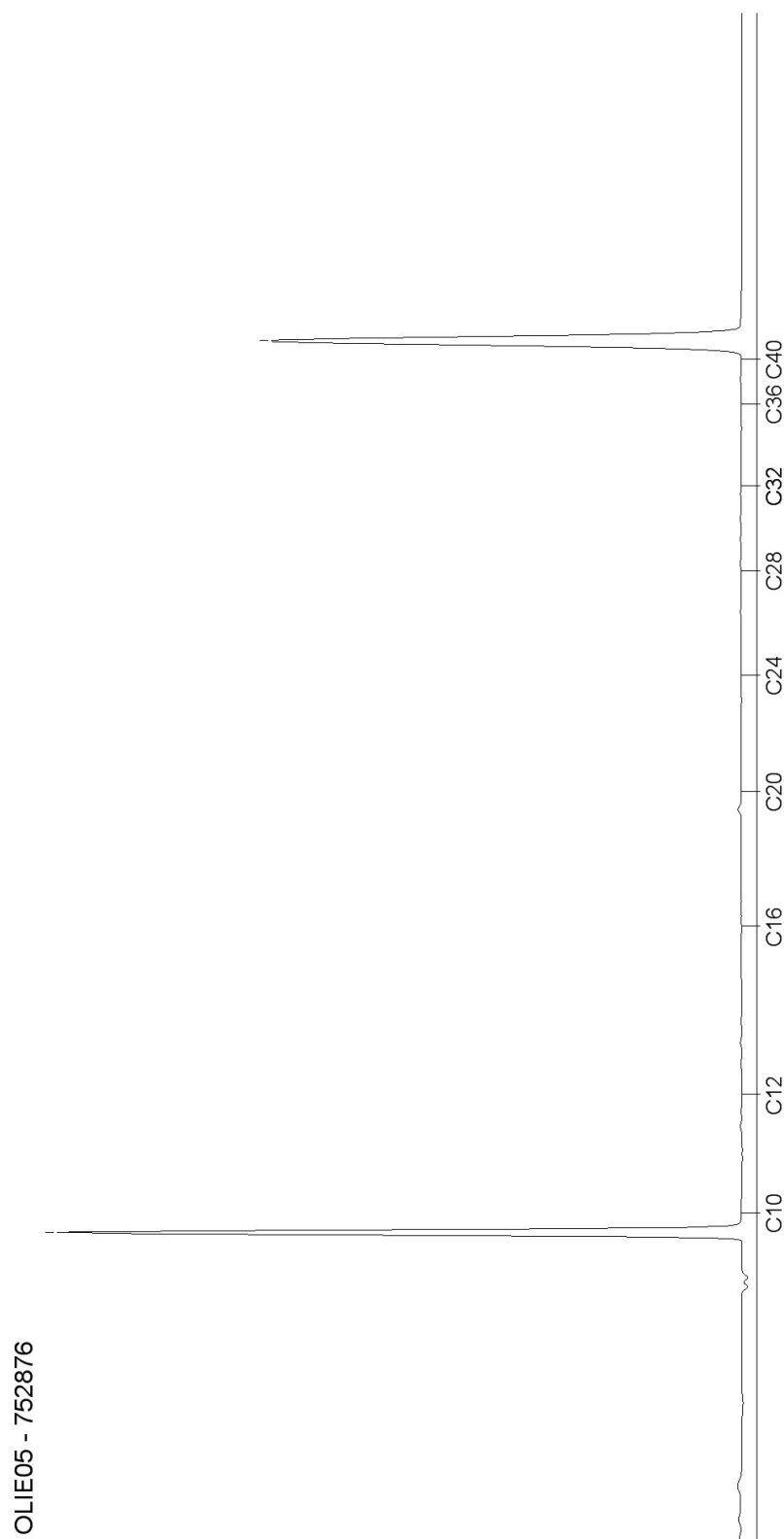


AL-West B.V.

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. 616947, Analysis No. 752876, created at 28.10.2016 14:33:38

Monsteromschrijving: 143-4 (1,5-2,0)



Blad 2 van 2

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.10.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617219

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617219 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362108
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617219 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754502	26.10.2016	144-1 (0,5-0,8)
754503	26.10.2016	145-1 (0,5-0,8)
754504	26.10.2016	146-1 (0,6-0,9)
754505	26.10.2016	147-1 (0,5-1,0)
754506	26.10.2016	148-1 (0,5-0,8)

Eenheid

754502
144-1 (0,5-0,8)

754503
145-1 (0,5-0,8)

754504
146-1 (0,6-0,9)

754505
147-1 (0,5-1,0)

754506
148-1 (0,5-0,8)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	83,3	84,8	83,0	86,7	82,9
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}	<0,20 ^{x)}	0,32 ^{x)}	<0,20 ^{x)}
---	-----------------	------	---------------------	---------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	640	320	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	39	8	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	250	78	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	230	97	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	71	43	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	14	14	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	12	20	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	17	35	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	12	28	<5

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 31.10.2016

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

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

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617219 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

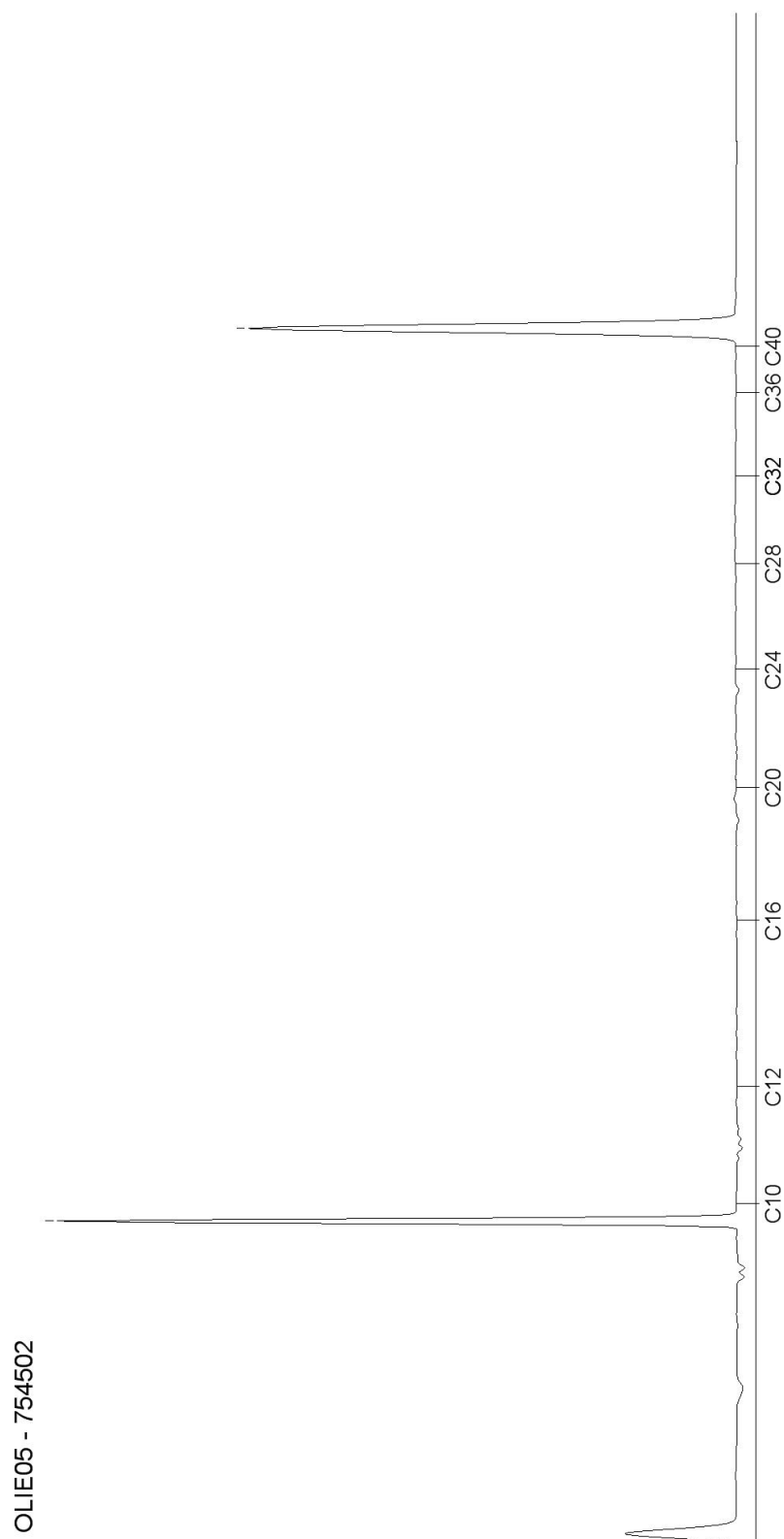
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617219, Analysis No. 754502, created at 31.10.2016 08:22:22

Monsteromschrijving: 144-1 (0,5-0,8)

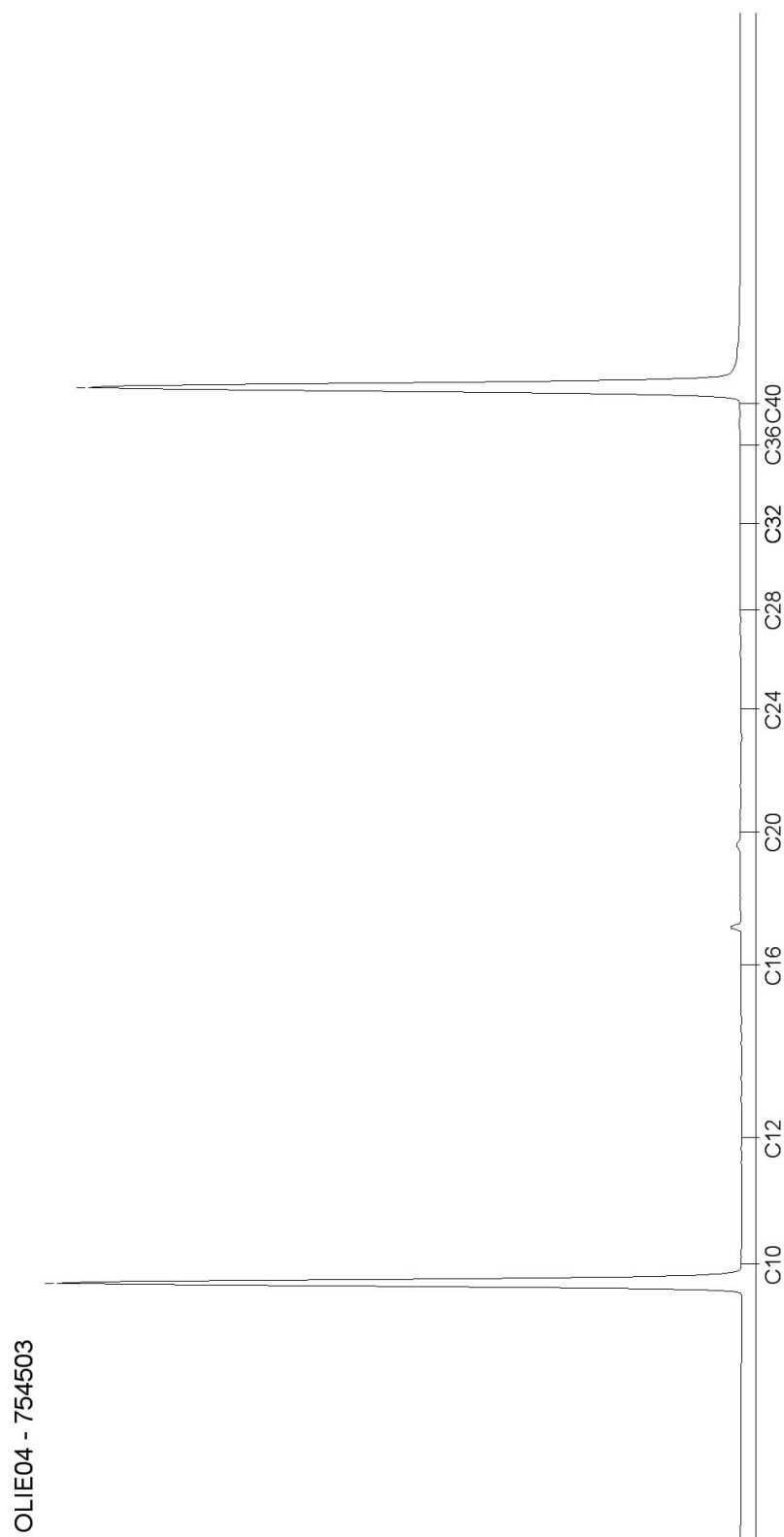


AL-West B.V.

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. 617219, Analysis No. 754503, created at 31.10.2016 07:34:56

Monsteromschrijving: 145-1 (0,5-0,8)

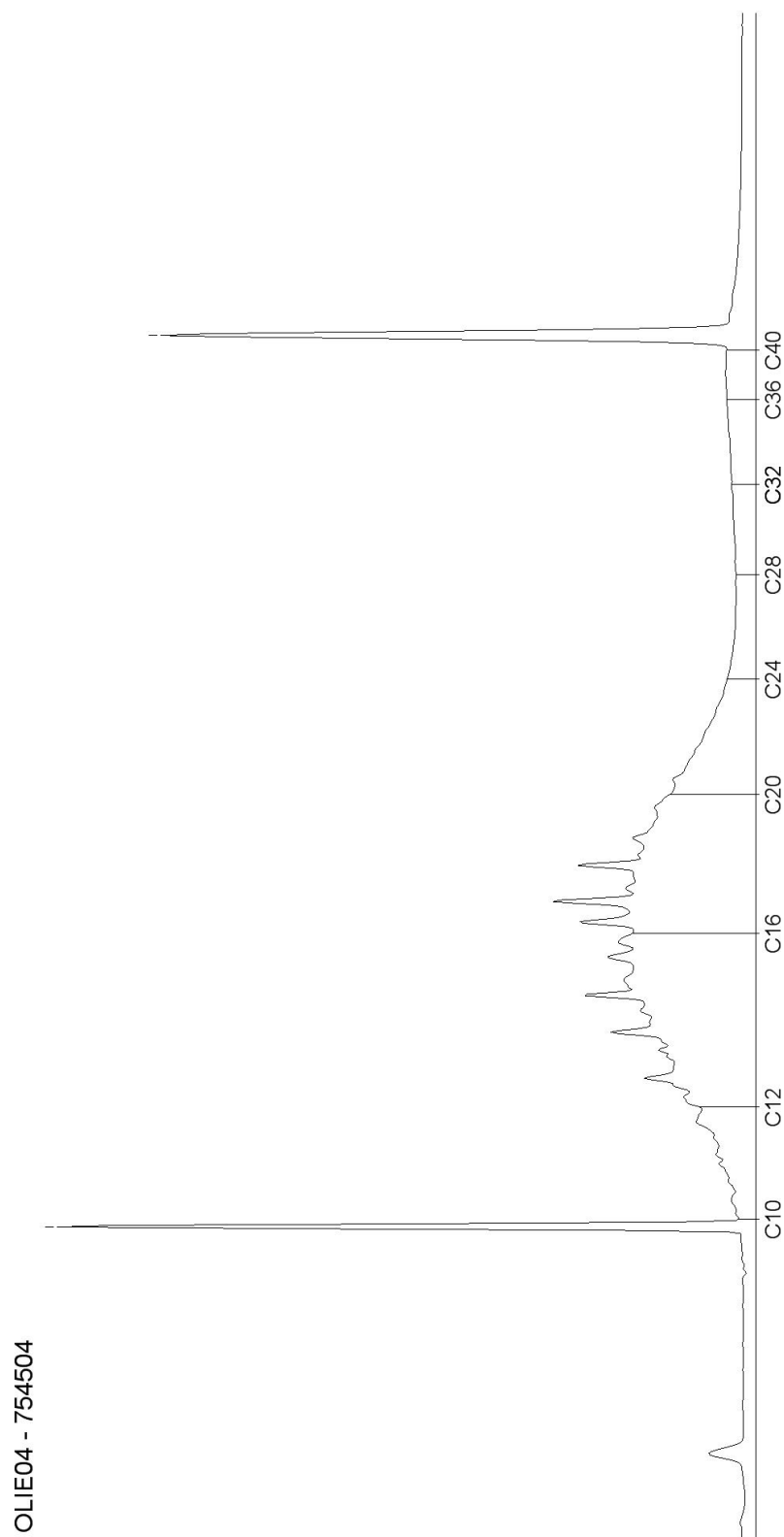


AL-West B.V.

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. 617219, Analysis No. 754504, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 146-1 (0,6-0,9)

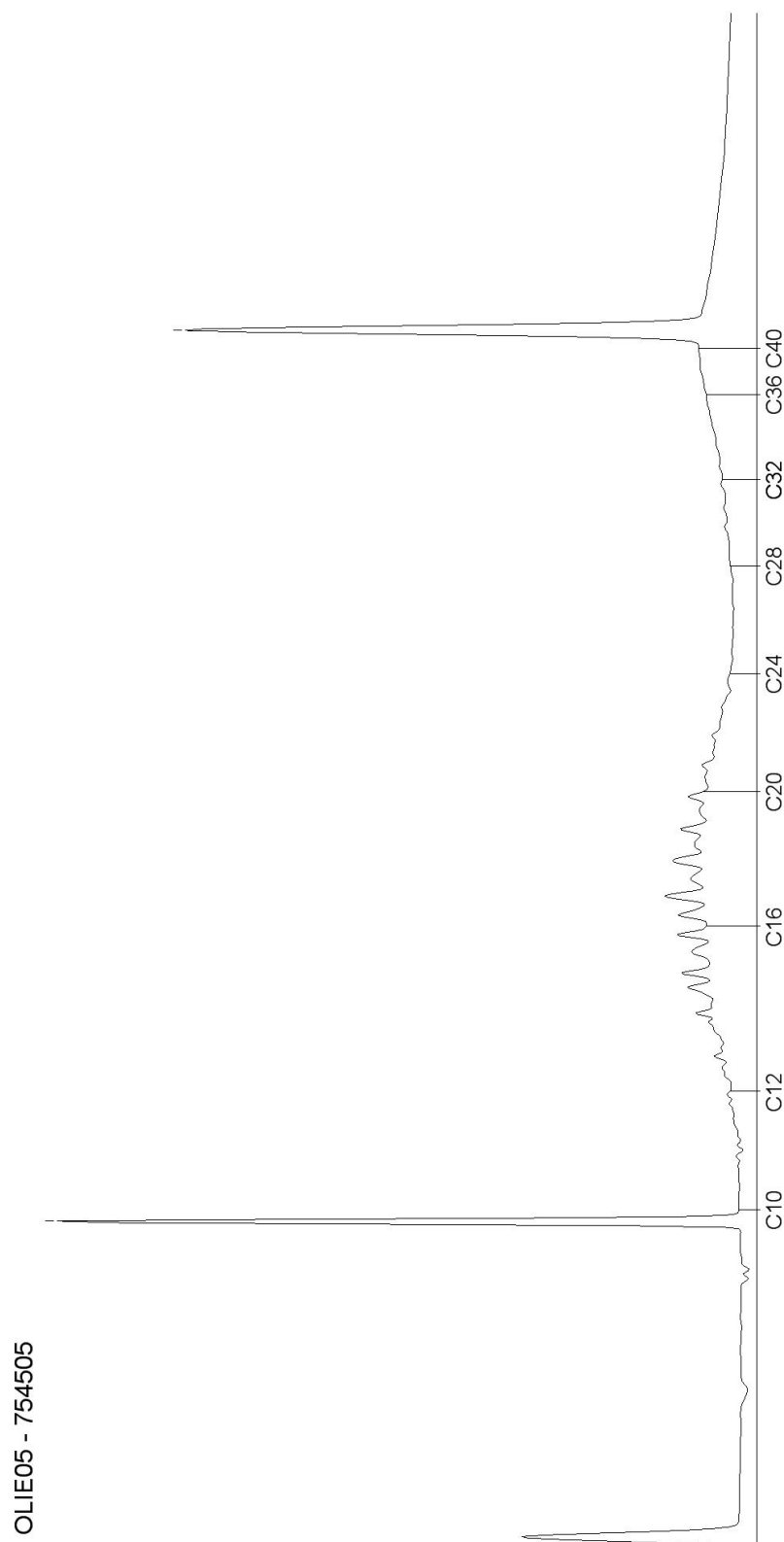


AL-West B.V.

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. 617219, Analysis No. 754505, created at 31.10.2016 08:22:22

Monsteromschrijving: 147-1 (0,5-1,0)



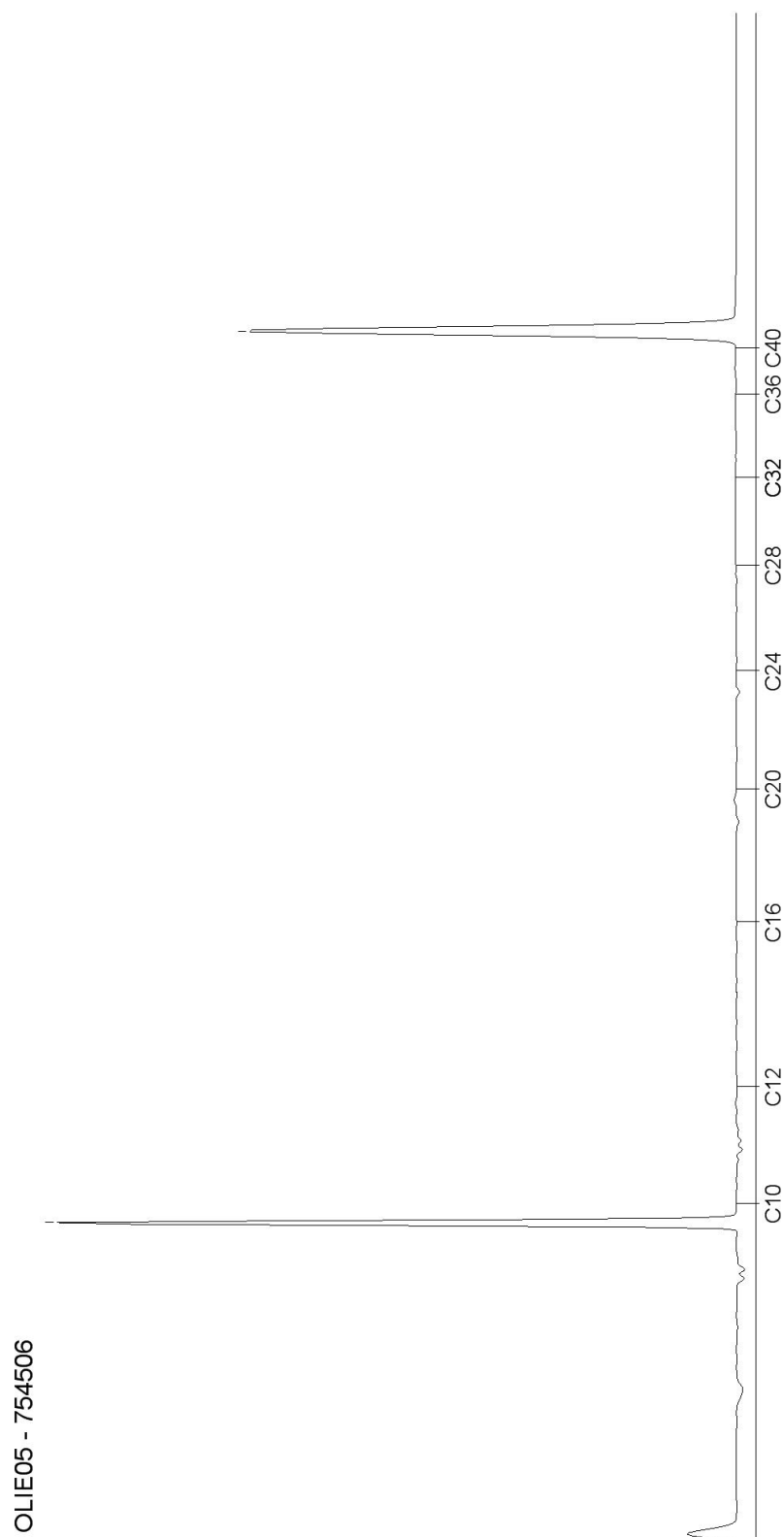
Blad 4 van 5

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. 617219, Analysis No. 754506, created at 31.10.2016 08:22:22

Monsteromschrijving: 148-1 (0,5-0,8)



Blad 5 van 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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.10.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617223

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617223 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362110
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617223 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754539	26.10.2016	152-3 (1,0-1,5)

Eenheid **754539**
152-3 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	80,3
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,62^{x)}
---	-----------------	------	--------------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	110
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	15
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	25
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	22
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	17
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	16
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	9
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 31.10.2016

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

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

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617223 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

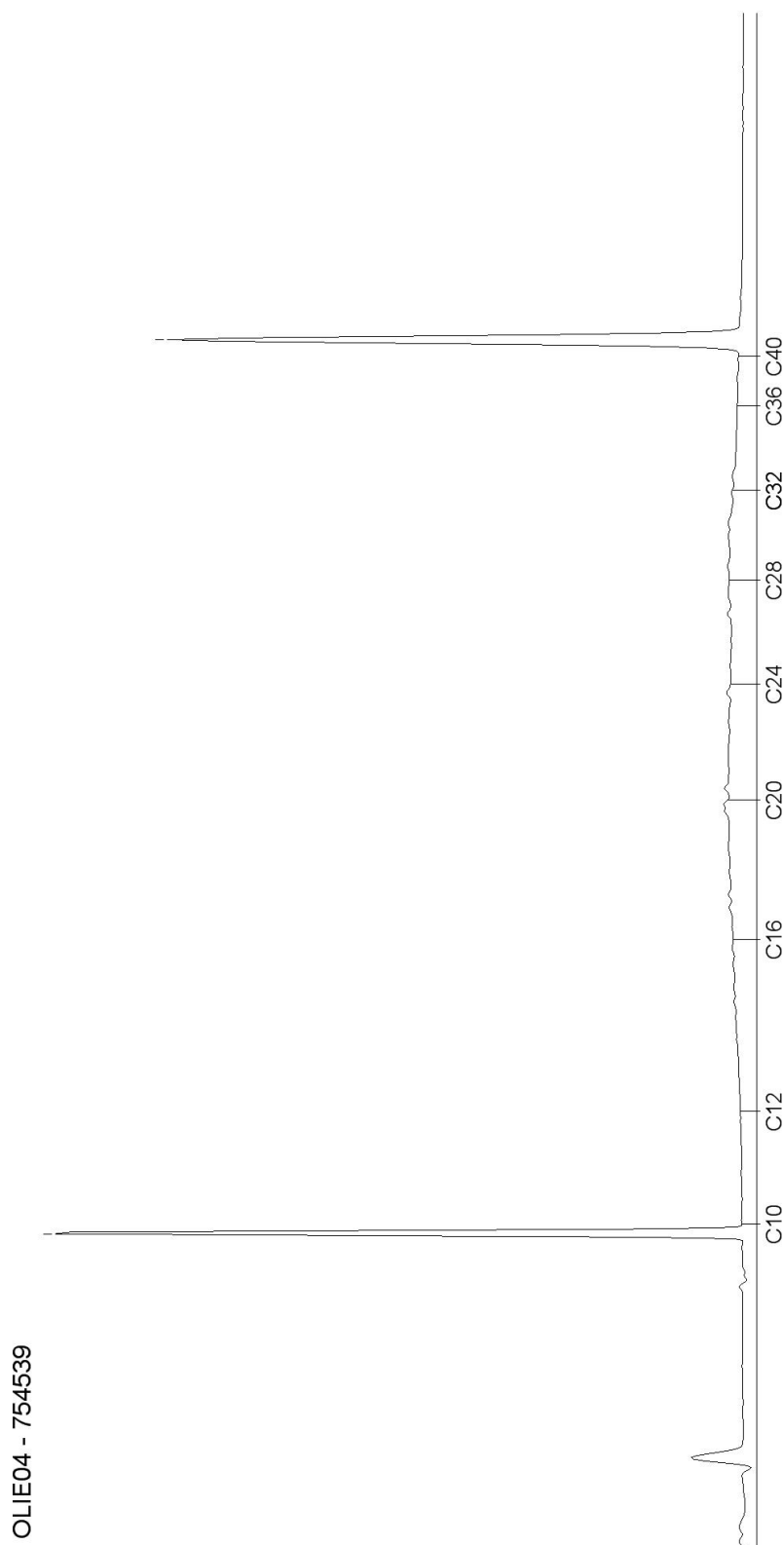
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617223, Analysis No. 754539, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 152-3 (1,0-1,5)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.10.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617876

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617876 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362216
Opdrachtacceptatie 28.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617876 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
757788	28.10.2016	203-3 (0,6-0,8)
757789	28.10.2016	201-3 (0,6-0,8)
757790	28.10.2016	202-3 (1,0-1,5)
757791	28.10.2016	202-5 (2,0-2,5)
757792	28.10.2016	203-6 (1,7-2,2)

Eenheid

757788
203-3 (0,6-0,8)

757789
201-3 (0,6-0,8)

757790
202-3 (1,0-1,5)

757791
202-5 (2,0-2,5)

757792
203-6 (1,7-2,2)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,5	82,8	62,1	70,3	80,6
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	2,9 ^{xj}	6,6 ^{xj}	--	--
S	Organische stof	% Ds	8,42 ^{xj}	--	--	0,62 ^{xj}	0,22 ^{xj}

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	1,2	6,4	--	--
---	----------------	------	----	-----	-----	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	21	470	--	--
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	1,2	--	--
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	<3,0	8,5	--	--
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	5,3	22	--	--
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,09	0,48	--	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	25	99	--	--
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	--	--
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	5,0	18	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	190	20	--	--

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,098	--	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,10	0,40	--	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,19	--	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,070	0,23	--	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,089	0,35	--	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	0,12	0,43	--	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,32	--	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,24	0,93	--	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,097	0,32	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	<0,050	--	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,86 ^{#j}	3,3 ^{#j}	--	--

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 617876 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
757793	28.10.2016	203-7 (2,3-2,8)
757794	28.10.2016	MM9 (1,5-2,2)
757797	28.10.2016	MM10 (0-0,6)
757801	28.10.2016	203-1 (0,08-0,3)

Eenheid

757793
203-7 (2,3-2,8)

757794
MM9 (1,5-2,2)

757797
MM10 (0-0,6)

757801
203-1 (0,08-0,3)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	66,0	72,5	80,1	92,6
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	0,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}	0,2 ^{xj}
S	Organische stof	% Ds	0,52 ^{xj}	--	--	--

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	--	2,5	3,9	11
---	----------------	------	----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	--	23	76	36
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	--	<0,20	0,34	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	--	3,7	7,5	5,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	6,5	63	12
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	--	0,18	1,5	0,07
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--	21	280	56
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	--	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	--	8,7	16	9,5
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	75	210	82

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,97	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	0,26	2,1	0,18
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	0,19	0,96	0,11
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,15	1,1	0,11
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	0,33	2,2	0,21
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	0,29	1,9	0,18
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	0,26	3,6	0,11
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	0,77	5,2	0,36
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	0,25	1,4	0,17
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	0,21	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	2,6 ^{#j}	20	1,5 ^{#j}

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 617876 Bodem / Eluaat

		Eenheid	757788 203-3 (0,6-0,8)	757789 201-3 (0,6-0,8)	757790 202-3 (1,0-1,5)	757791 202-5 (2,0-2,5)	757792 203-6 (1,7-2,2)
Aromaten (AS3000)							
S	Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	--	--	--	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	<0,10	--	--	--	--
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	0,28	--	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	--	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,15 ^{m)}	--	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	37400	3900	5460	<35	<35
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	110	5	6	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	1070	75	92	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	3750	330	350	6	<4
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	5210	630	740	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	7080	910	1210	9	<5
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	8390	940	1420	12	<5
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7790	690	1110	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	4060	340	530	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0020 ^{m)}	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0056 ^{#)}	--	--

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 617876 Bodem / Eluaat

Eenheid		757793 203-7 (2,3-2,8)	757794 MM9 (1,5-2,2)	757797 MM10 (0-0,6)	757801 203-1 (0,08-0,3)
Aromaten (AS3000)					
S	Benzeen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Tolueen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Ethylbenzeen	mg/kg Ds	--	--	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	<i>o</i> -Xyleen	mg/kg Ds	--	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	680	220
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	14	8
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	48	42
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	91	61
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	150	45
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	180	42
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	140	21
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	63	8
Polychloorbifenylen (AS3000)					
S	PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	<0,0010	<0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 28.10.2016

Einde van de analyses: 31.10.2016

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

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 617876 Bodem / Eluaat



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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) 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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Nikkel (Ni) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Molybdeen (Mo) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Zink (Zn) Lood (Pb) Benzeen Tolueen Ethylbenzeen
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

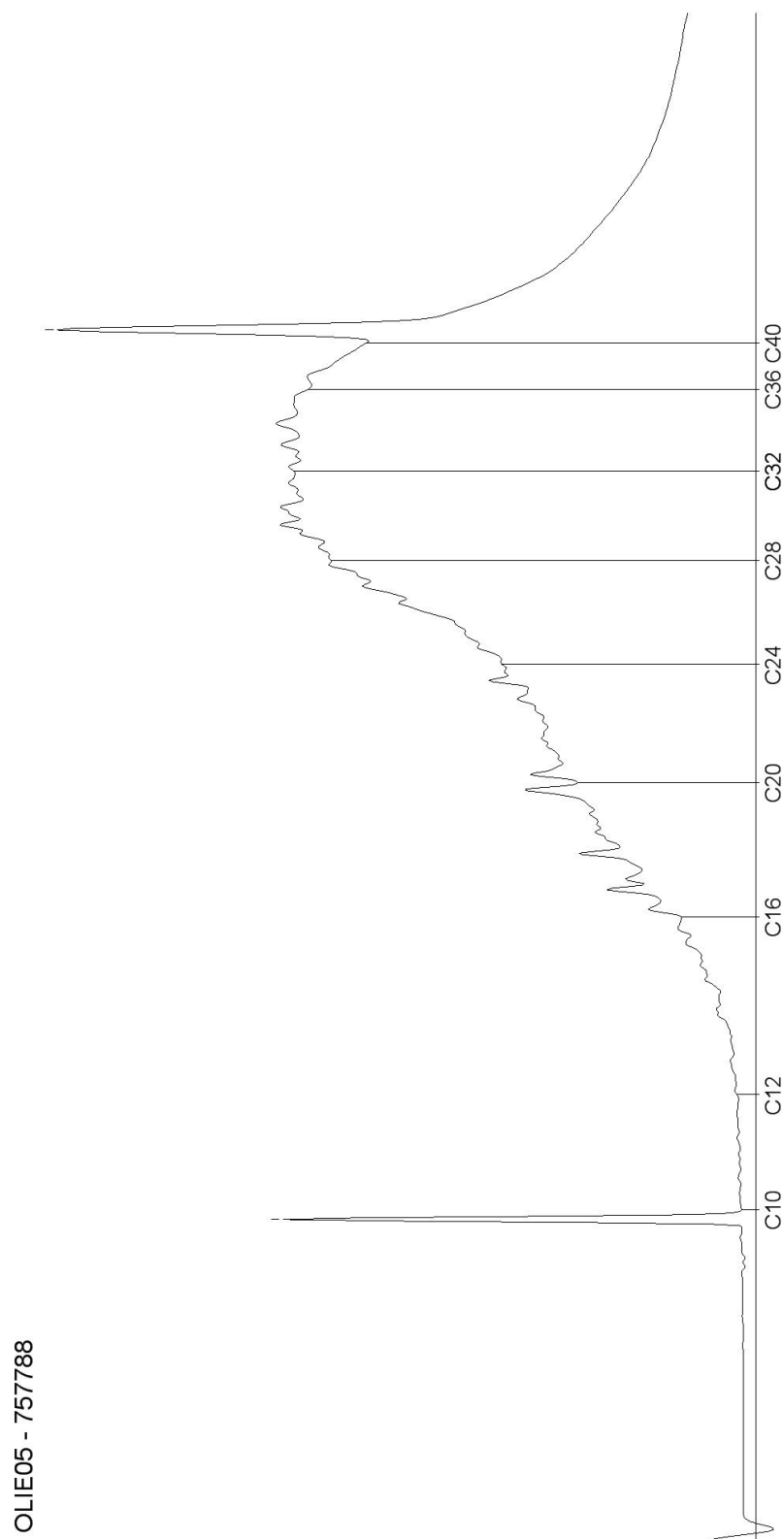
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757788, created at 31.10.2016 14:55:33

Monsteromschrijving: 203-3 (0,6-0,8)



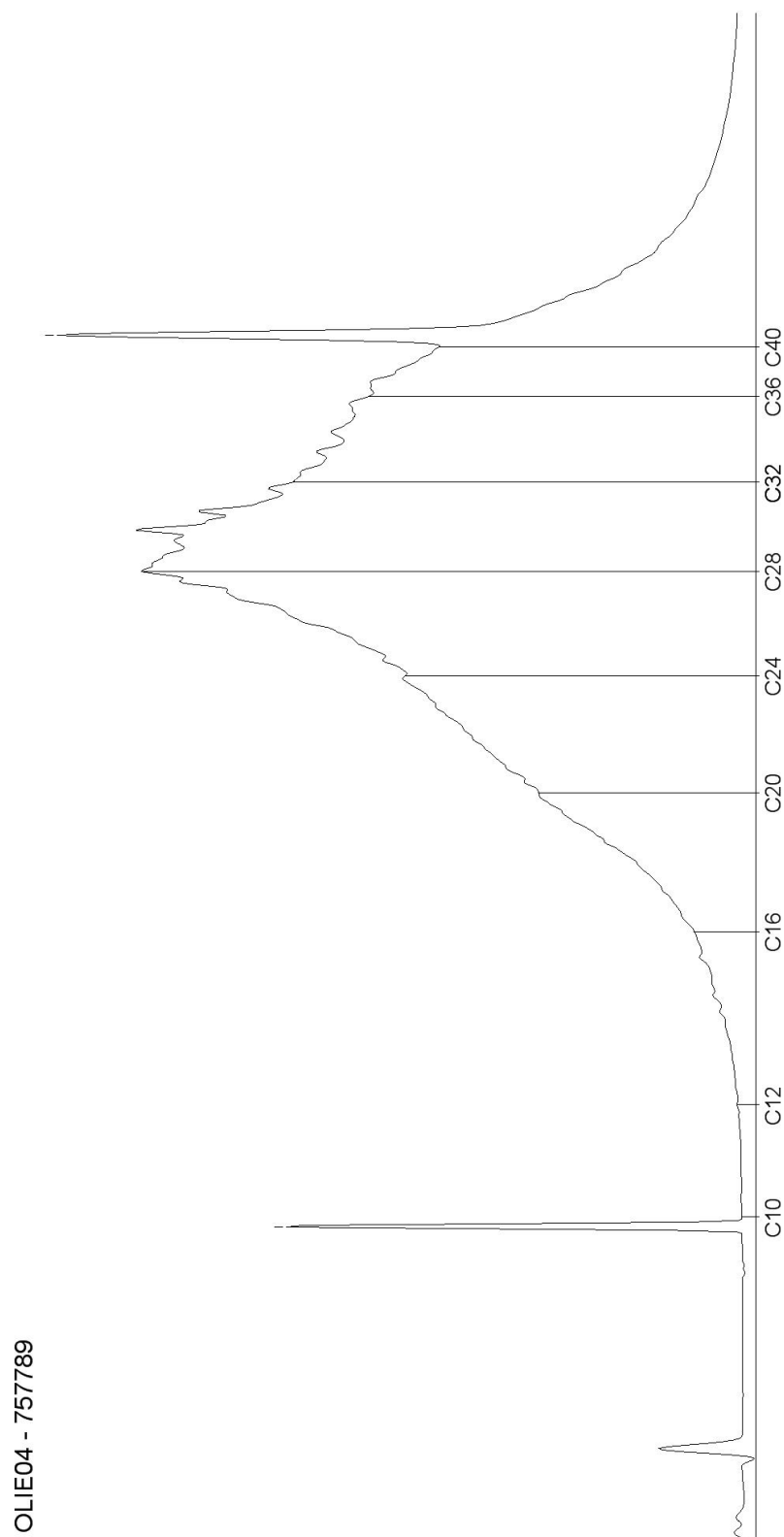
OLIE05 - 757788

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. 617876, Analysis No. 757789, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 201-3 (0,6-0,8)



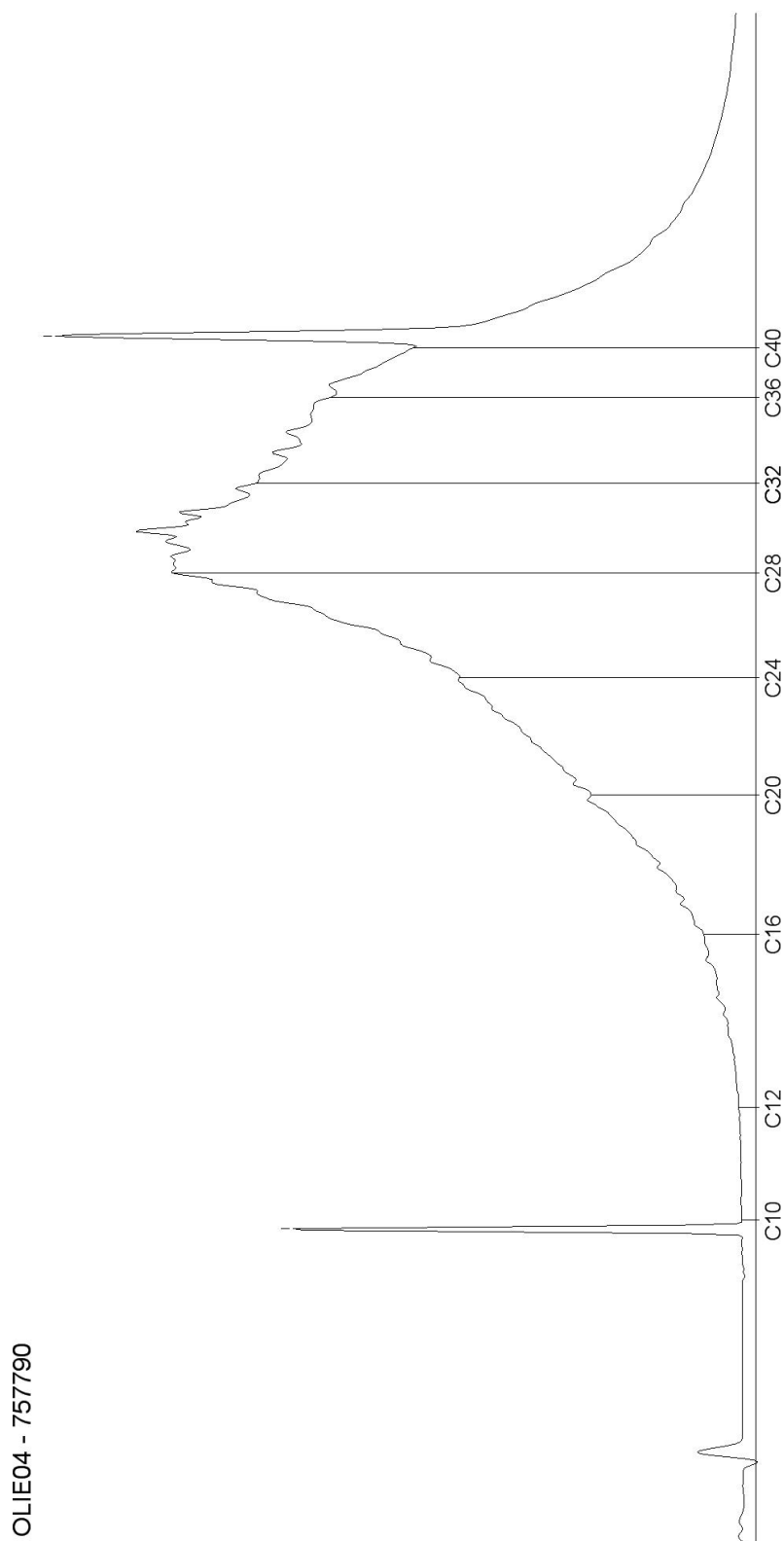
Blad 2 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757790, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 202-3 (1,0-1,5)



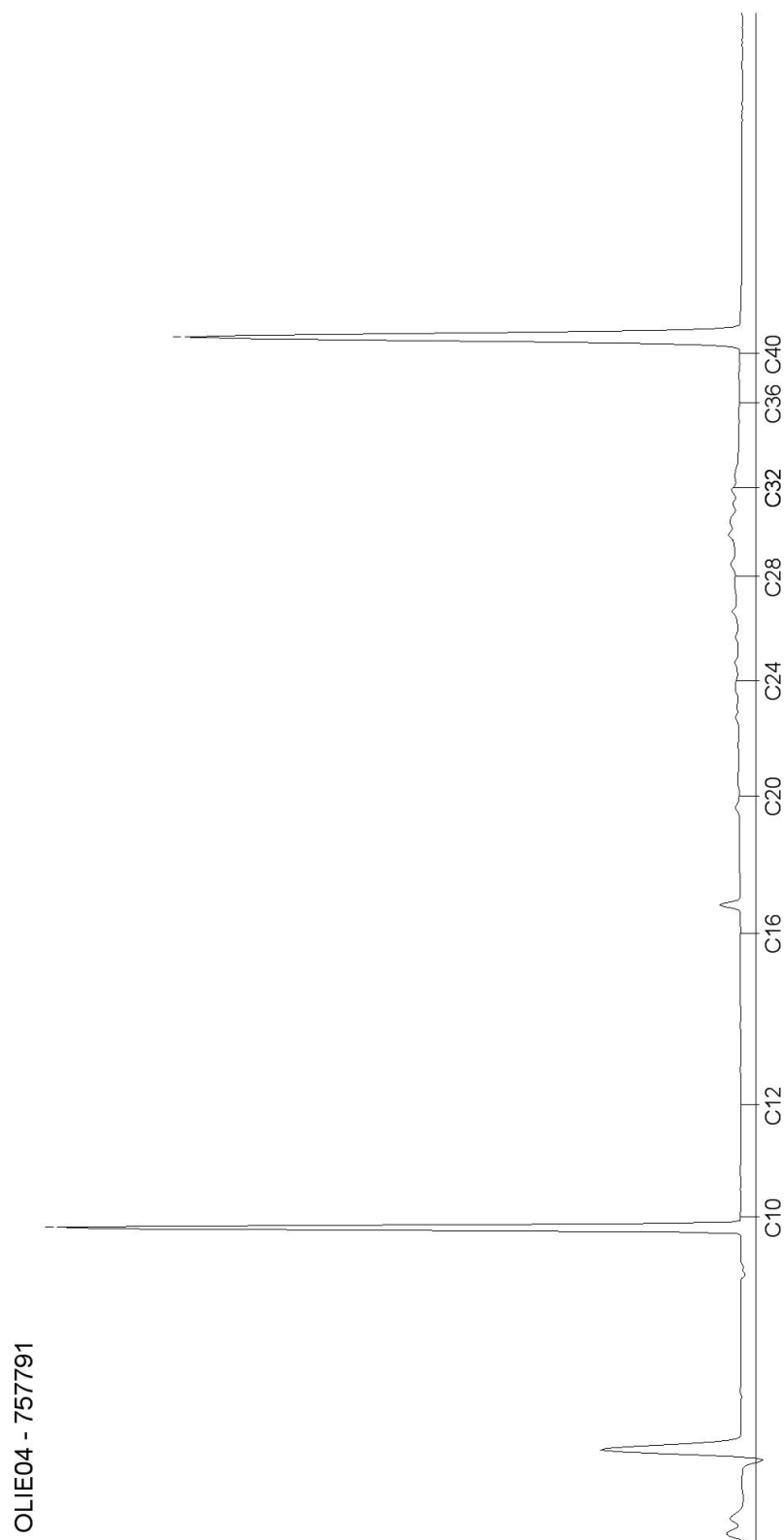
Blad 3 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757791, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 202-5 (2,0-2,5)



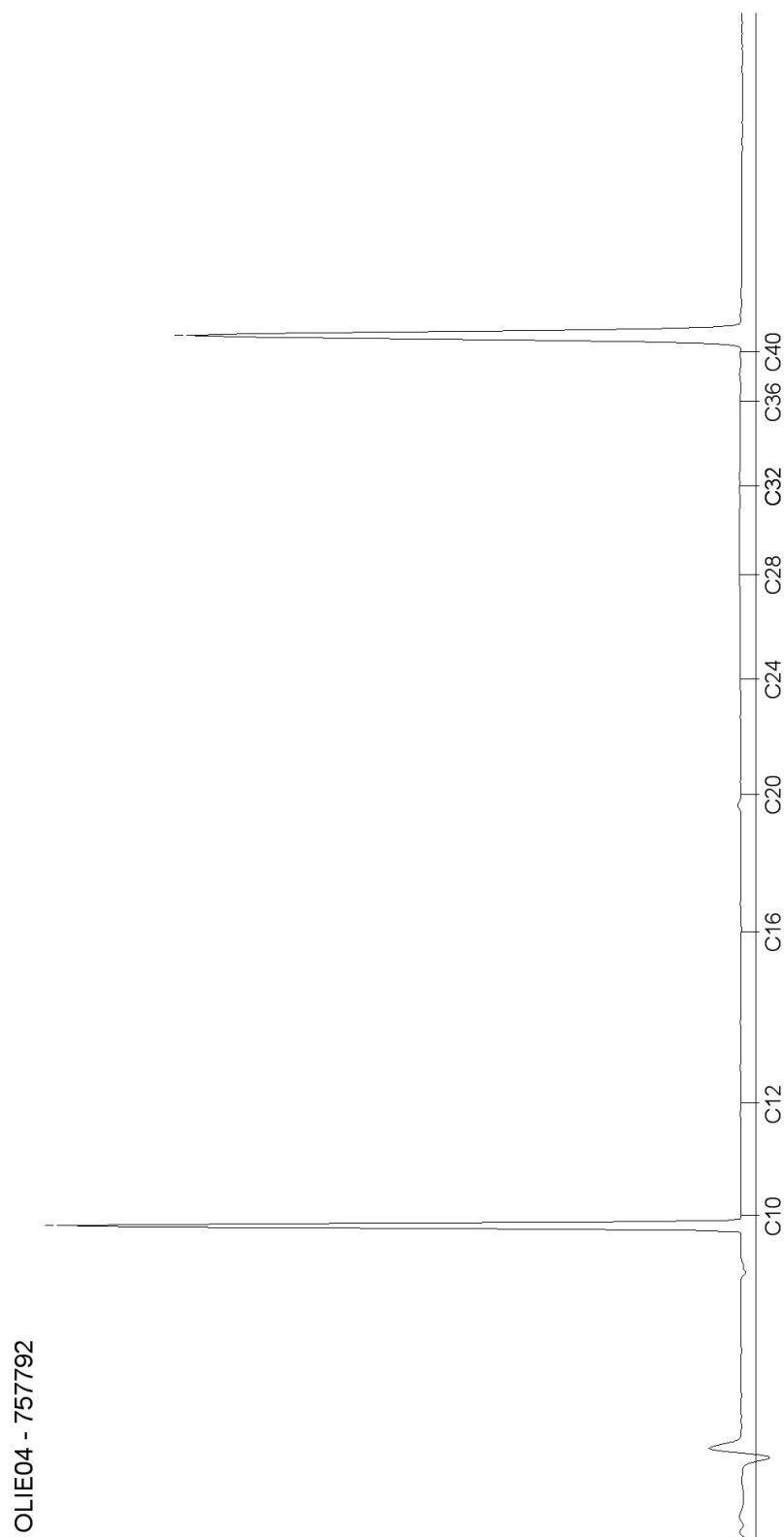
Blad 4 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757792, created at 31.10.2016 07:45:10

Monsteromschrijving: 203-6 (1,7-2,2)



Blad 5 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757793, created at 31.10.2016 07:45:11

Monsteromschrijving: 203-7 (2,3-2,8)



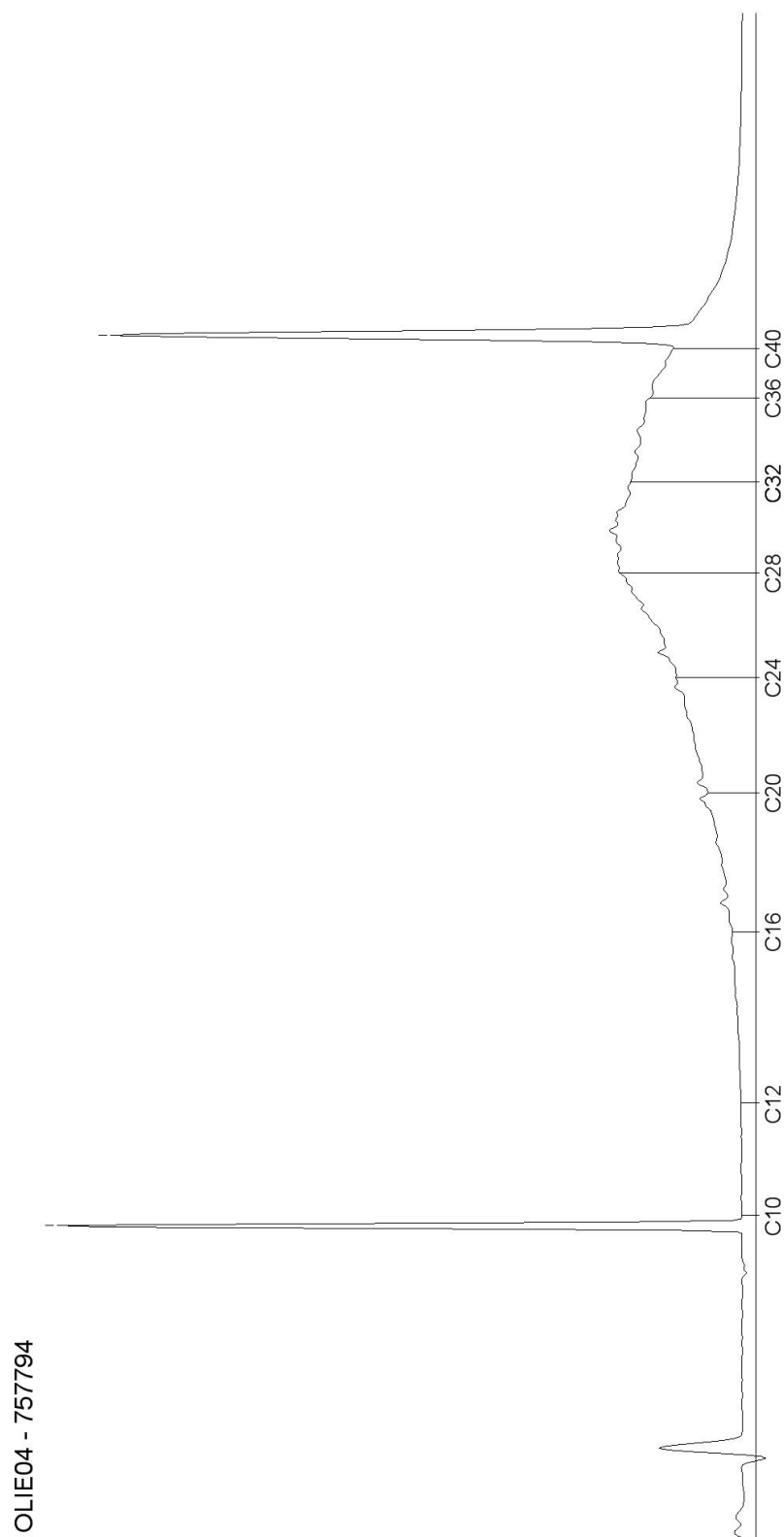
Blad 6 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757794, created at 31.10.2016 07:45:11

Monsteromschrijving: MM9 (1,5-2,2)

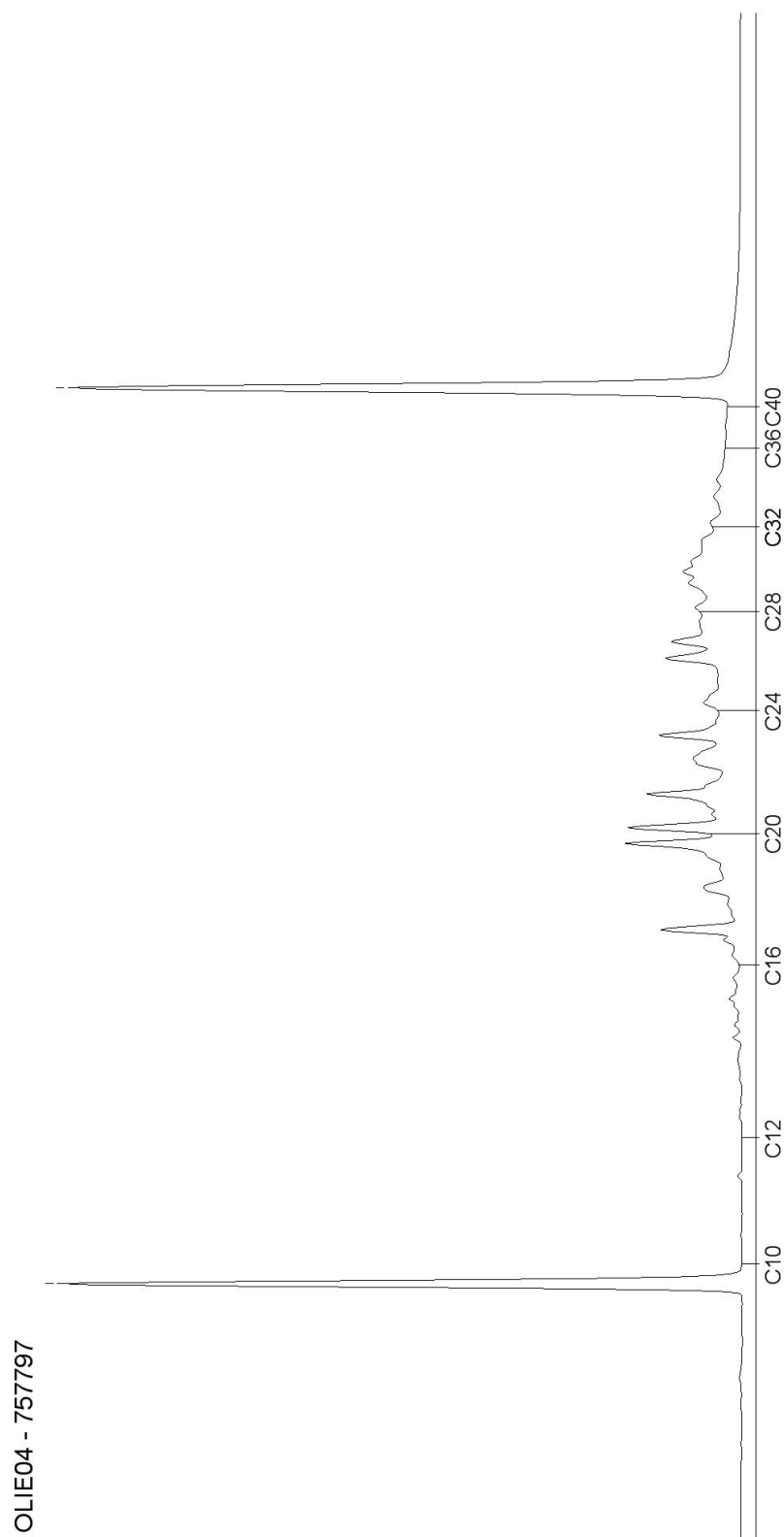


AL-West B.V.

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. 617876, Analysis No. 757797, created at 31.10.2016 07:34:57

Monsteromschrijving: MM10 (0-0,6)



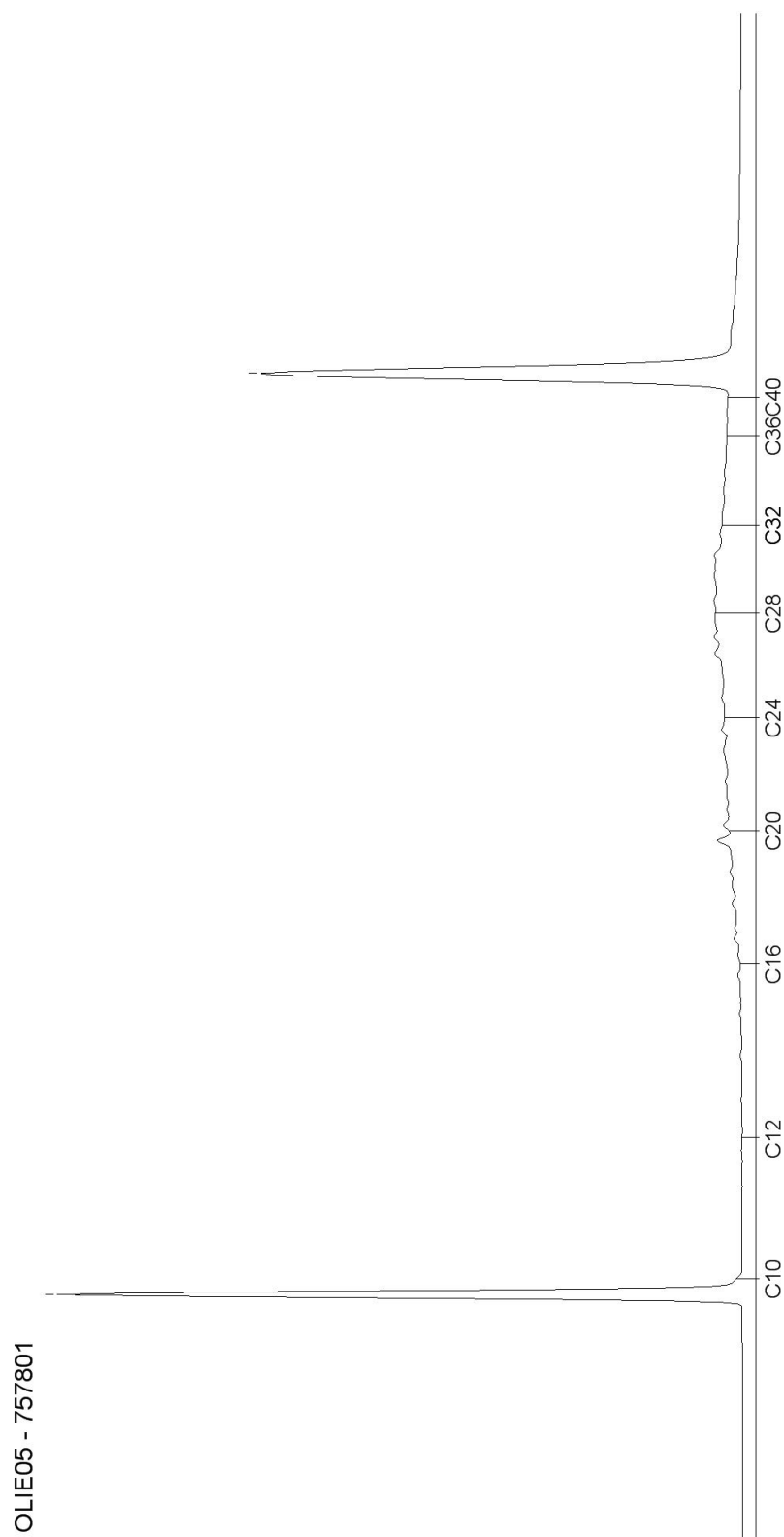
Blad 8 van 9

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617876, Analysis No. 757801, created at 31.10.2016 11:41:58

Monsteromschrijving: 203-1 (0,08-0,3)



Blad 9 van 9

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 14.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 619583

ANALYSERAPPORT

Opdracht 619583 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362743
Opdrachtacceptatie 08.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 619583 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767431	07.11.2016	205-3 (0,7-1,0)
767432	07.11.2016	206-2 (0,5-1,0)
767433	07.11.2016	207-3 (0,7-1,0)
767434	07.11.2016	208-2 (0,5-0,8)
767435	07.11.2016	209-2 (0,5-0,7)

Eenheid	767431	767432	767433	767434	767435
	205-3 (0,7-1,0)	206-2 (0,5-1,0)	207-3 (0,7-1,0)	208-2 (0,5-0,8)	209-2 (0,5-0,7)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	80,4	78,4	81,9	71,4	80,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,82 ^{x)}	0,82 ^{x)}	2,12 ^{x)}	2,82 ^{x)}	0,52 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	850	260	2140	690	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	12	<3	29	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	83	8	240	9	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	170	17	620	45	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	150	24	510	87	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	160	50	320	130	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	160	71	230	180	7
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	76	59	130	140	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	25	26	48	80	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 619583 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767436	07.11.2016	210-2 (0,5-1,0)
767437	07.11.2016	211-2 (0,5-1,0)
767438	07.11.2016	212-3 (1,0-1,3)
767439	07.11.2016	212-5 (1,5-2,0)
767440	07.11.2016	212-6 (2,0-2,5)

Eenheid	767436	767437	767438	767439	767440
	210-2 (0,5-1,0)	211-2 (0,5-1,0)	212-3 (1,0-1,3)	212-5 (1,5-2,0)	212-6 (2,0-2,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	85,2	82,1	78,4	78,4	77,5
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,32 ^{x)}	1,42 ^{x)}	1,32 ^{x)}	0,82 ^{x)}	0,22 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	450	160	4290	280	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	23	<3	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	9	10	370	22	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	76	28	450	31	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	90	26	430	33	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	100	29	730	48	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	89	30	1030	66	<5
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	62	23	850	52	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	22	10	400	24	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 619583 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767441	07.11.2016	213-2 (0,5-1,0)
767442	07.11.2016	216-3 (1,0-1,5)
767443	07.11.2016	217-3 (1,0-1,5)

Eenheid	767441	767442	767443
	213-2 (0,5-1,0)	216-3 (1,0-1,5)	217-3 (1,0-1,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	83,3	61,2	69,8
	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,82 ^{x)}	6,62 ^{x)}	6,42 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	550	140	190
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	29	5	<3
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	55	11	8
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	65	26	21
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	97	33	39
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	130	34	56
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	110	18	42
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	56	<5	21

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 09.11.2016

Einde van de analyses: 14.11.2016

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

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

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 619583 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

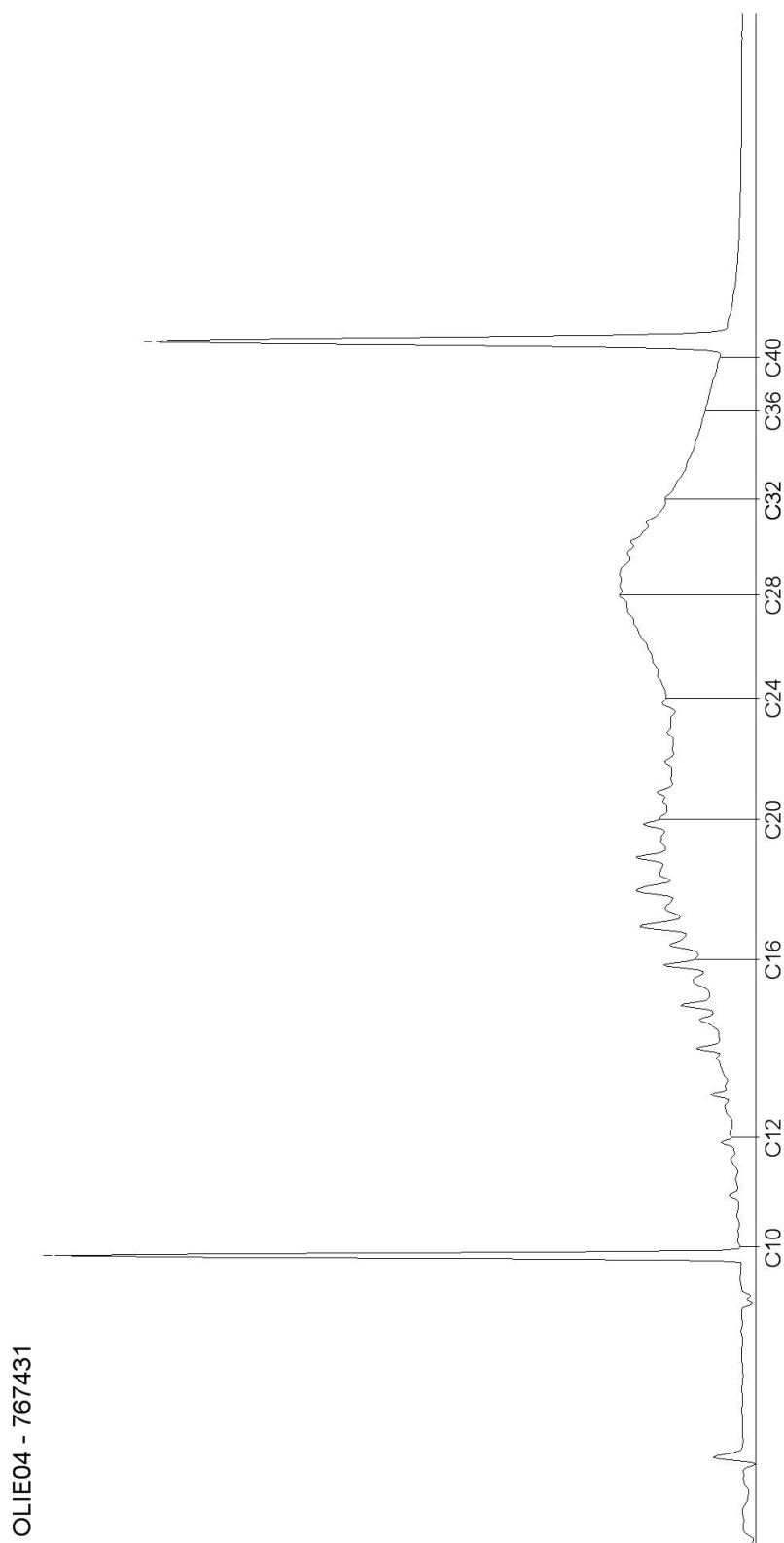
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 619583, Analysis No. 767431, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 205-3 (0,7-1,0)

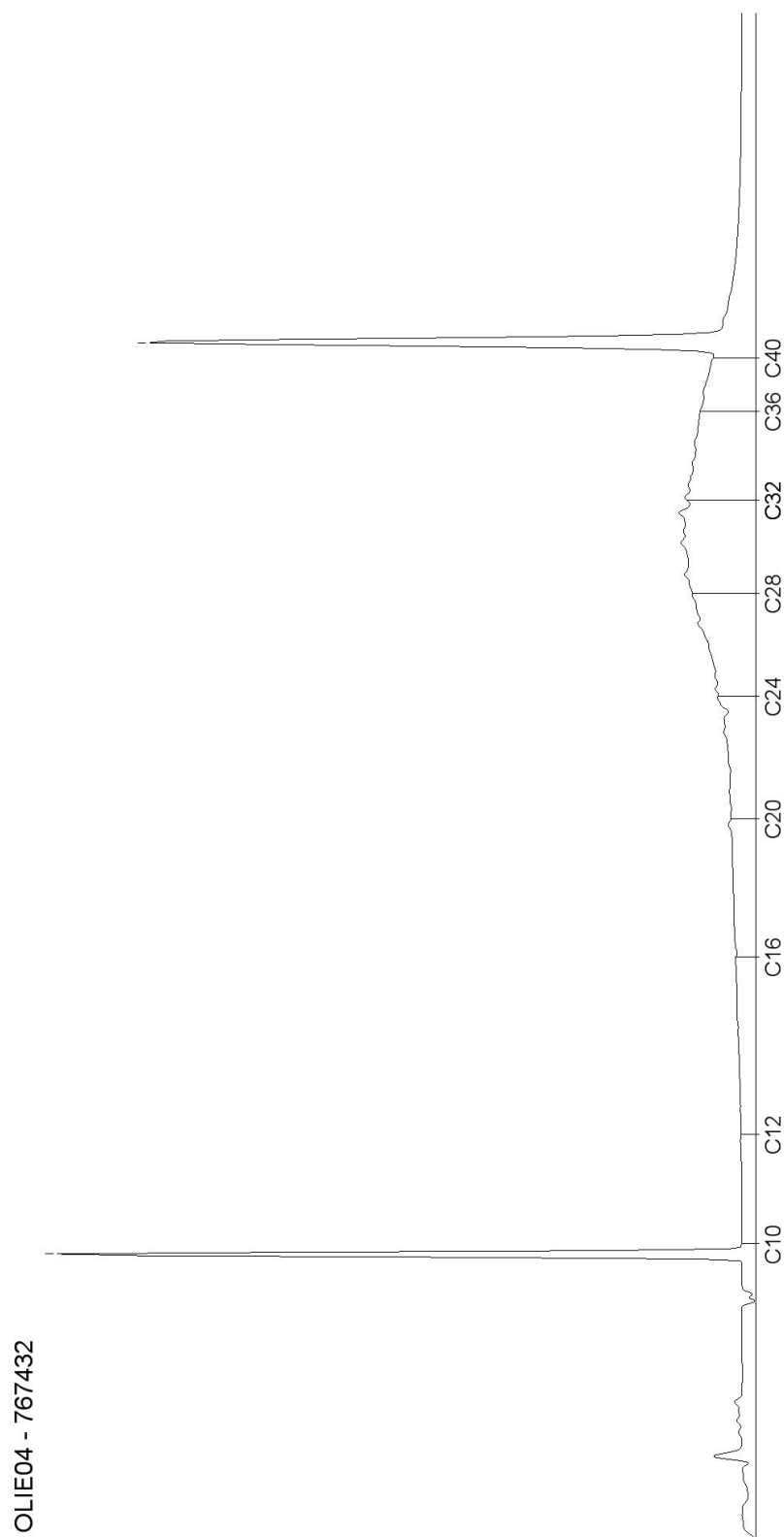


AL-West B.V.

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. 619583, Analysis No. 767432, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 206-2 (0,5-1,0)



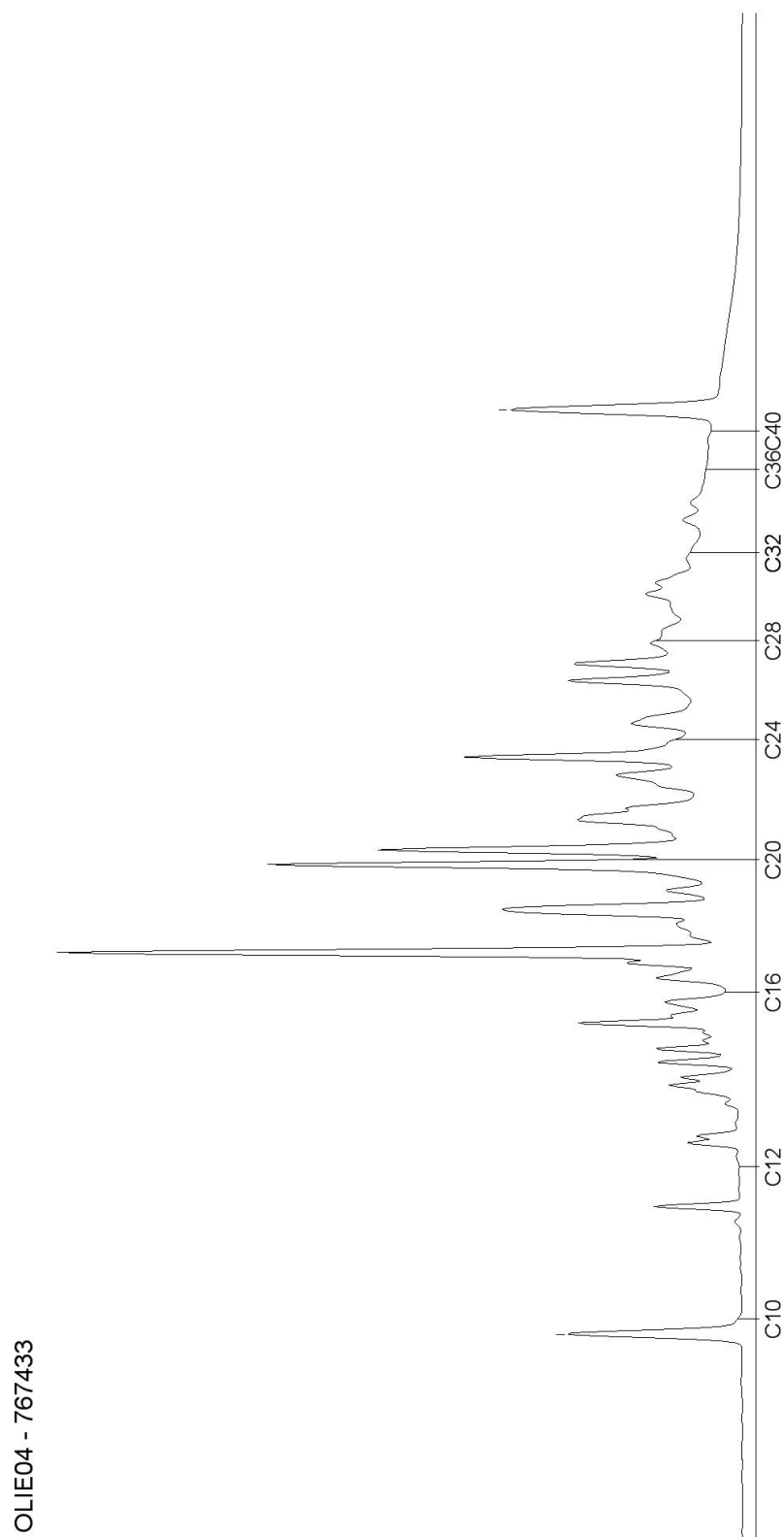
Blad 2 van 13

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. 619583, Analysis No. 767433, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 207-3 (0,7-1,0)



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. 619583, Analysis No. 767434, created at 11.11.2016 14:23:57

Monsteromschrijving: 208-2 (0,5-0,8)



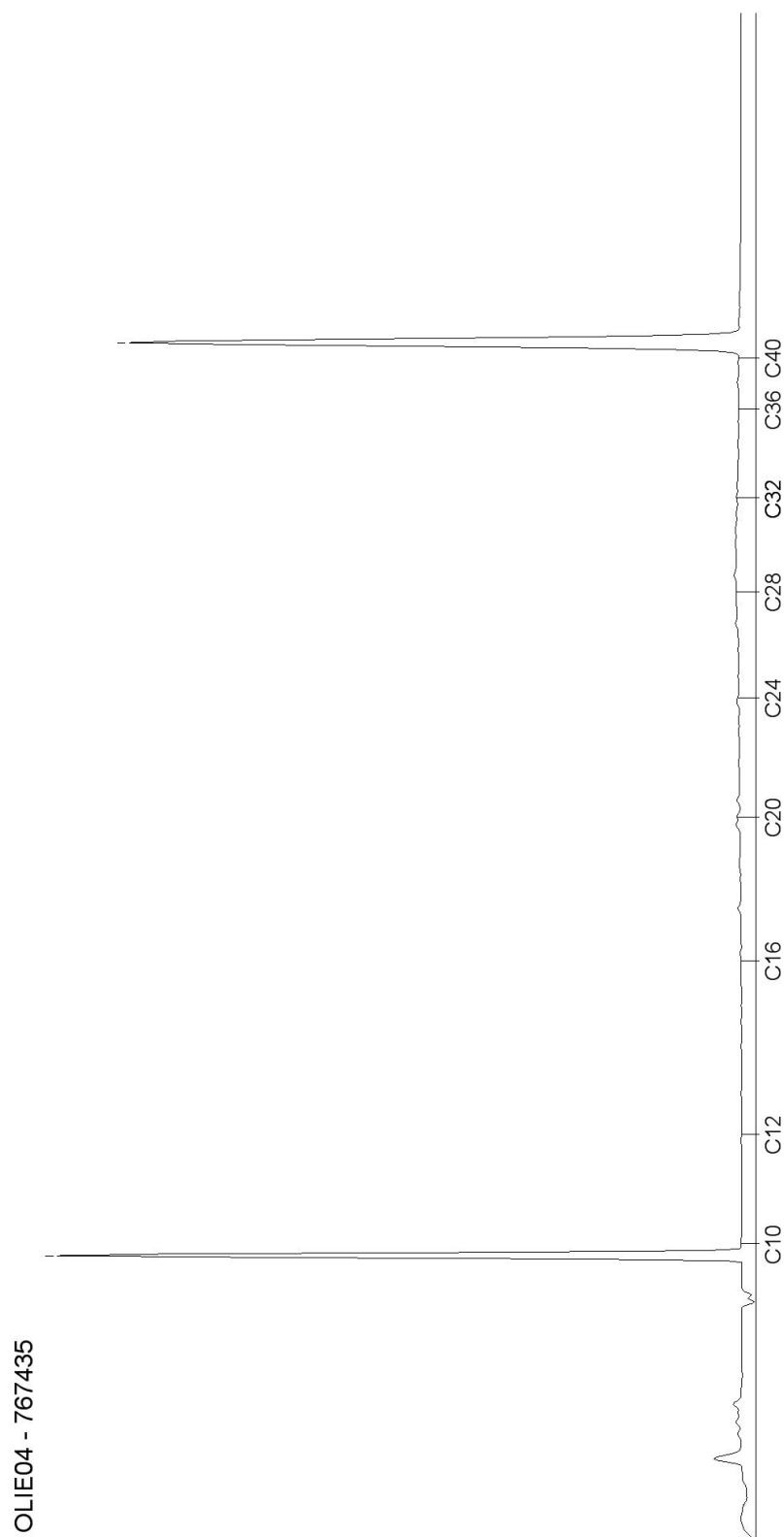
Blad 4 van 13

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. 619583, Analysis No. 767435, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 209-2 (0,5-0,7)



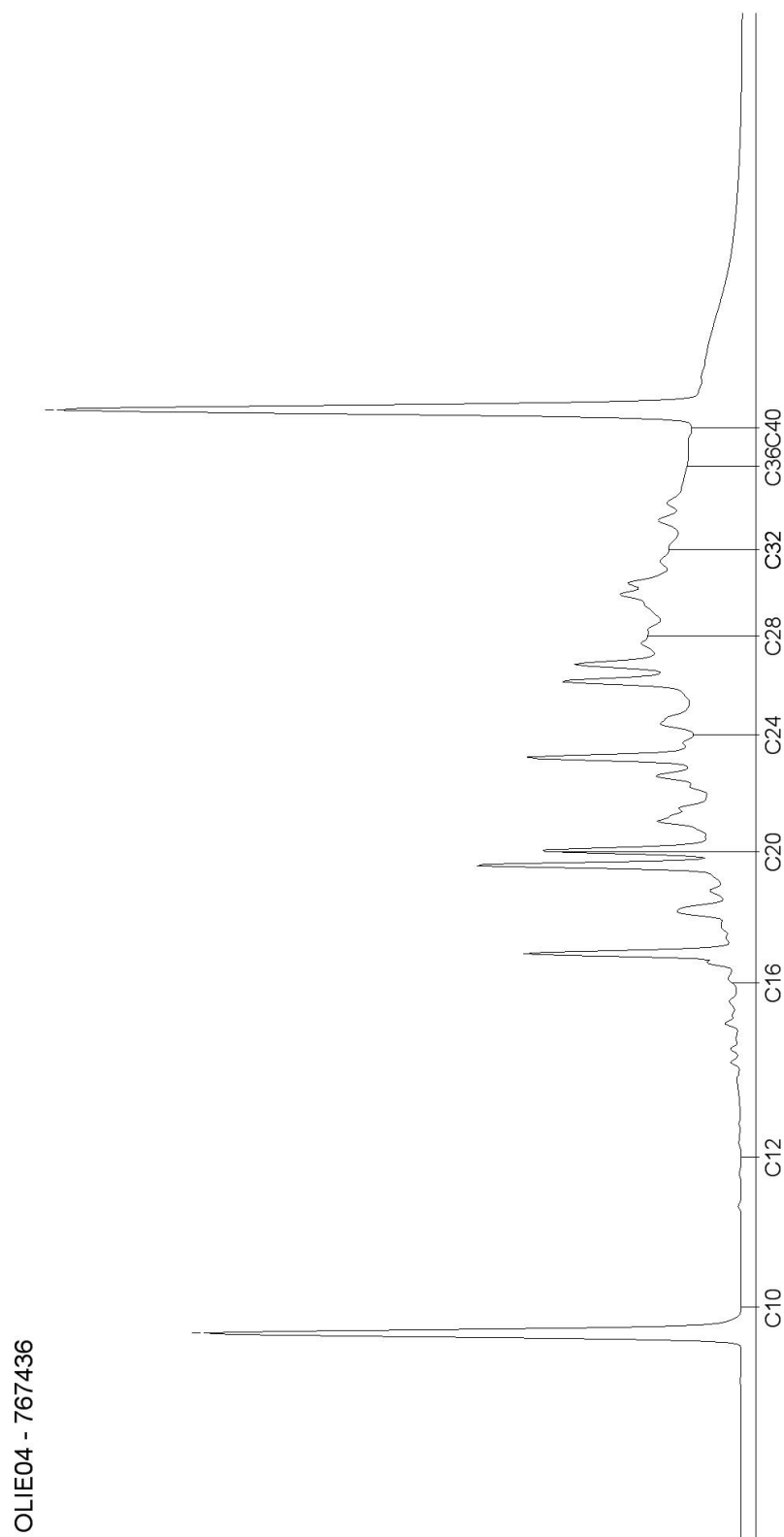
Blad 5 van 13

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. 619583, Analysis No. 767436, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 210-2 (0,5-1,0)

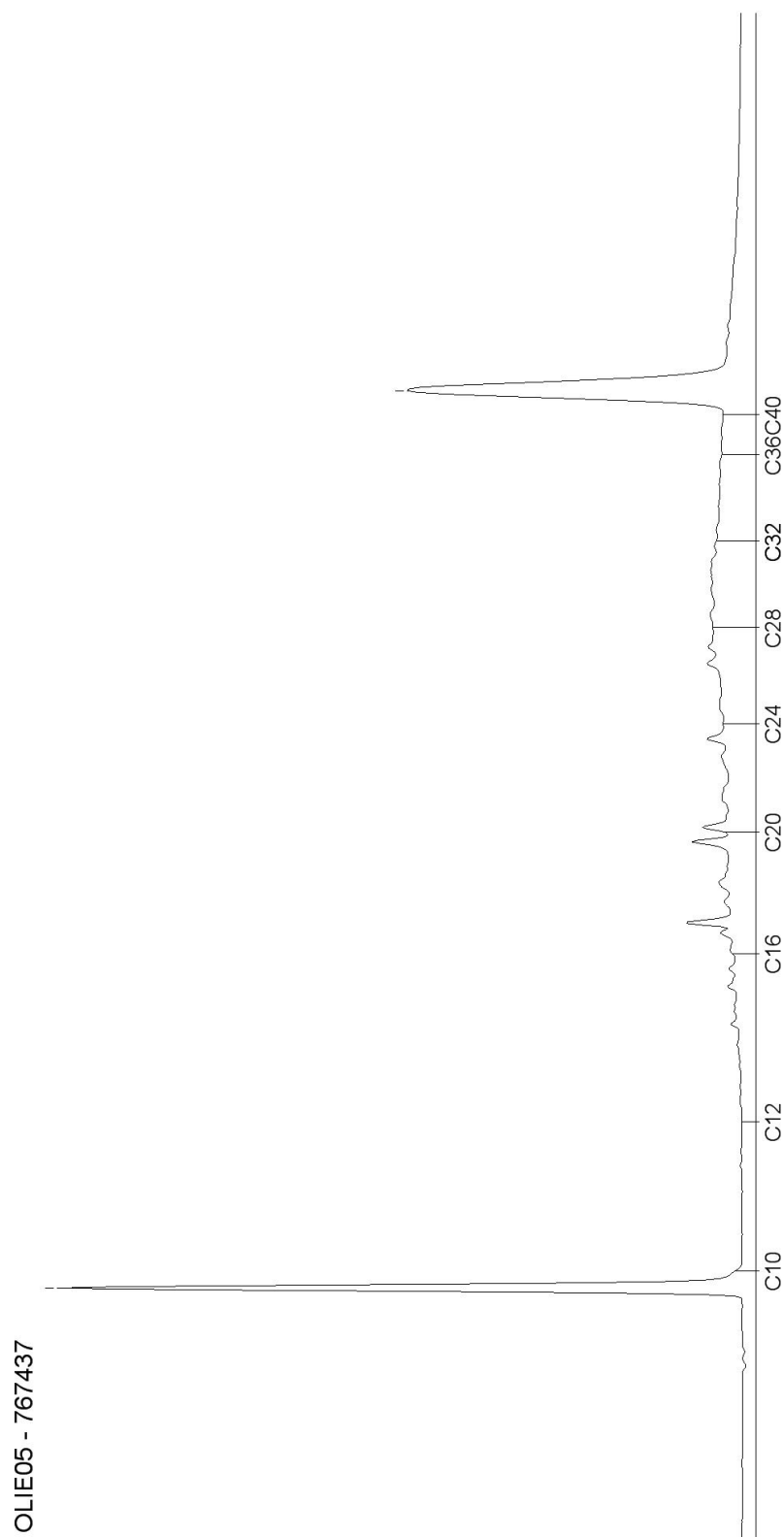


AL-West B.V.

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. 619583, Analysis No. 767437, created at 14.11.2016 15:31:30

Monsteromschrijving: 211-2 (0,5-1,0)



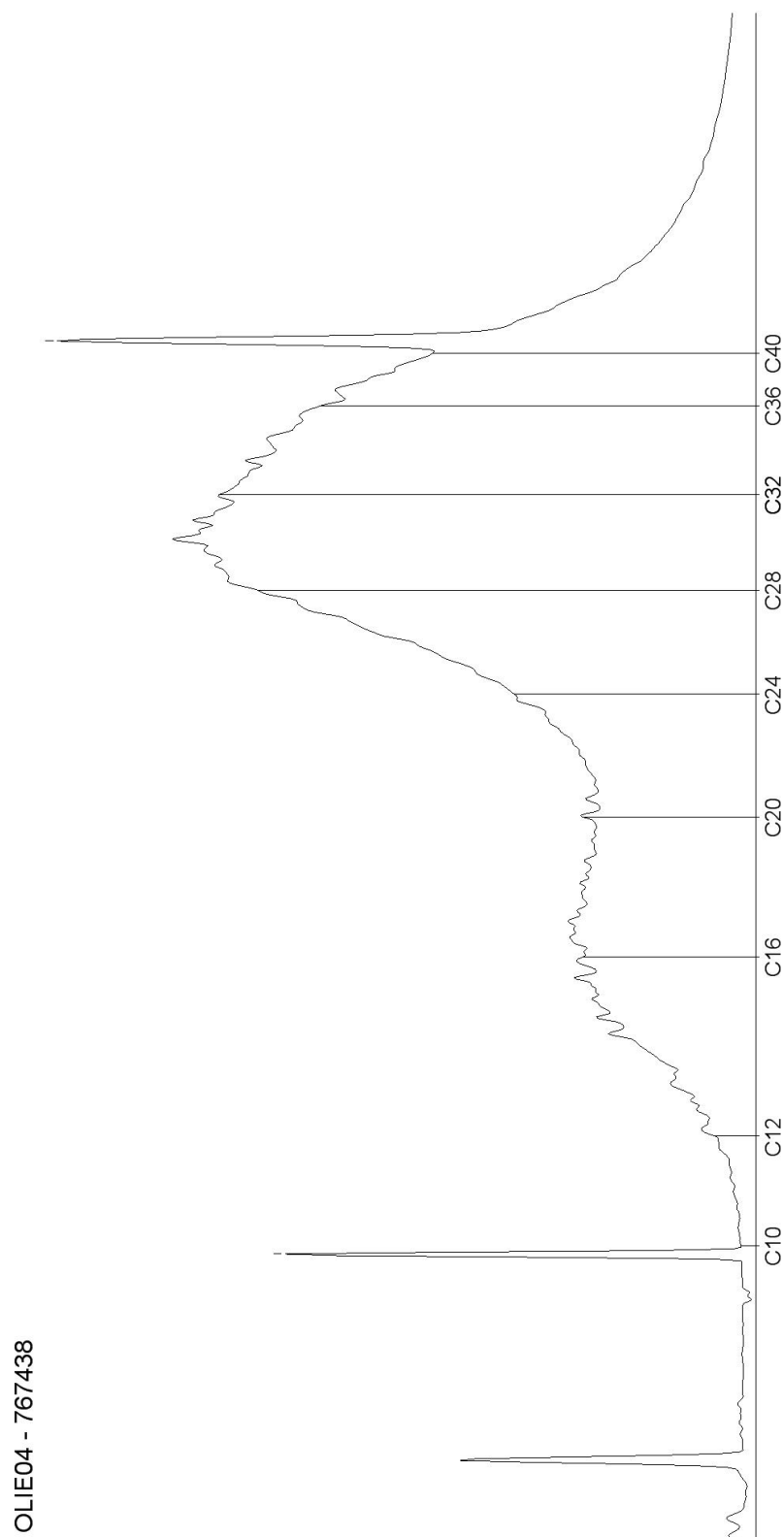
Blad 7 van 13

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. 619583, Analysis No. 767438, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 212-3 (1,0-1,3)

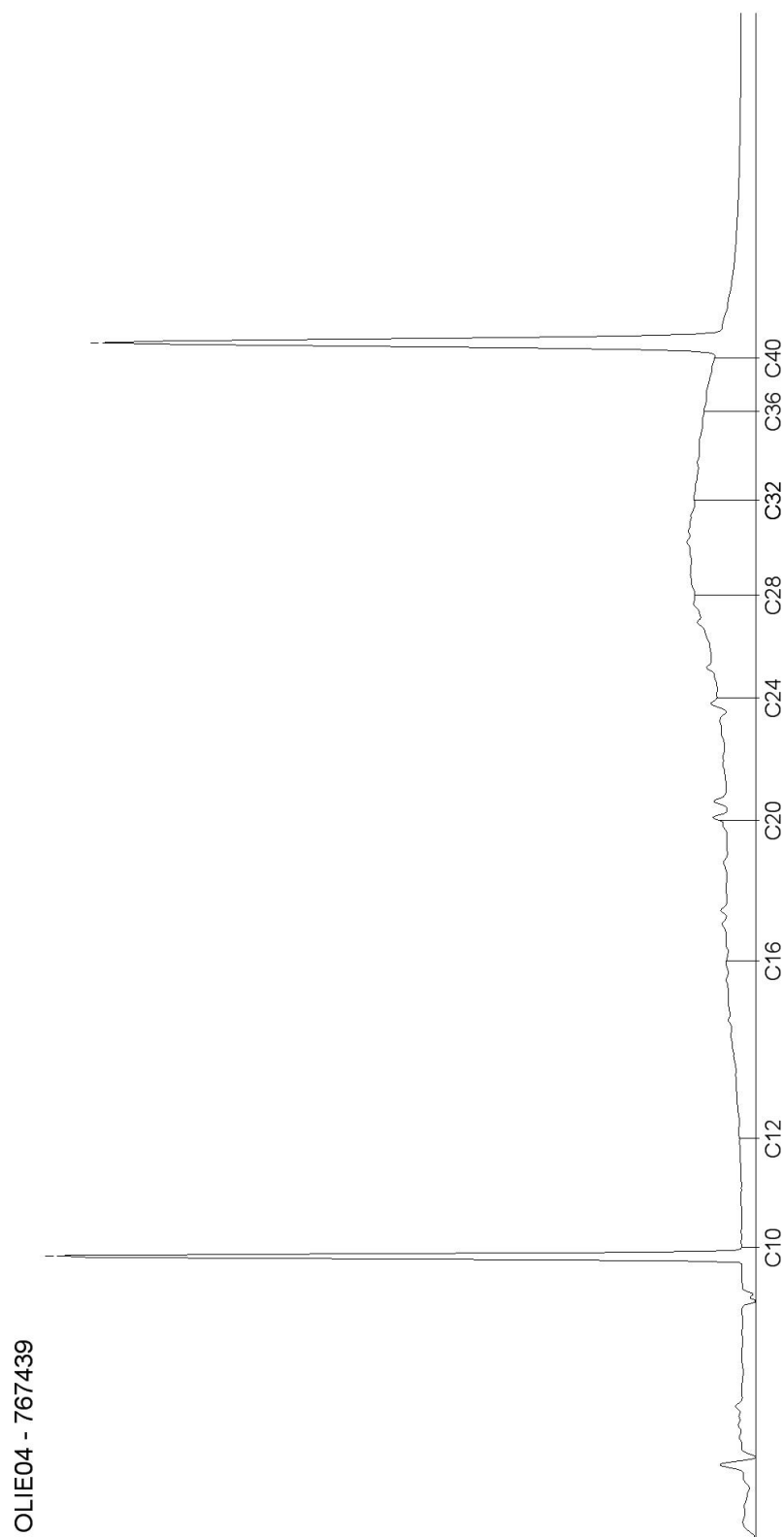


AL-West B.V.

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. 619583, Analysis No. 767439, created at 11.11.2016 14:12:05

Monsteromschrijving: 212-5 (1,5-2,0)



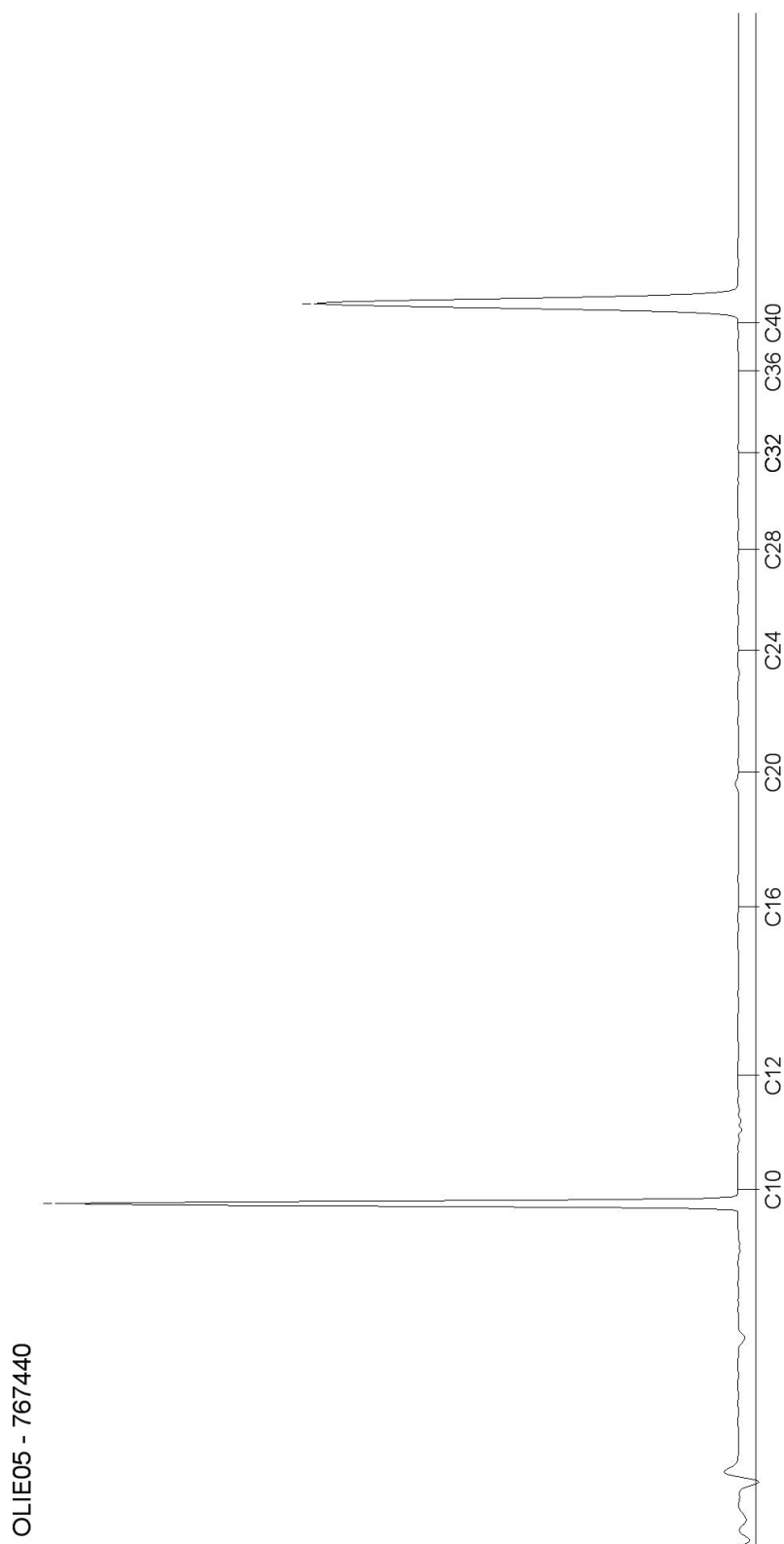
Blad 9 van 13

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. 619583, Analysis No. 767440, created at 11.11.2016 14:23:57

Monsteromschrijving: 212-6 (2,0-2,5)



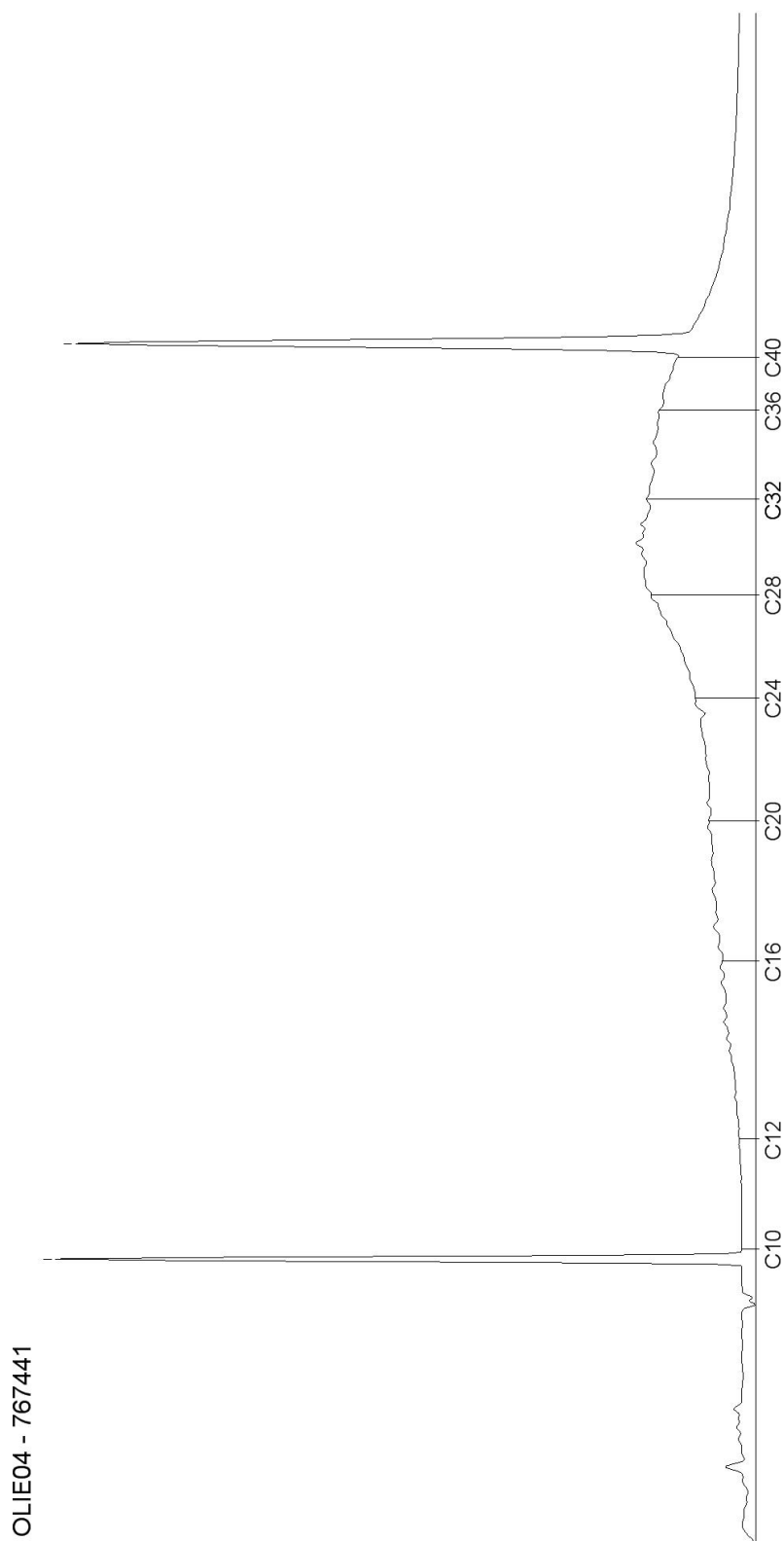
Blad 10 van 13

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. 619583, Analysis No. 767441, created at 11.11.2016 14:12:06

Monsteromschrijving: 213-2 (0,5-1,0)

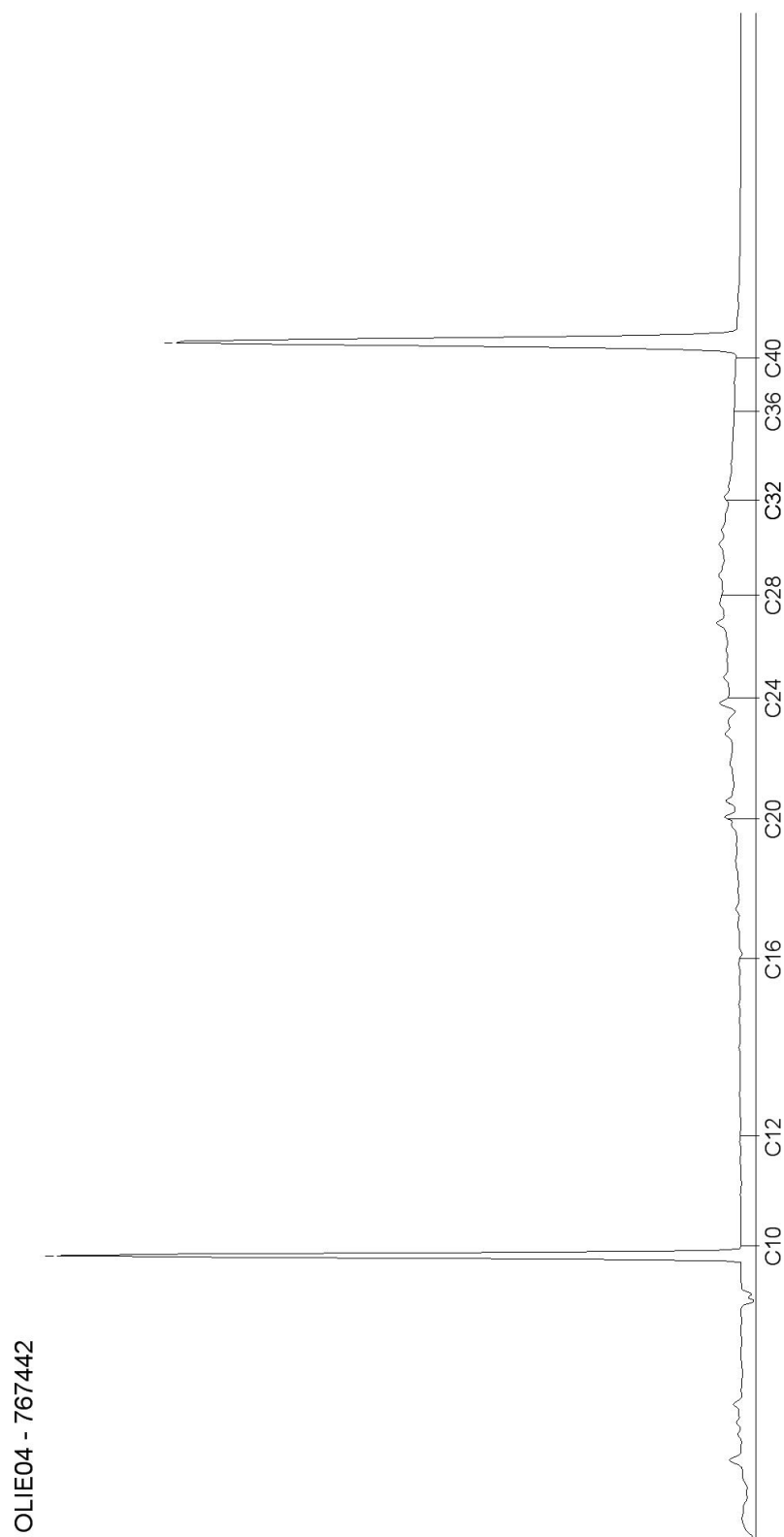


AL-West B.V.

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. 619583, Analysis No. 767442, created at 11.11.2016 14:12:06

Monsteromschrijving: 216-3 (1,0-1,5)



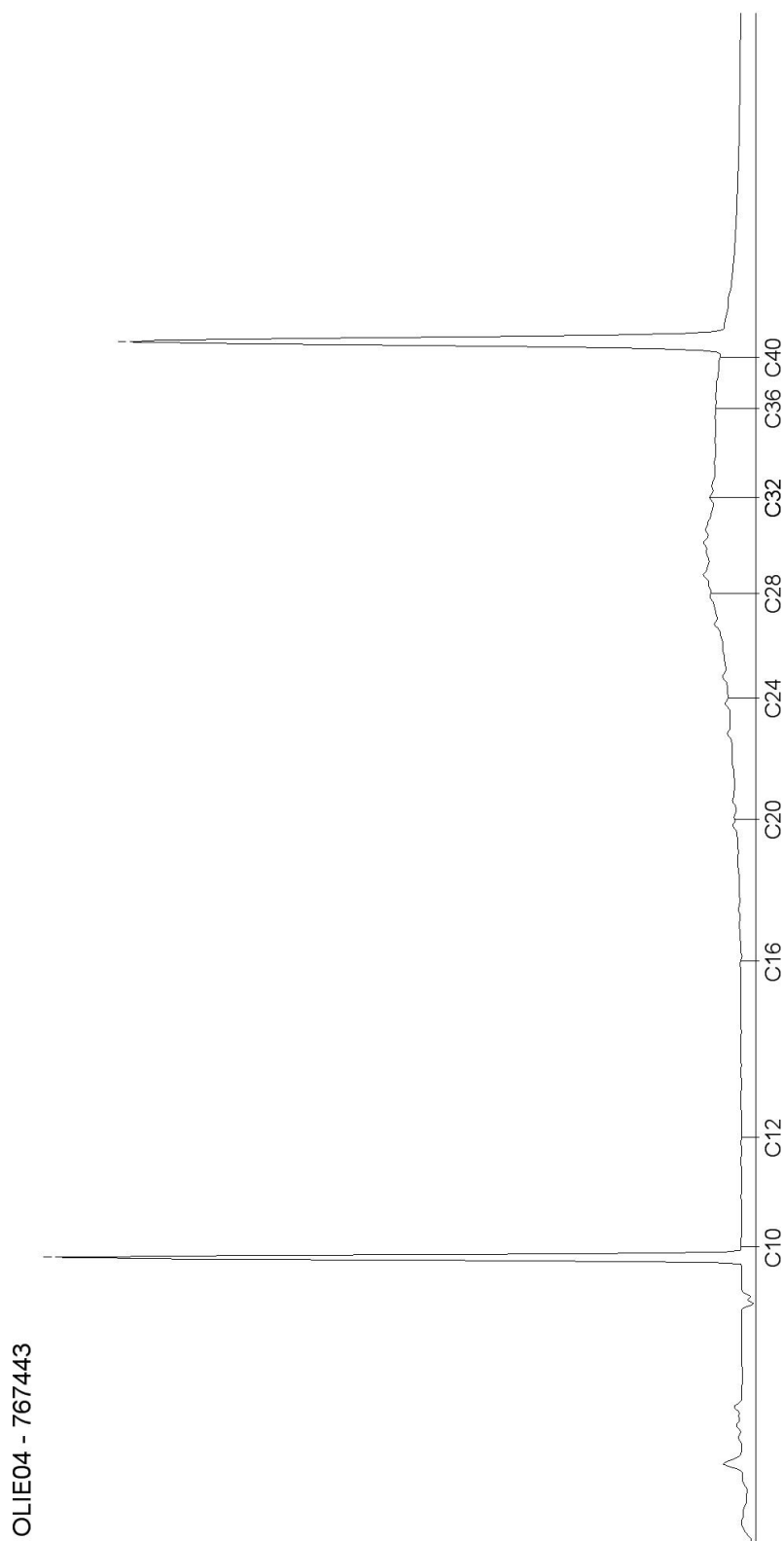
Blad 12 van 13

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. 619583, Analysis No. 767443, created at 11.11.2016 14:12:06

Monsteromschrijving: 217-3 (1,0-1,5)



Blad 13 van 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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 620207

ANALYSERAPPORT

Opdracht 620207 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362865
Opdrachtacceptatie 17.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 620207 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770255	08.11.2016	122-1 (0,5-1,0)
770256	08.11.2016	122-3 (1,5-2,0)
770257	08.11.2016	123-2 (1,0-1,5)
770258	08.11.2016	124-2 (1,0-1,5)
770259	08.11.2016	124-4 (2,0-2,5)

Eenheid	770255	770256	770257	770258	770259
	122-1 (0,5-1,0)	122-3 (1,5-2,0)	123-2 (1,0-1,5)	124-2 (1,0-1,5)	124-4 (2,0-2,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	78,1	81,5	80,6	85,3	78,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	4,02 ^{x)}	1,52 ^{x)}	0,42 ^{x)}	1,22 ^{x)}	2,12 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	330	420	<35	2130	16600
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	24	34	<3	200	2250
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	99	120	5	790	6550
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	96	120	15	670	4920
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	59	76	11	380	2340
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	28	34	<5	88	490
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	15	20	<5	15	16
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	8	10	<5	<5	<5
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 620207 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770260	08.11.2016	125-2 (0,8-1,3)
770261	08.11.2016	126-3 (1,0-1,5)
770262	08.11.2016	127-3 (1,0-1,5)
770263	08.11.2016	127-6 (3,0-3,3)
770264	08.11.2016	132-1 (0,5-1,0)

Eenheid	770260	770261	770262	770263	770264
	125-2 (0,8-1,3)	126-3 (1,0-1,5)	127-3 (1,0-1,5)	127-6 (3,0-3,3)	132-1 (0,5-1,0)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	85,3	83,9	86,1	70,9	81,9
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	0,52 ^{x)}	0,62 ^{x)}	2,62 ^{x)}	3,72 ^{x)}	3,62 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	1210	130	1870	73	110
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	74	<3	220	<3	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	410	15	720	8	4
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	400	31	570	11	24
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	250	26	270	12	21
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	59	23	67	16	20
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10	18	12	16	20
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	13	<5	<5	13
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5	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 620207 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
770265	08.11.2016	133-2 (0,7-1,0)
770266	08.11.2016	134-2 (0,7-1,2)
770267	08.11.2016	135-2 (0,7-1,2)
770268	08.11.2016	204-3 (0,7-1,2)

Eenheid	770265	770266	770267	770268
	133-2 (0,7-1,0)	134-2 (0,7-1,2)	135-2 (0,7-1,2)	204-3 (0,7-1,2)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,0	83,0	81,2	79,2
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	1,72 ^{x)}	3,92 ^{x)}	0,32 ^{x)}	1,12 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	13600	59	890	1260
	Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	730	<3	57	<3
	Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4450	<3	280	32
	Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	4670	8	260	97
	Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	1790	11	86	140
	Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	570	13	39	250
	Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	500	13	55	300
	Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	560	7	78	290
	Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	330	<5	30	150

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.11.2016

Einde van de analyses: 18.11.2016

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

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

Blad 4 van 6

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 620207 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 620207

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

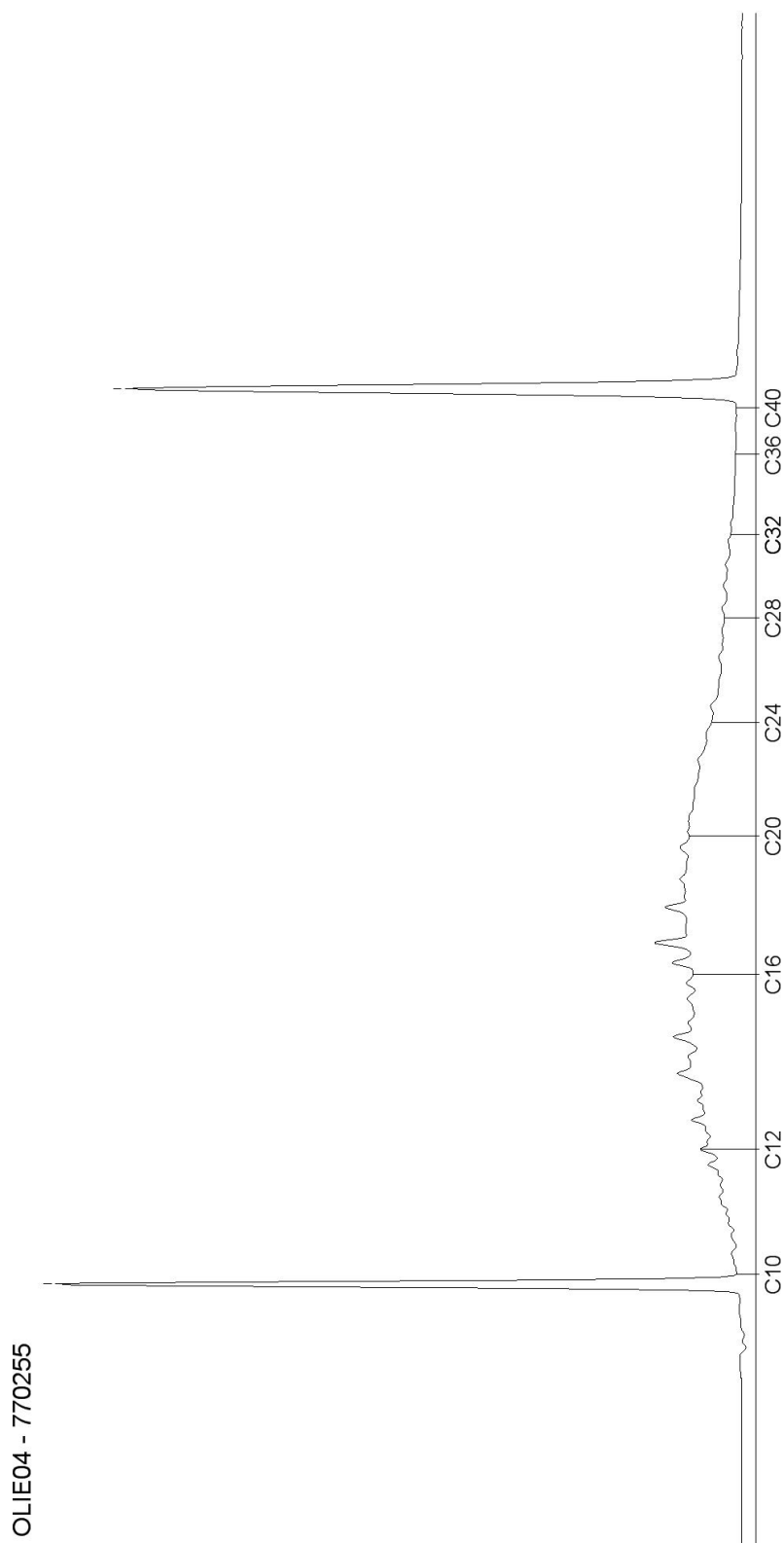
Droge stof	770255, 770256, 770257, 770258, 770259, 770260, 770261, 770262, 770263, 770264, 770265, 770266, 770267, 770268
Koolwaterstoffractie C10-C40	770255, 770256, 770257, 770258, 770259, 770260, 770261, 770262, 770263, 770264, 770265, 770266, 770267, 770268

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. 620207, Analysis No. 770255, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 122-1 (0,5-1,0)

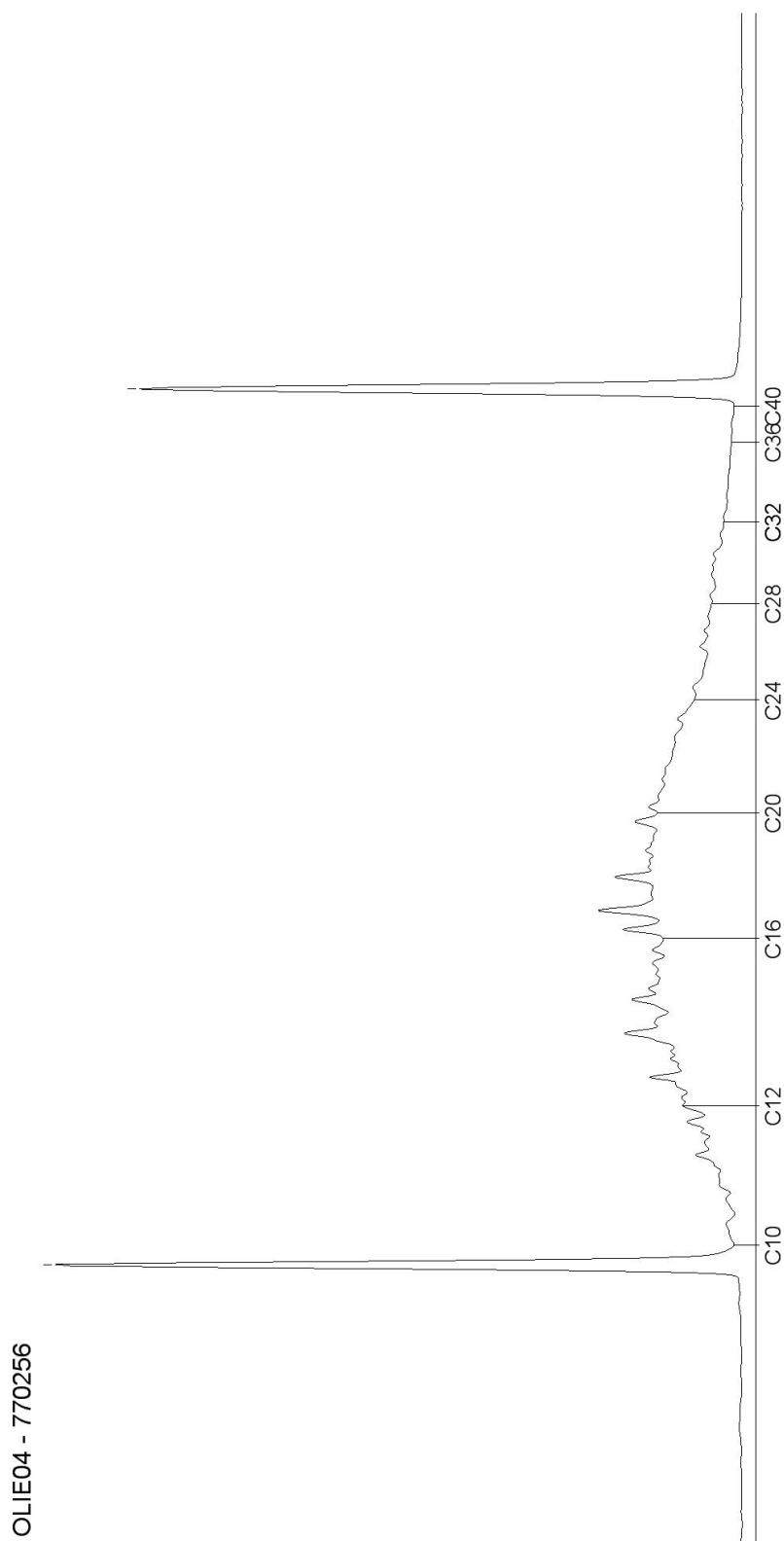


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770256, created at 18.11.2016 09:49:19

Monsteromschrijving: 122-3 (1,5-2,0)



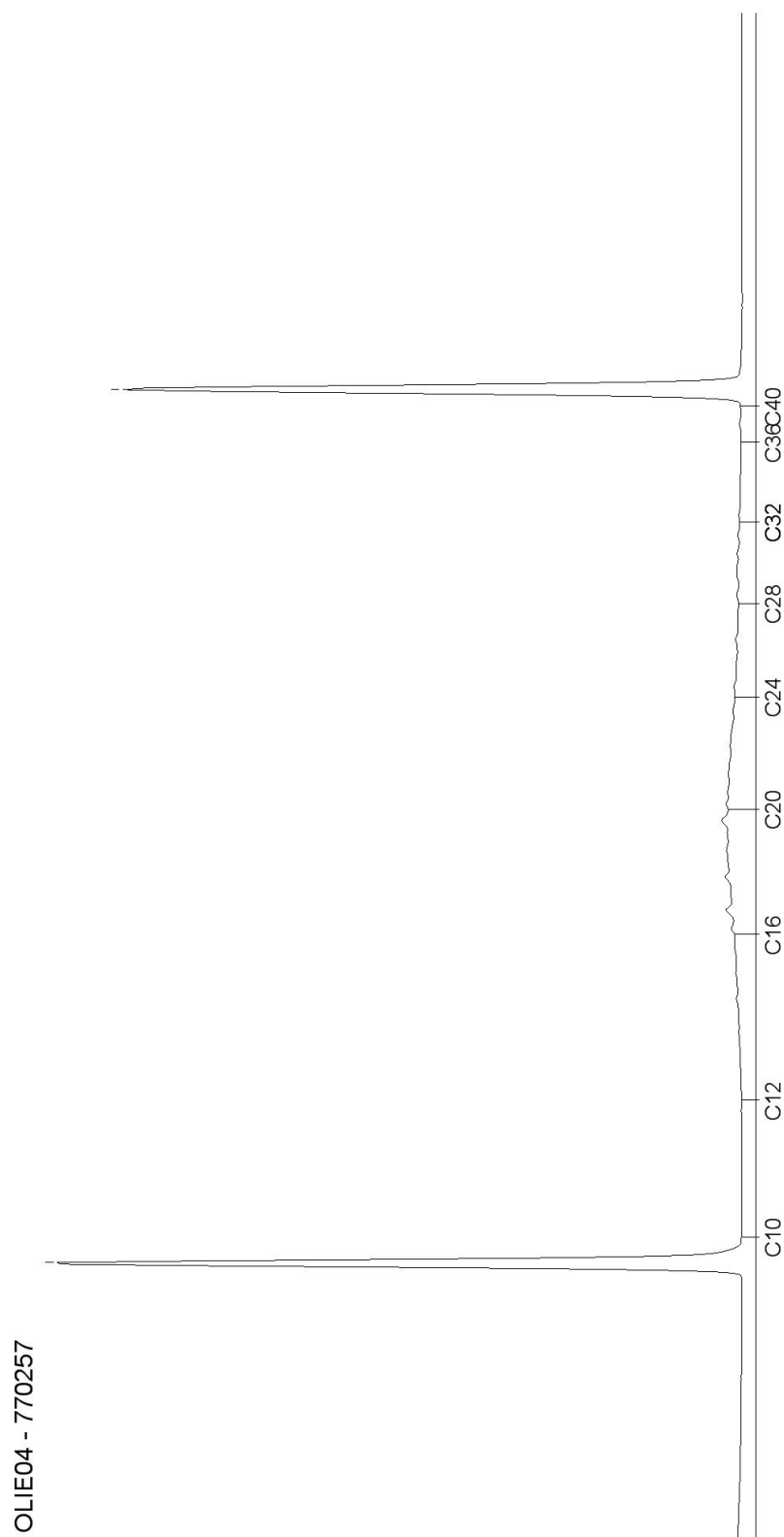
Blad 2 van 14

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. 620207, Analysis No. 770257, created at 18.11.2016 09:49:40

Monsteromschrijving: 123-2 (1,0-1,5)

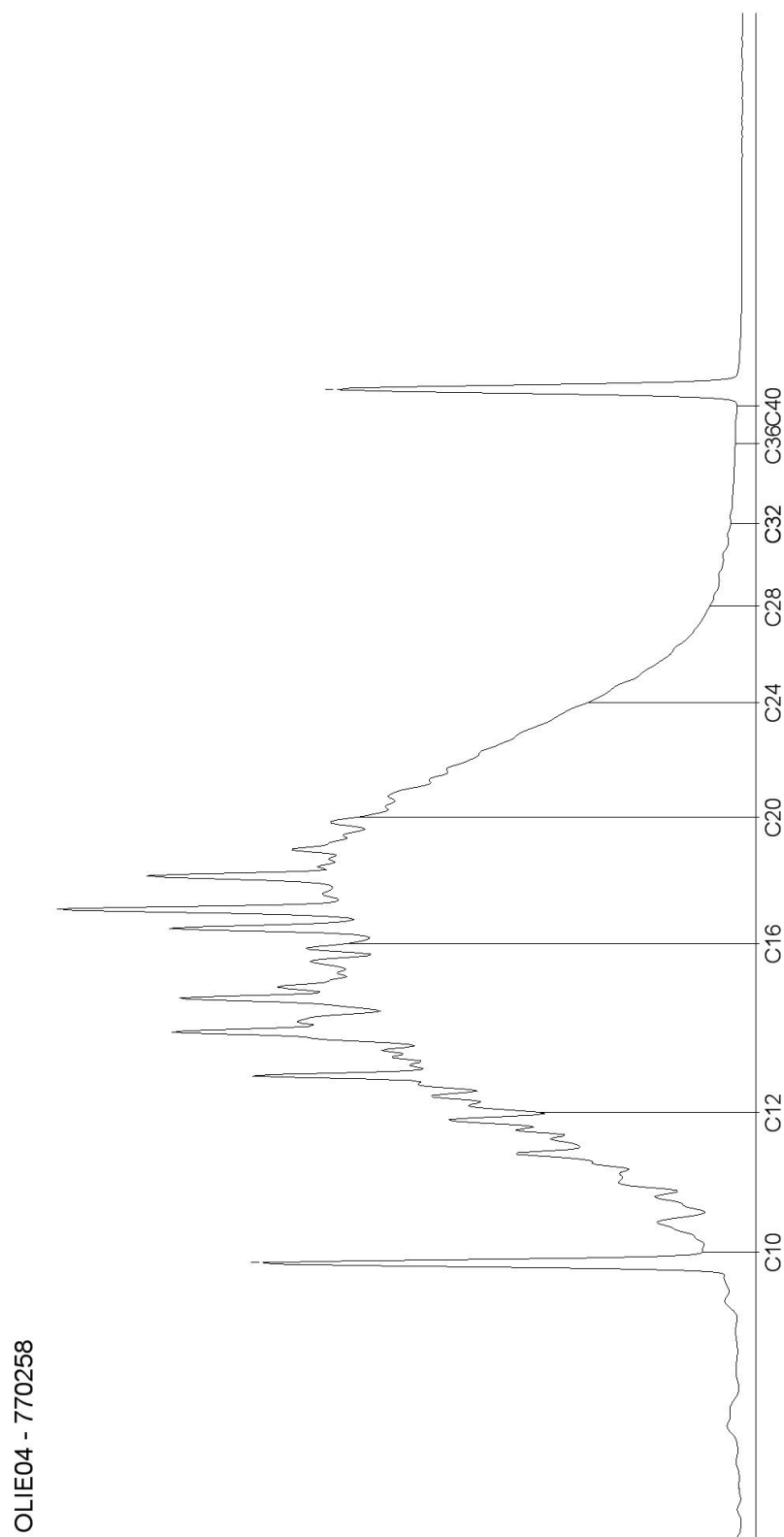


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770258, created at 18.11.2016 09:49:19

Monsteromschrijving: 124-2 (1,0-1,5)

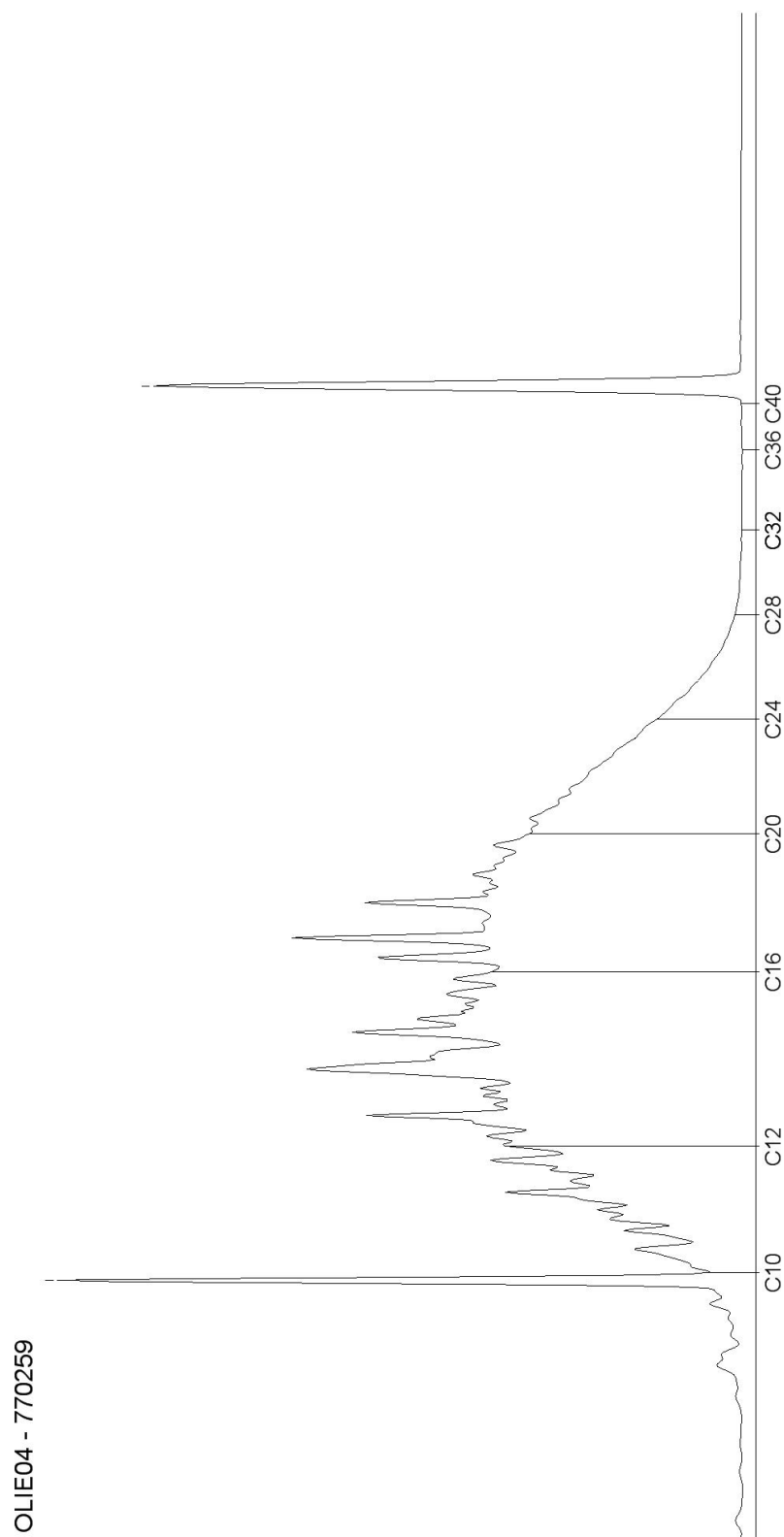


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770259, created at 18.11.2016 14:21:49

Monsteromschrijving: 124-4 (2,0-2,5)

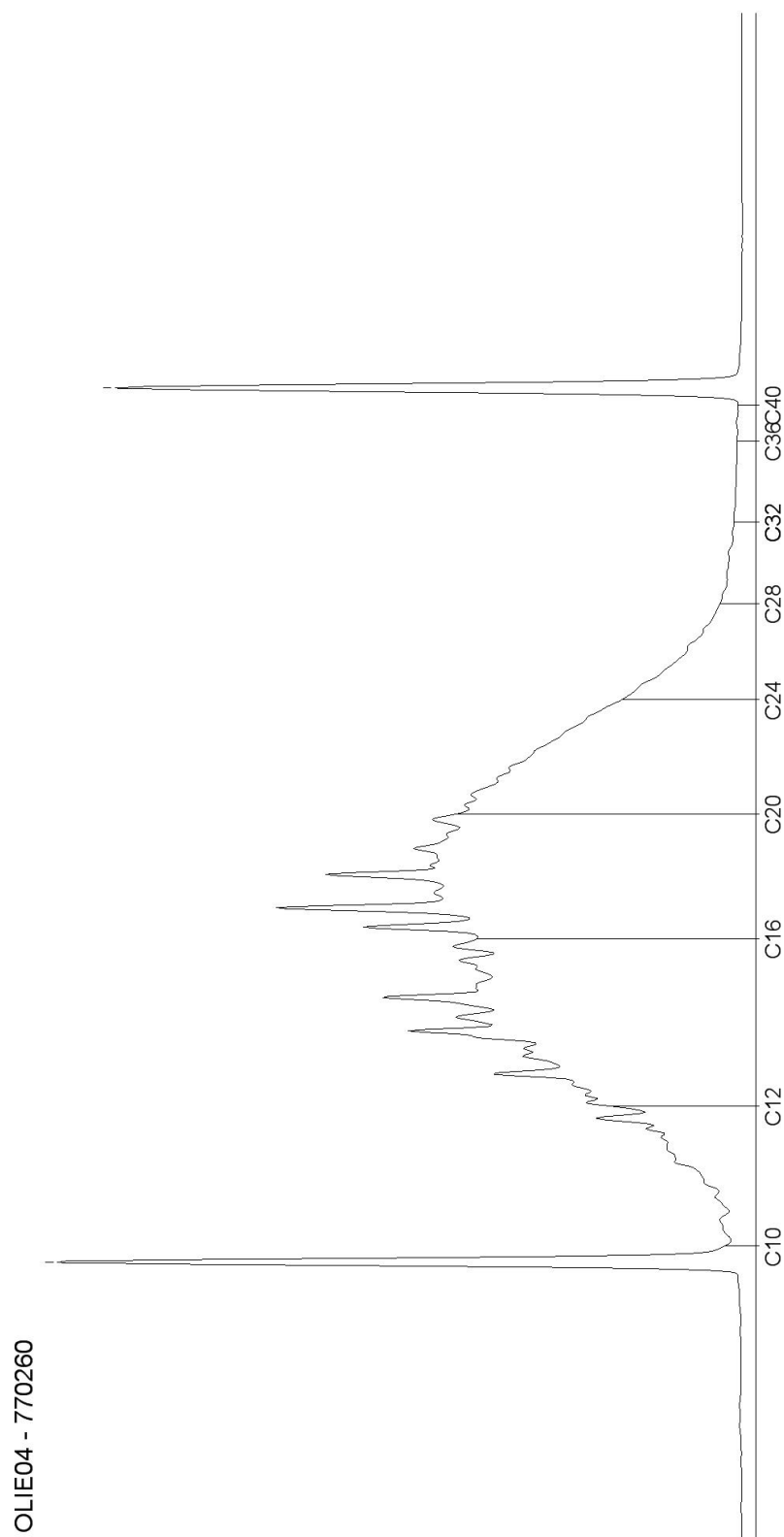


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770260, created at 18.11.2016 09:49:31

Monsteromschrijving: 125-2 (0,8-1,3)

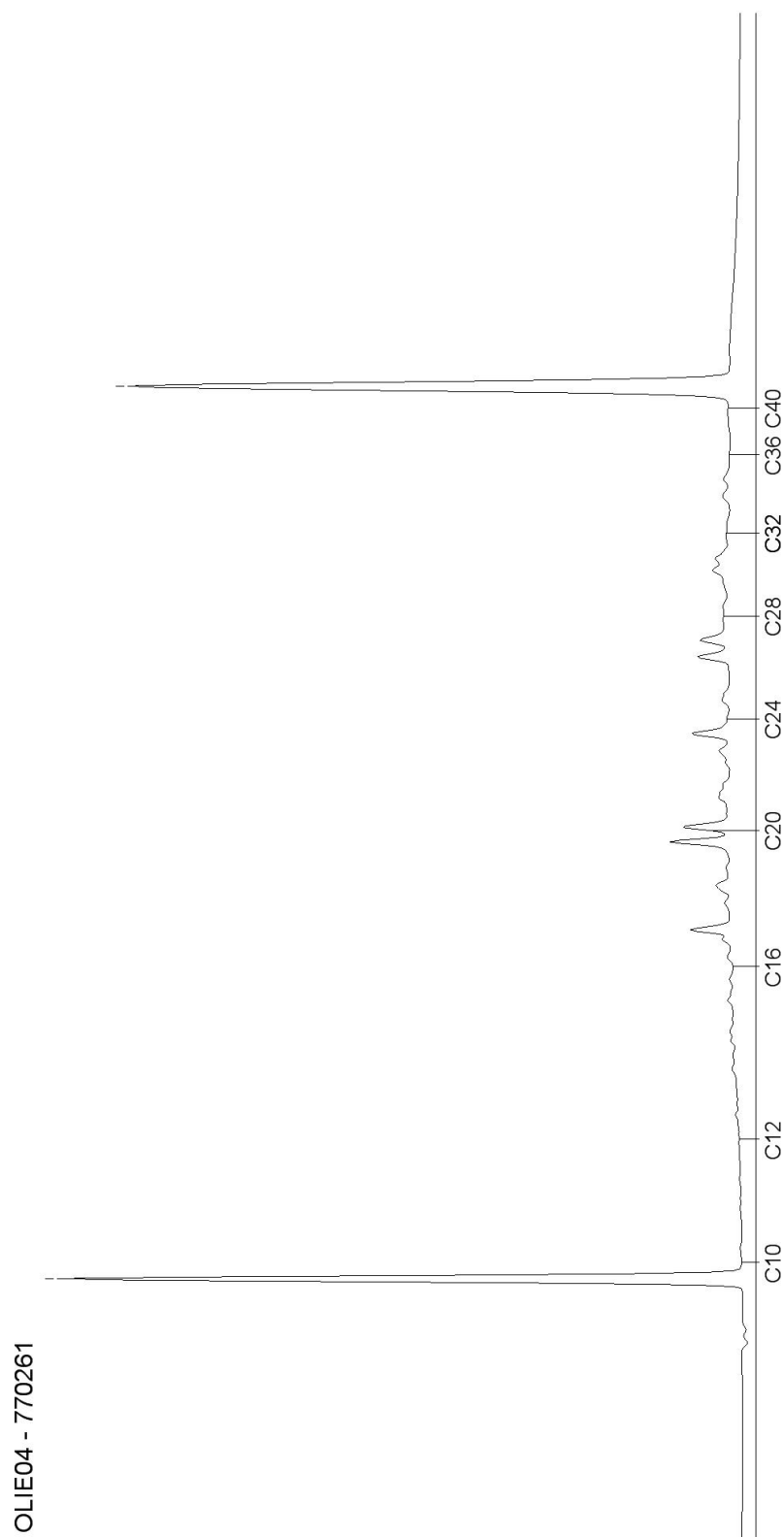


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770261, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 126-3 (1,0-1,5)

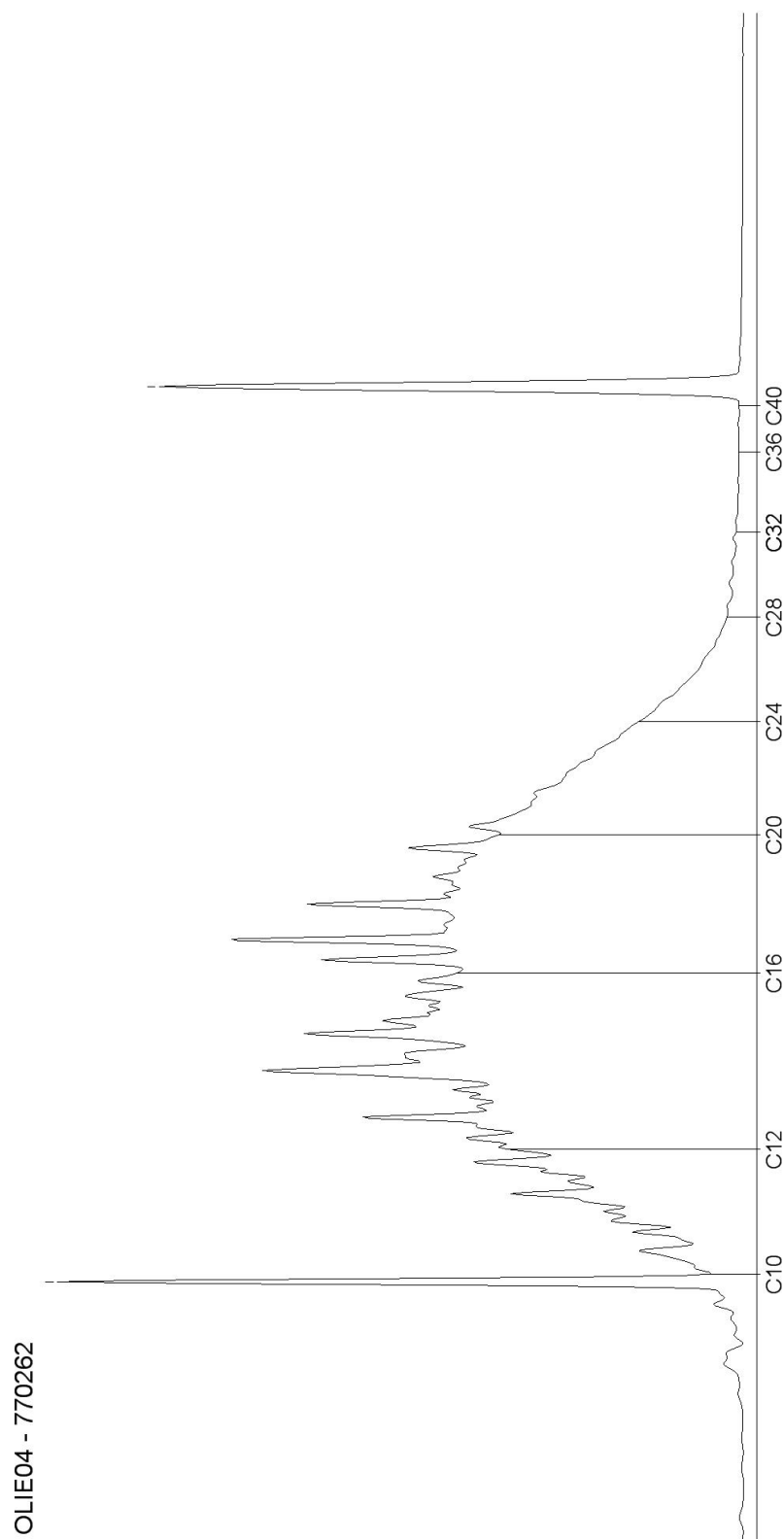


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770262, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 127-3 (1,0-1,5)

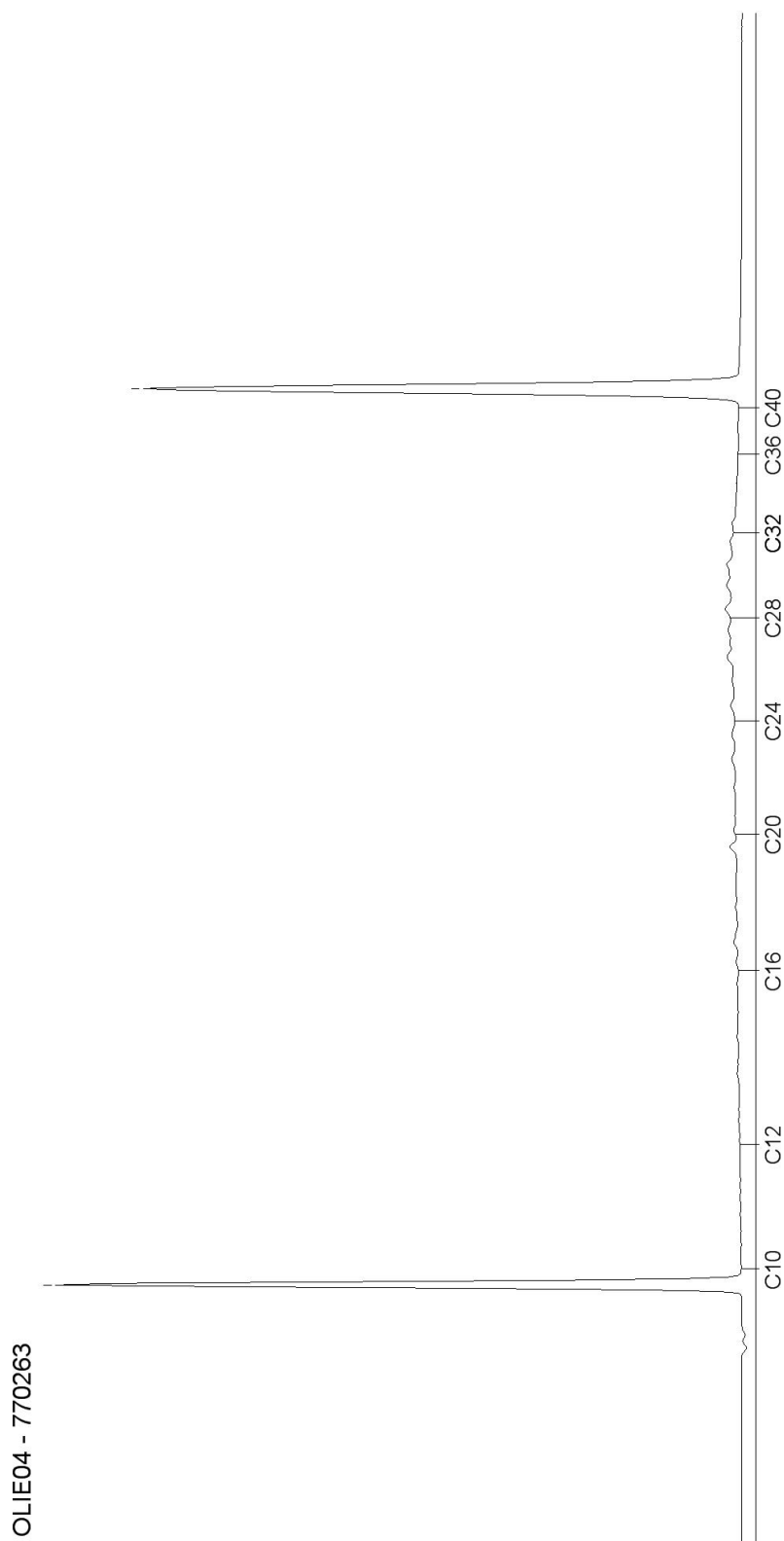


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770263, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 127-6 (3,0-3,3)

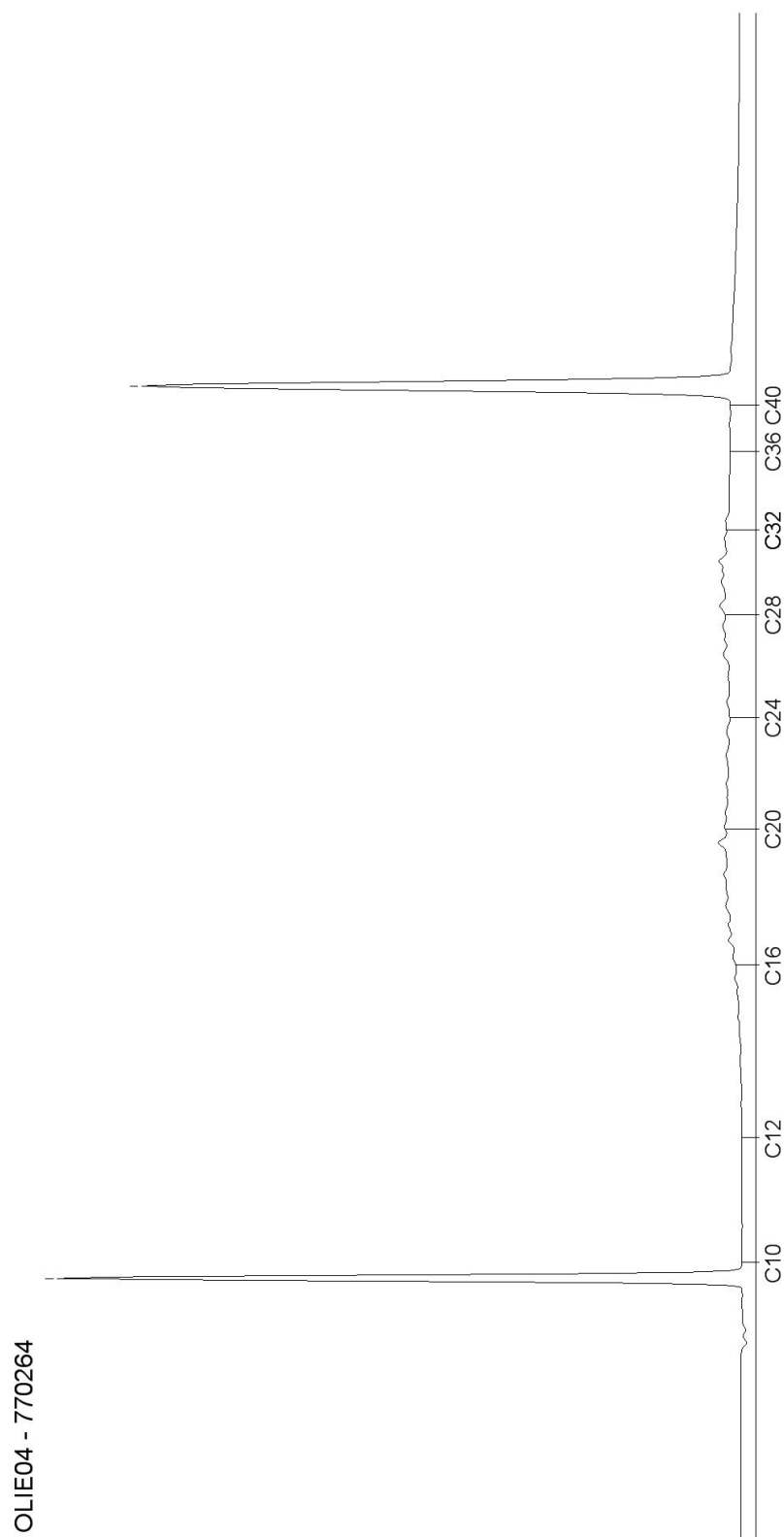


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770264, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 132-1 (0,5-1,0)

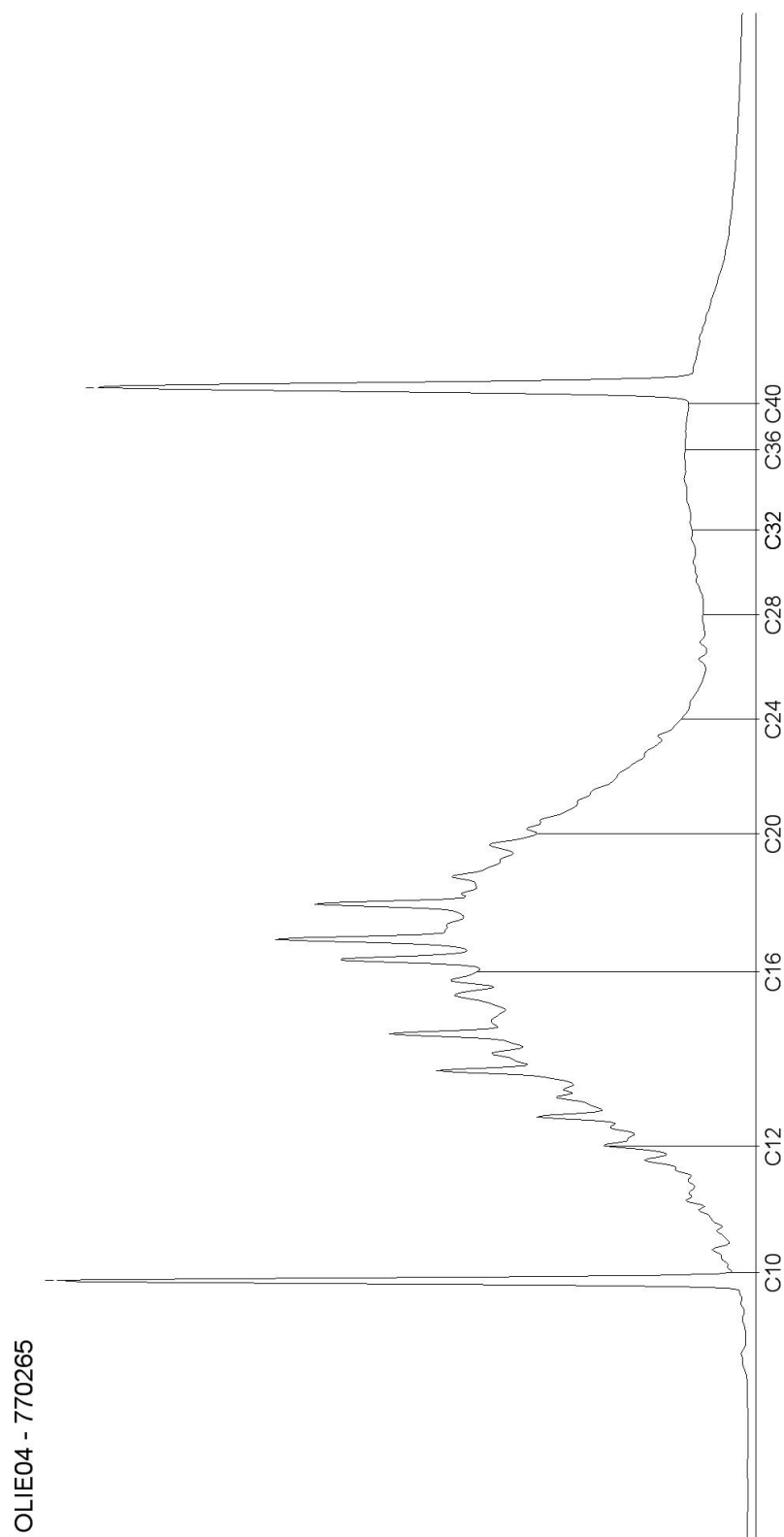


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770265, created at 18.11.2016 14:21:49

Monsteromschrijving: 133-2 (0,7-1,0)

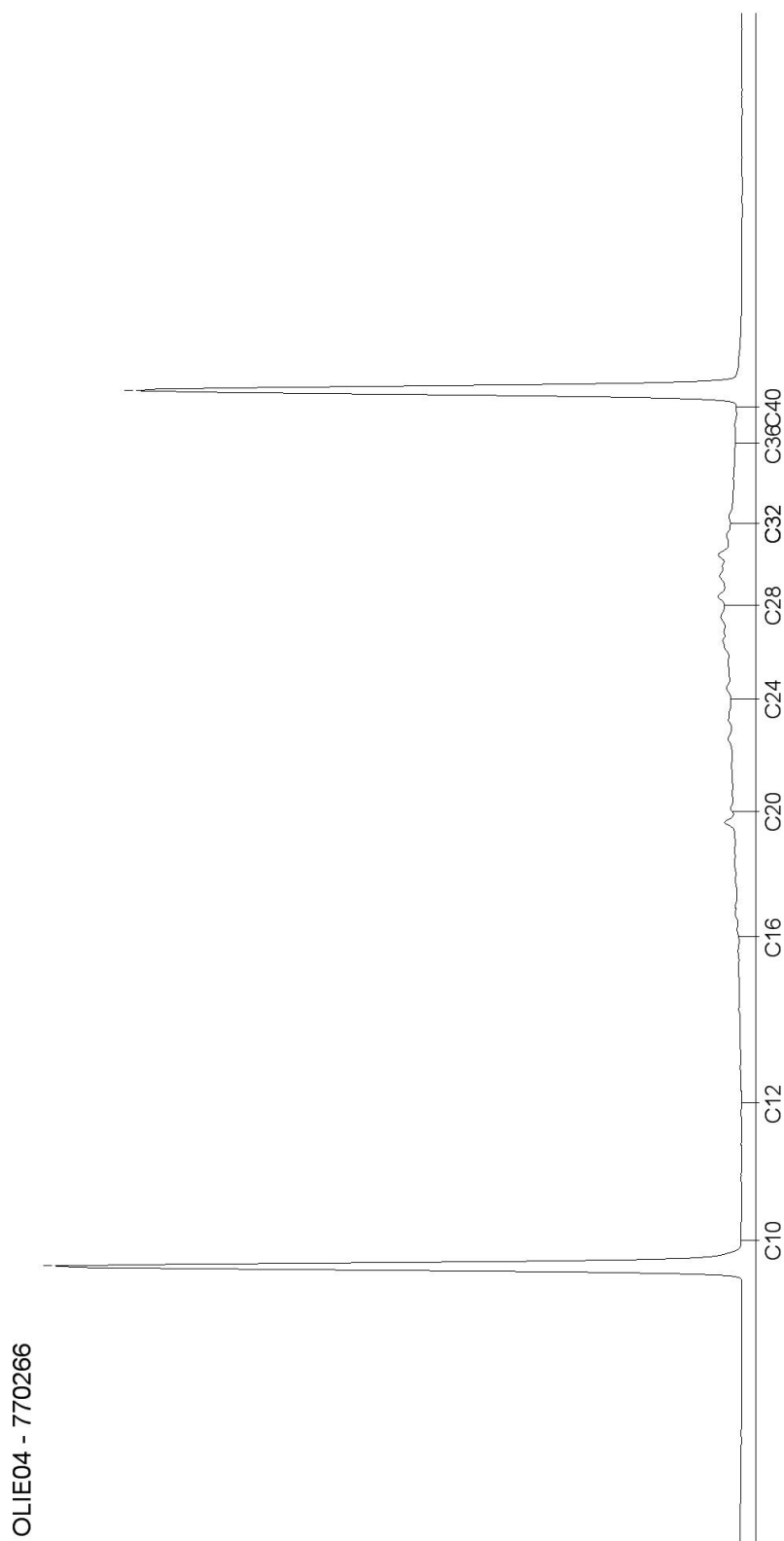


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770266, created at 18.11.2016 09:49:11

Monsteromschrijving: 134-2 (0,7-1,2)



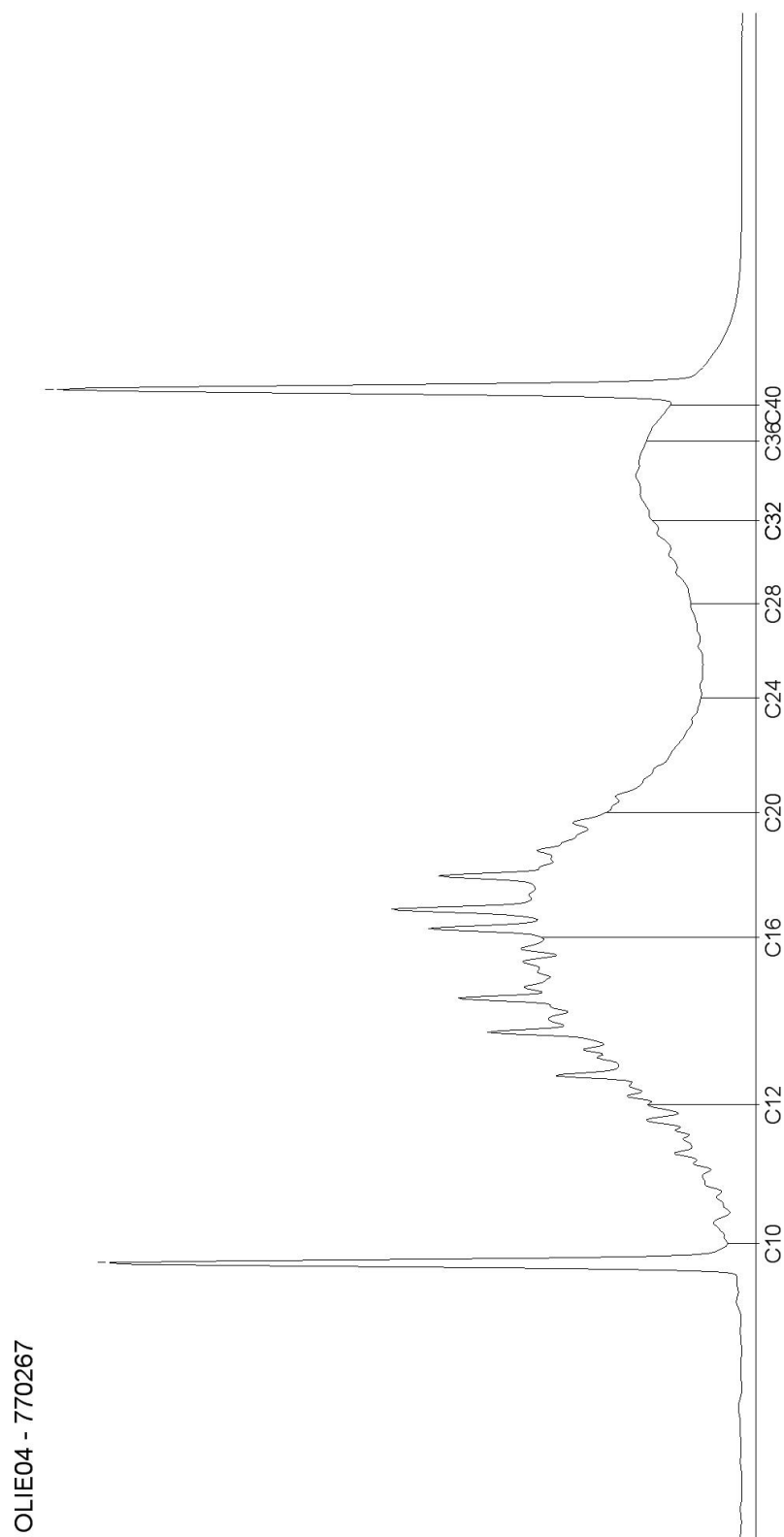
Blad 12 van 14

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. 620207, Analysis No. 770267, created at 18.11.2016 09:49:30

Monsteromschrijving: 135-2 (0,7-1,2)

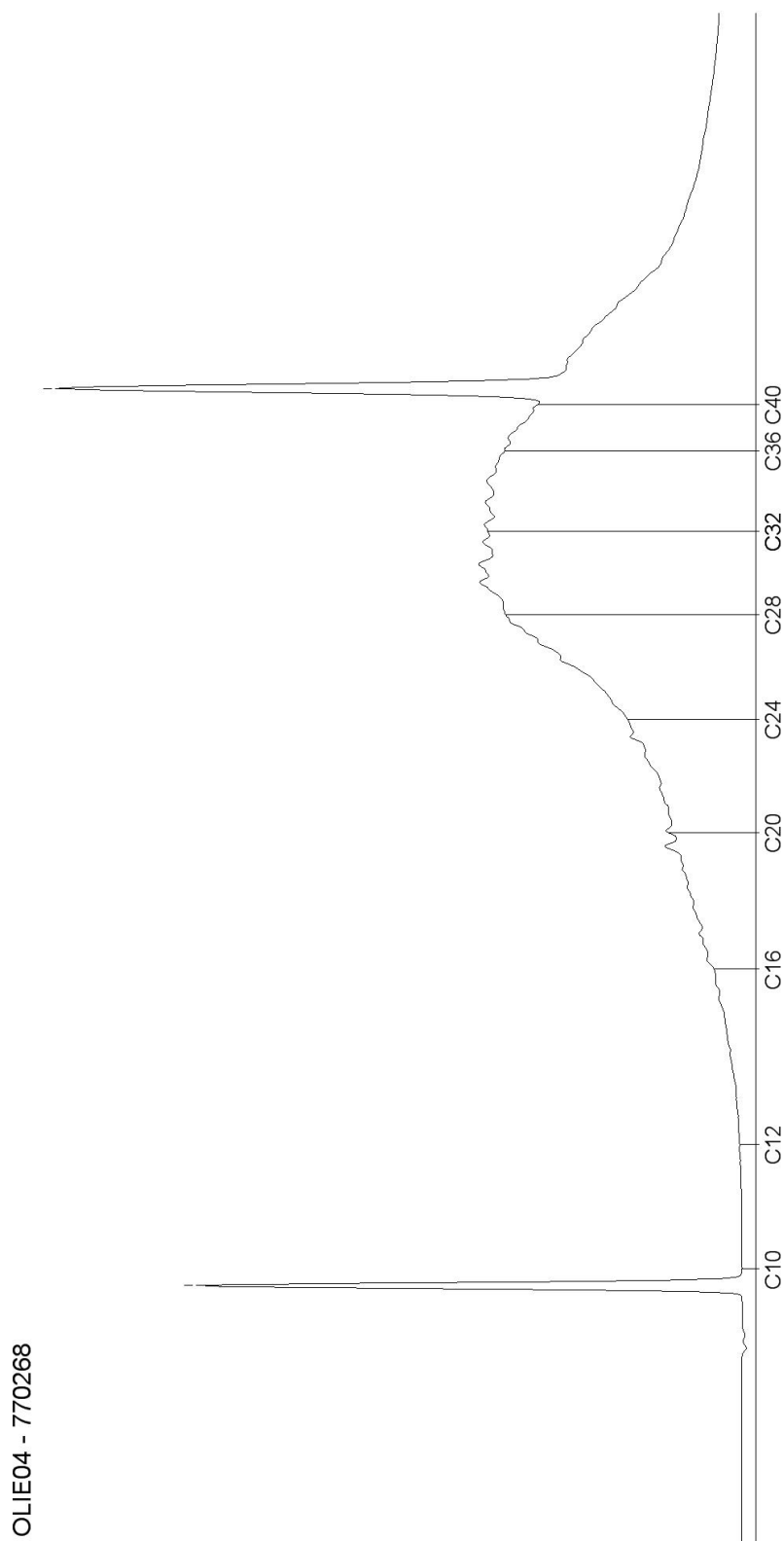


AL-West B.V.

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. 620207, Analysis No. 770268, created at 18.11.2016 10:27:53

Monsteromschrijving: 204-3 (0,7-1,2)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 15.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 619585

ANALYSERAPPORT

Opdracht 619585 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362745
Opdrachtacceptatie 08.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 619585 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
767476	07.11.2016	215-2 (0,4-0,5)

Eenheid **767476**
215-2 (0,4-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	72,8
	IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	3,0^{x)}
---	-----------------	------	-------------------------

Fracties (sedigraaf)

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	23
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	31
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	410
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	340

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,093
S	Chryseene	mg/kg Ds	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	0,18
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,55^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
---	------------------------------	----------	---------------

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 619585 Bodem / Eluaat

Eenheid **767476**
215-2 (0,4-0,5)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

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

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

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

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

Begin van de analyses: 09.11.2016

Einde van de analyses: 15.11.2016

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

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

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 619585 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Lood (Pb) Kwik (Hg)
Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Barium (Ba) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 619585, Analysis No. 767476, created at 11.11.2016 14:12:07

Monsteromschrijving: 215-2 (0,4-0,5)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 18.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 622058

ANALYSERAPPORT

Opdracht 622058 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 363260
Opdrachtacceptatie 17.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 622058 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
780934	07.11.2016	215-2 (0,4-0,5)

Eenheid **780934**
215-2 (0,4-0,5)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof %	74,4

Klassiek Chemische Analyses

S	pH-CaCl ₂	12,5
---	----------------------	------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

	Calcium (Ca)	mg/kg Ds	110000
--	--------------	----------	--------

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 17.11.2016

Einde van de analyses: 18.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 6966: Calcium (Ca)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 pH-CaCl₂

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting

Blad 2 van 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



Bijlage bij Opdrachtnr. 622058

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:

pH-CaCl ₂	780934
Droge stof	780934

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 31.10.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617757

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617757 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362205
Opdrachtacceptatie 28.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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 617757 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
757137	Pb 203 F(1,8-2,8)	28.10.2016	

Eenheid 757137
Pb 203 F(1,8-2,8)

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	µg/l	26
S	Barium (Ba)	µg/l	72
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S	Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20
S	Tolueen	µg/l	<0,20
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
S	ortho-Xyleen	µg/l	0,11
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,25 [#]
S	Naftaleen	µg/l	<0,020
S	Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 [#]

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 617757 Water

Eenheid 757137
Pb 203 F(1,8-2,8)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20
---	-----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	1300
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	36
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	88
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	150
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	240
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	320
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	280
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	160

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 28.10.2016

Einde van de analyses: 31.10.2016

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

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

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617757 Water

Toegepaste methoden

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

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 617757, Analysis No. 757137, created at 31.10.2016 06:52:28

Monsteromschrijving: Pb 203 F(1,8-2,8)



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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 618939

ANALYSERAPPORT

Opdracht 618939 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362305
Opdrachtacceptatie 03.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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 618939 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
763451	Pb 84 F(1,8-2,8)	03.11.2016	
763452	Pb 85 F(2,4-3,4)	03.11.2016	
763453	Pb 86 F(3,2-4,2)	03.11.2016	
763454	Pb 87 F(2,4-3,4)	03.11.2016	
763455	Pb 121 F(1,8-2,8)	03.11.2016	

Eenheid	763451	763452	763453	763454	763455
	Pb 84 F(1,8-2,8)	Pb 85 F(2,4-3,4)	Pb 86 F(3,2-4,2)	Pb 87 F(2,4-3,4)	Pb 121 F(1,8-2,8)

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	µg/l	20	<5,0	<5,0	16	--
S	Barium (Ba)	µg/l	340	300	220	84	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	15	<2,0	7,2	<2,0	--
S	Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	--
S	Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<4,0 ^{pe)}	<2,0	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	17	2,3	<4,0 ^{pe)}	7,4	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	9,5	<3,0	6,0	<3,0	--
S	Zink (Zn)	µg/l	230	<10	17	21	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	0,38	<0,20	<0,20	--
S	<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	0,62	<0,10	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,76 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--
S	Naftaleen	µg/l	0,11	0,14	1,4	0,19	--
S	Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<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	--
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	--

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 618939 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
763456	Pb 131 F(1,2-2,2)	03.11.2016	
763457	Pb 142 F(1,5-2,5)	03.11.2016	
763458	Pb 152 F(1,5-2,5)	03.11.2016	

Eenheid

763456
Pb 131 F(1,2-2,2)

763457
Pb 142 F(1,5-2,5)

763458
Pb 152 F(1,5-2,5)

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	µg/l	--	--	--
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--
S	Zink (Zn)	µg/l	--	--	--

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--
S	<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--
S	<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--

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 618939 Water

Eenheid		763451	763452	763453	763454	763455	
		Pb 84 F(1,8-2,8)	Pb 85 F(2,4-3,4)	Pb 86 F(3,2-4,2)	Pb 87 F(2,4-3,4)	Pb 121 F(1,8-2,8)	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	--
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	--
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	--
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	970
	Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10	340
	Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10	410
	Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	140
	Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	65
	Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	5,8	<5,0	<5,0	<5,0	16
	Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 618939 Water

Eenheid	763456	763457	763458
	Pb 131 F(1,2-2,2)	Pb 142 F(1,5-2,5)	Pb 152 F(1,5-2,5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--
---	-----------------------------	------	----	----	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	11	<10	13
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	10	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	5,4	6,7
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	15
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	5,8
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0

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

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

pe) Vanwege de storende invloed van de monstermatrix is de rapportagegrens verhoogd.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 03.11.2016

Einde van de analyses: 04.11.2016

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

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

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 618939 Water

Toegepaste methoden

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

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

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

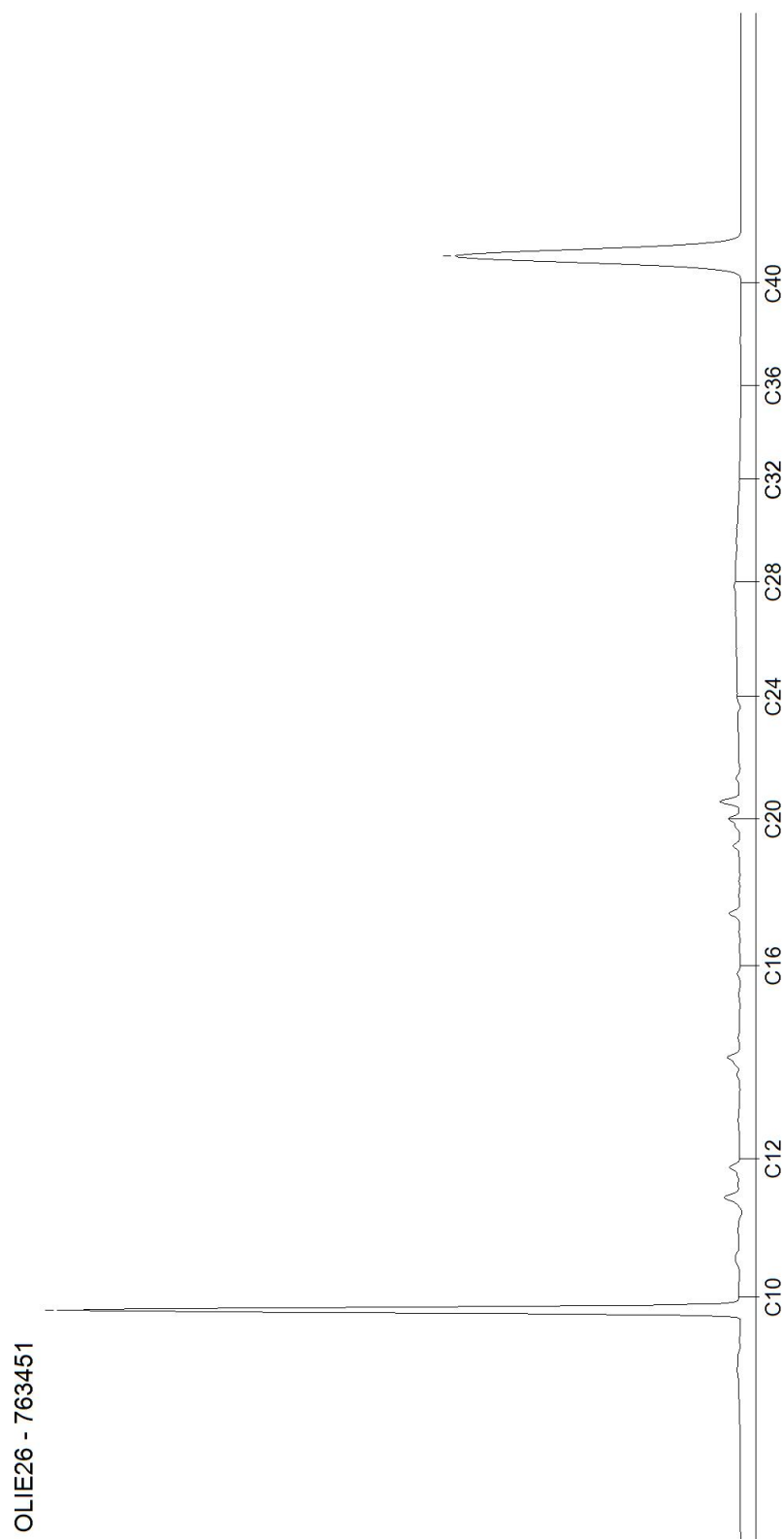
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 618939, Analysis No. 763451, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 84 F(1,8-2,8)

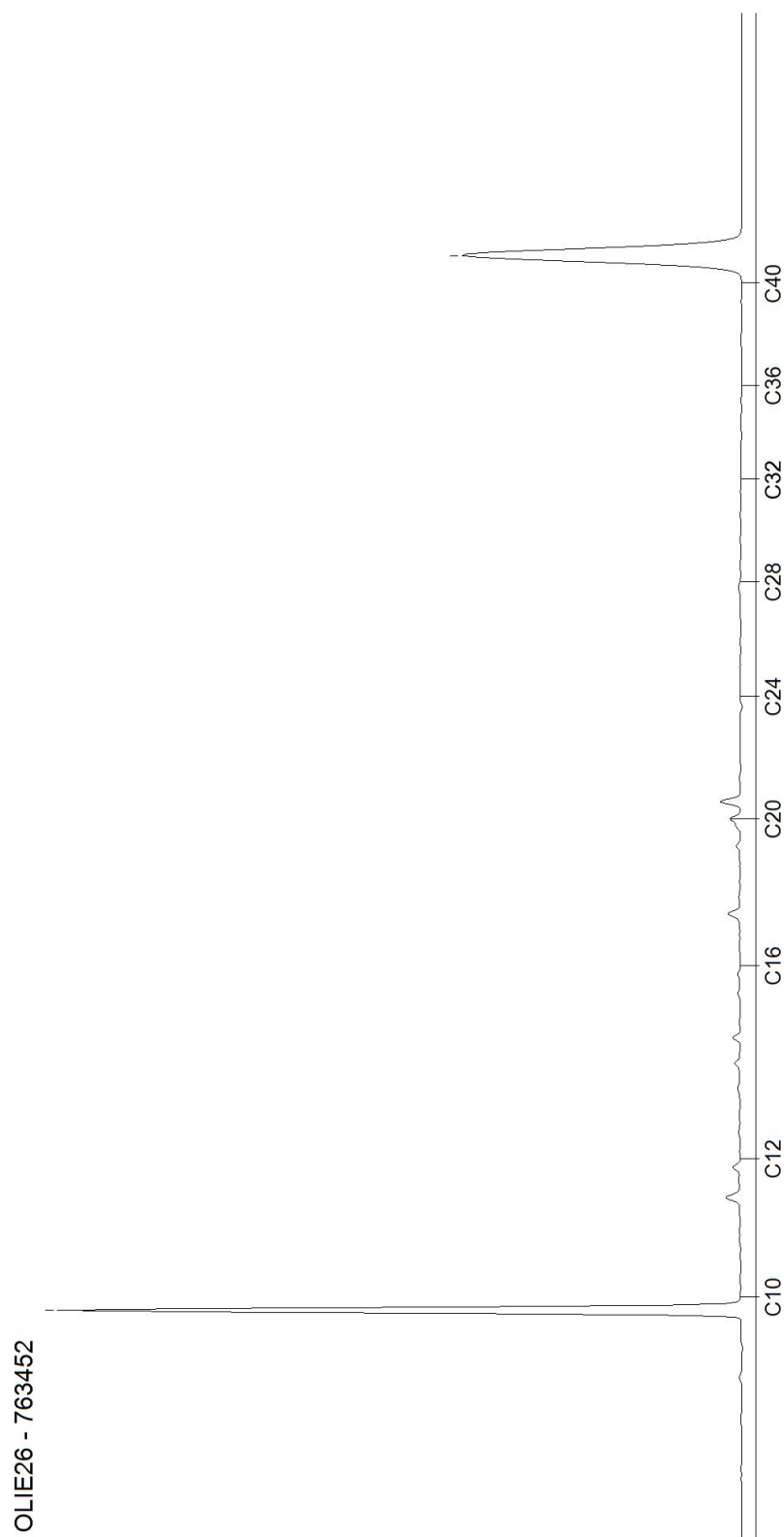


AL-West B.V.

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. 618939, Analysis No. 763452, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 85 F(2,4-3,4)



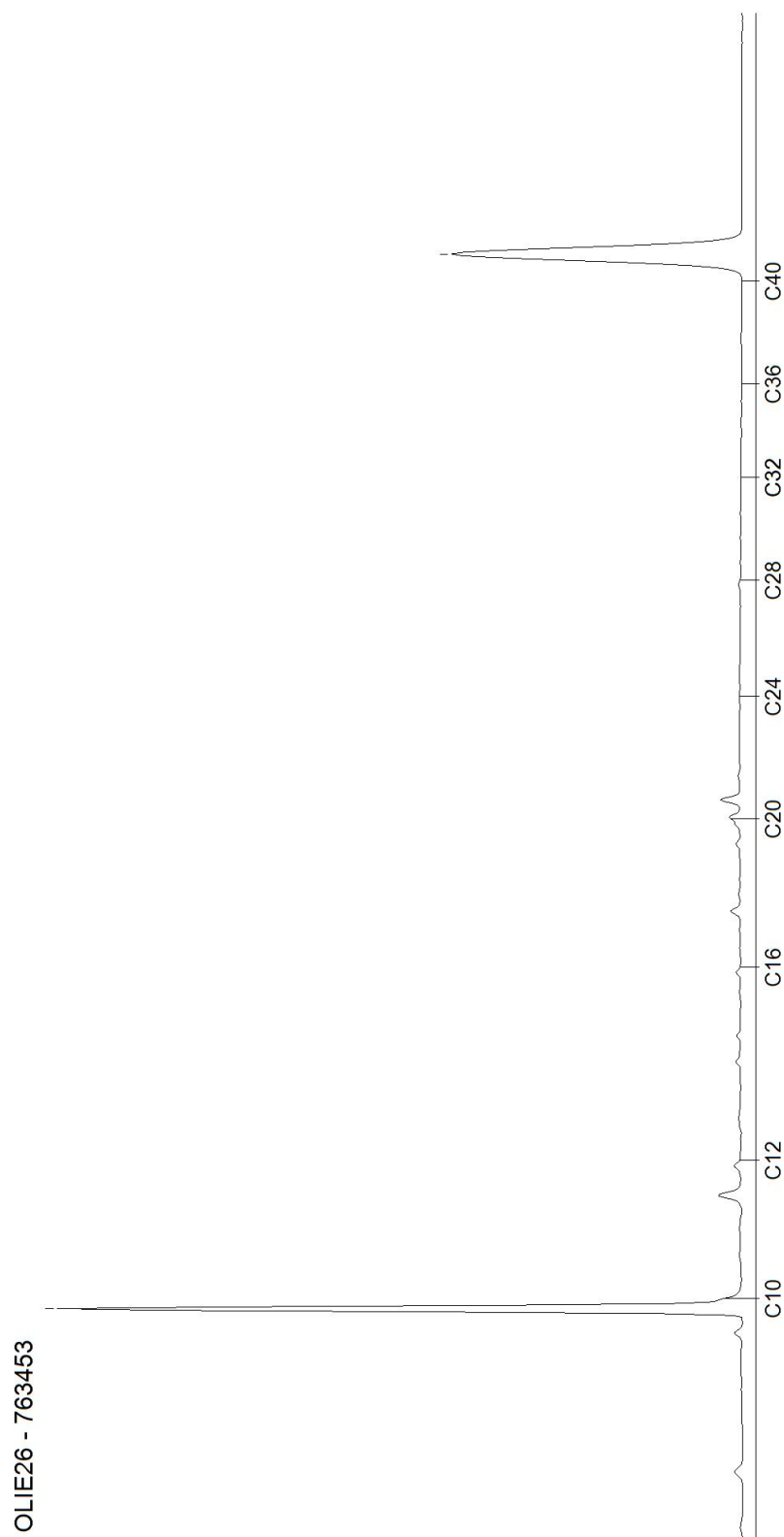
Blad 2 van 8

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. 618939, Analysis No. 763453, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 86 F(3,2-4,2)



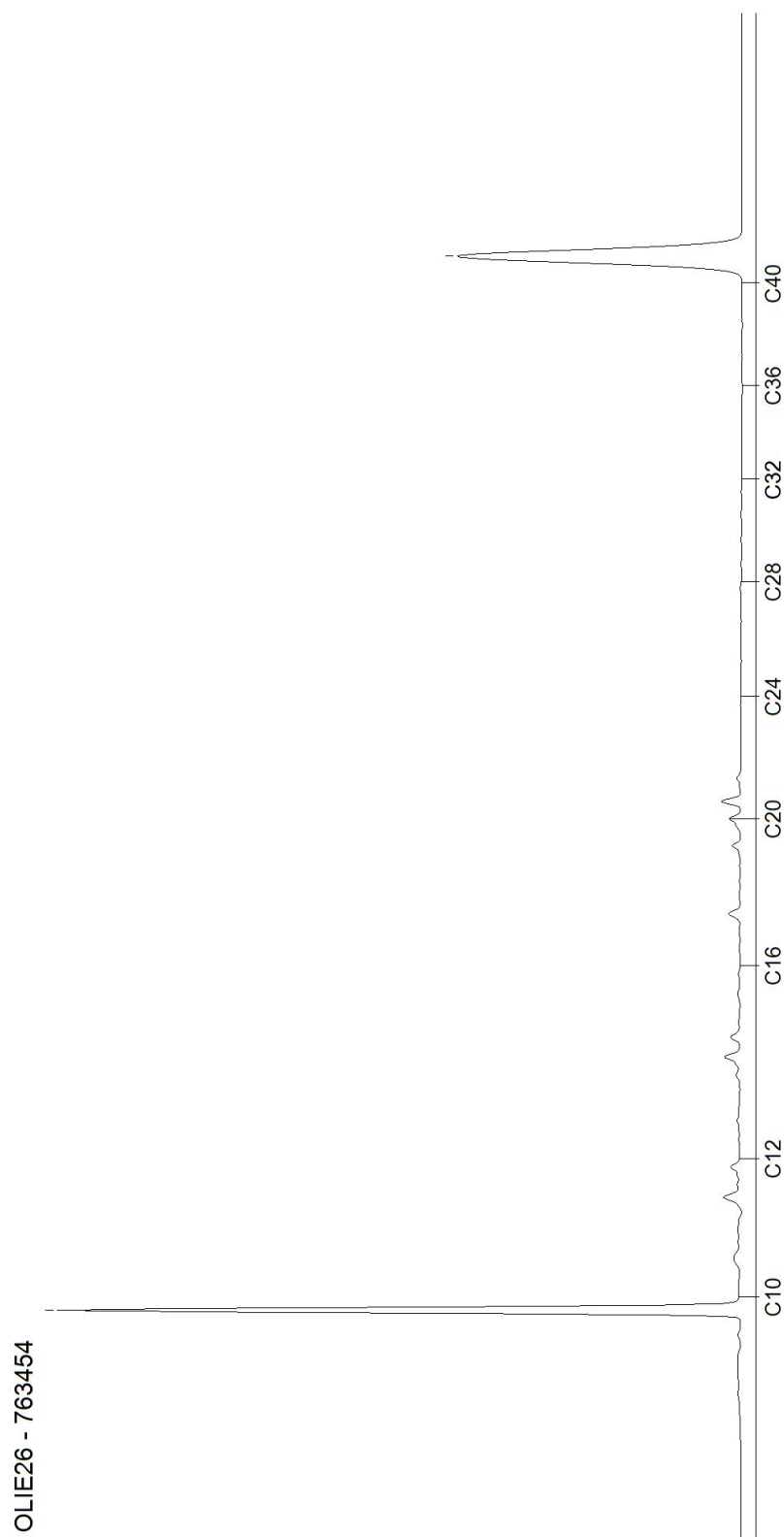
Blad 3 van 8

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. 618939, Analysis No. 763454, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 87 F(2,4-3,4)



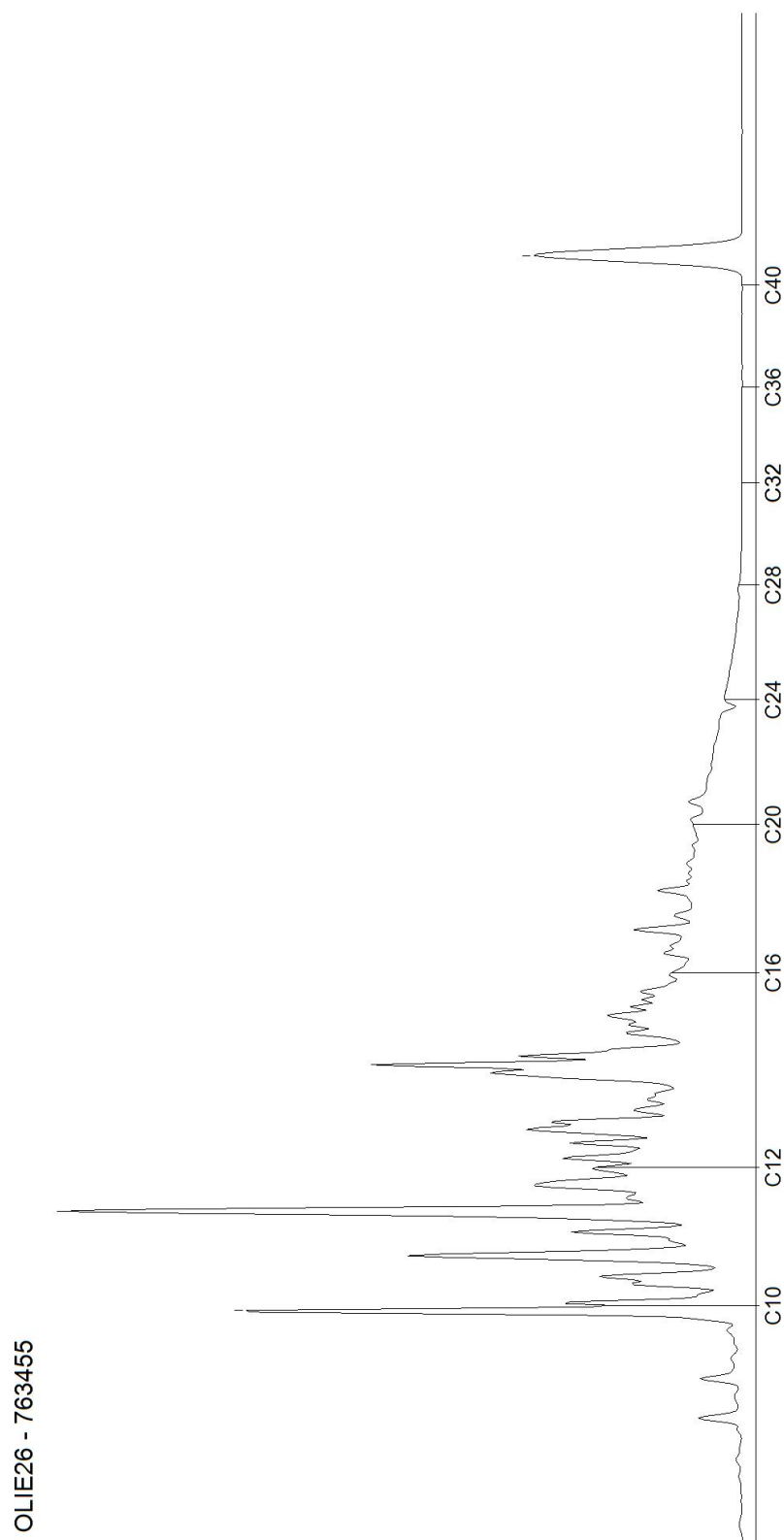
Blad 4 van 8

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. 618939, Analysis No. 763455, created at 04.11.2016 09:11:14

Monsteromschrijving: Pb 121 F(1,8-2,8)



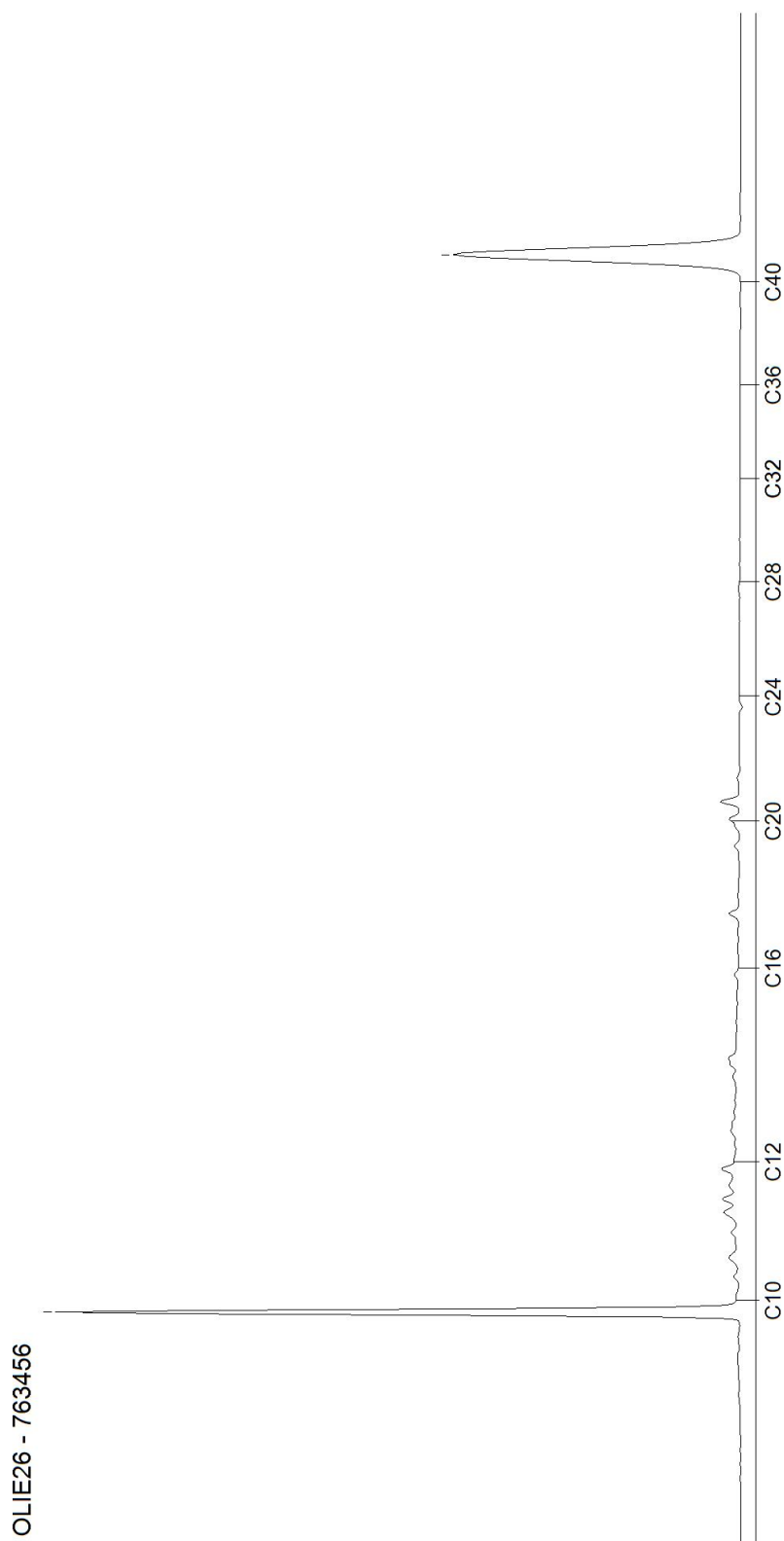
Blad 5 van 8

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. 618939, Analysis No. 763456, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 131 F(1,2-2,2)



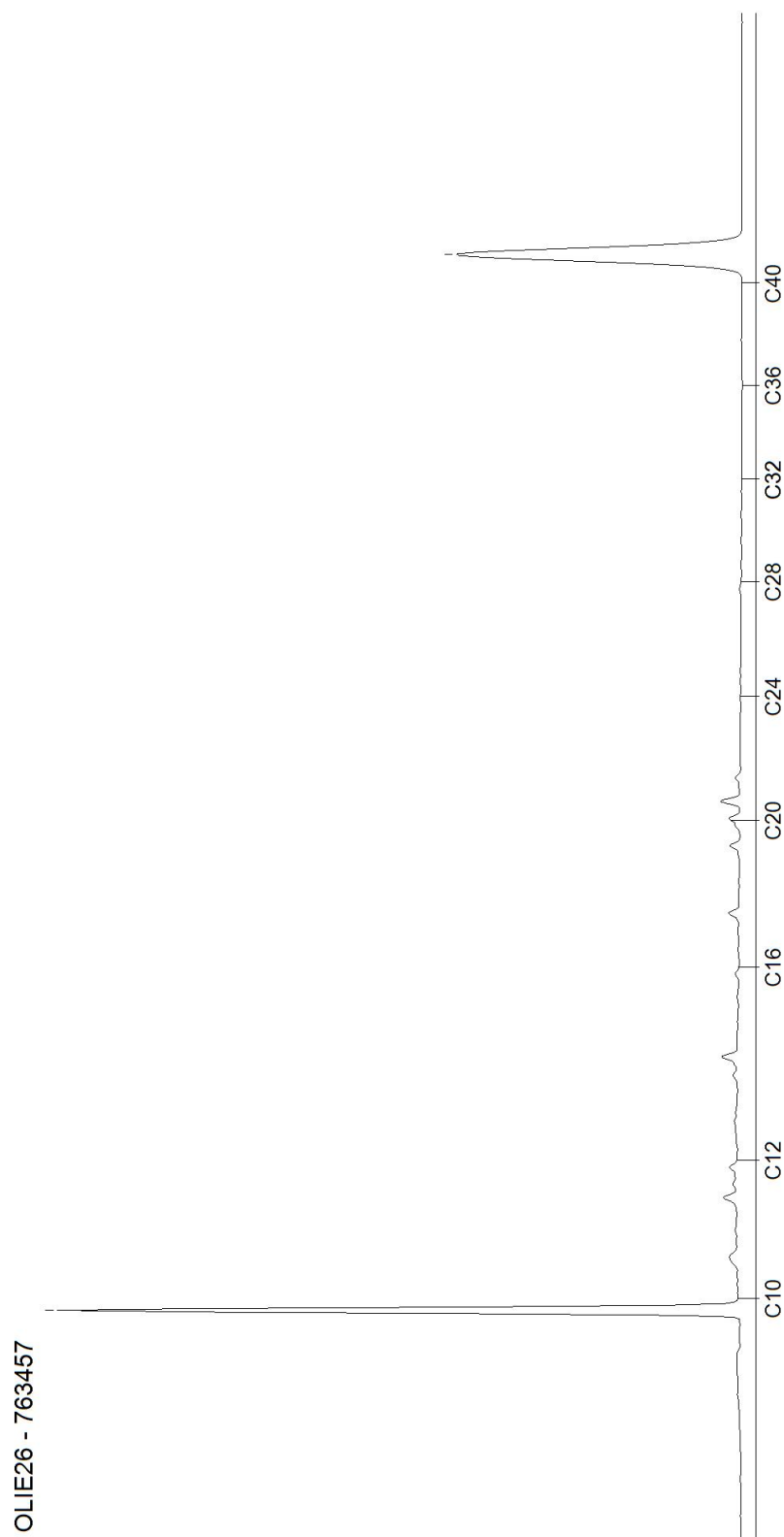
Blad 6 van 8

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. 618939, Analysis No. 763457, created at 04.11.2016 07:23:08

Monsteromschrijving: Pb 142 F(1,5-2,5)



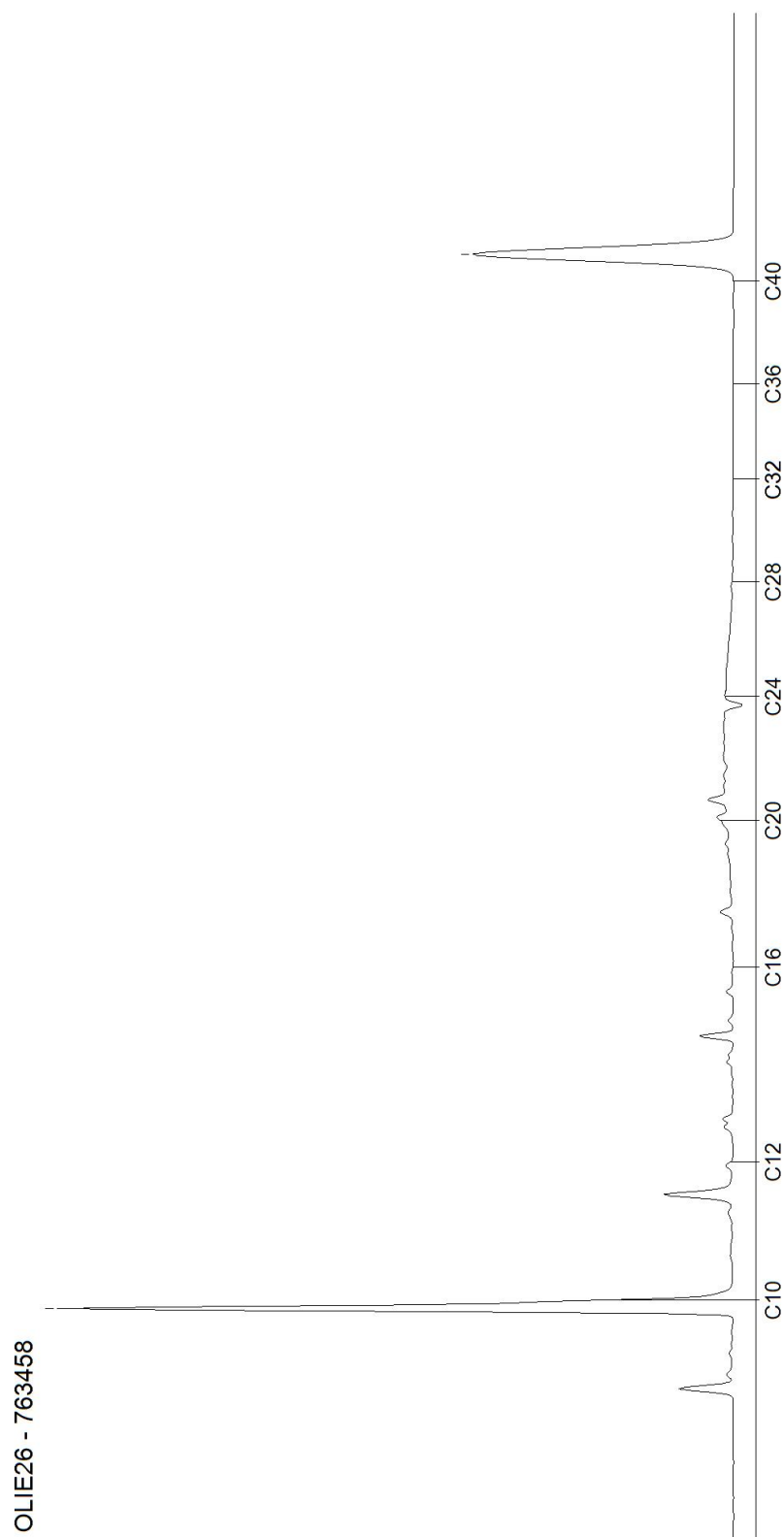
Blad 7 van 8

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. 618939, Analysis No. 763458, created at 04.11.2016 09:11:08

Monsteromschrijving: Pb 152 F(1,5-2,5)



Blad 8 van 8

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 621711

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621711 Water

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 363061
Opdrachtacceptatie 16.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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 621711 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
779027	Pb 123 F(1,5-2,5)	16.11.2016	
779028	Pb 126 F(1,5-2,5)	16.11.2016	
779029	Pb 127 F(2,3-3,3)	16.11.2016	
779030	Pb 203 F(1,8-2,8)	16.11.2016	
779031	Pb 211 F(1,0-2,0)	16.11.2016	

Eenheid

779027
Pb 123 F(1,5-2,5)

779028
Pb 126 F(1,5-2,5)

779029
Pb 127 F(2,3-3,3)

779030
Pb 203 F(1,8-2,8)

779031
Pb 211 F(1,0-2,0)

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	µg/l	--	--	--	22	--
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--	--	110	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--	--	<2,0	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--	--	<2,0	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--	--	<0,05	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--	--	<2,0	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--	--	2,6	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	--	--	--	<3,0	--
S	Zink (Zn)	µg/l	--	--	--	<10	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	Tolueen	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	m,p-Xyleen	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	ortho-Xyleen	µg/l	--	--	--	0,25	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,39 ^{#)}	--
S	Naftaleen	µg/l	--	--	--	0,057	--
S	Styreen	µg/l	--	--	--	<0,20	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--	--	<0,20	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--	--	<0,10	--
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,14 ^{#)}	--

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 621711 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
779032	Pb 212 F(1,5-2,5)	16.11.2016	
779033	Pb 216 F(1,5-2,5)	16.11.2016	

Eenheid

779032
Pb 212 F(1,5-2,5)

779033
Pb 216 F(1,5-2,5)

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	µg/l	--	--
S	Barium (Ba)	µg/l	--	--
S	Cadmium (Cd)	µg/l	--	--
S	Kobalt (Co)	µg/l	--	--
S	Koper (Cu)	µg/l	--	--
S	Kwik (Hg)	µg/l	--	--
S	Lood (Pb)	µg/l	--	--
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	--	--
S	Nikkel (Ni)	µg/l	--	--
S	Zink (Zn)	µg/l	--	--

Aromaten (AS3000)

S	Benzeen	µg/l	--	--
S	Tolueen	µg/l	--	--
S	Ethylbenzeen	µg/l	--	--
S	m,p-Xyleen	µg/l	--	--
S	ortho-Xyleen	µg/l	--	--
S	Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--
S	Naftaleen	µg/l	--	--
S	Styreen	µg/l	--	--

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Dichloormethaan	µg/l	--	--
S	Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	--	--
S	Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	--	--
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	--	--
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	--	--
S	Vinylchloride	µg/l	--	--
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	--	--
S	Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--
S	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	--	--
S	Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--

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 621711 Water

Eenheid		779027	779028	779029	779030	779031
		Pb 123 F(1,5-2,5)	Pb 126 F(1,5-2,5)	Pb 127 F(2,3-3,3)	Pb 203 F(1,8-2,8)	Pb 211 F(1,0-2,0)
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,21 ^{#)}
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--	--	<0,20
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--	--	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--	--	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen						
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--	--	<0,20
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	600	<50	56	1600
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	190	<10	21	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	260	<10	25	44
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	98	<5,0	<5,0	110
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	39	<5,0	<5,0	170
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	8,2	<5,0	<5,0	150
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	380
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	380
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	7,8	<5,0	340

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 621711 Water

Eenheid **779032** **779033**
Pb 212 F(1,5-2,5) Pb 216 F(1,5-2,5)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S	Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	--	--
S	Trichlooretheen (Tri)	µg/l	--	--
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	--	--
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	--	--
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	--	--

Broomhoudende koolwaterstoffen

S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	--	--
---	-----------------------------	------	----	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	240	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	<10
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	29	<10
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	28	6,3
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	22	<5,0
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	20	<5,0
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	54	<5,0
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	45	<5,0
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	41	8,6

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 16.11.2016

Einde van de analyses: 17.11.2016

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

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

Blad 5 van 6

Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Elly van Bakergem
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 621711 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Arseen (As) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Barium (Ba)
Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Trichloormethaan (Chloroform)
Benzeen Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)
Koolwaterstoffractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)

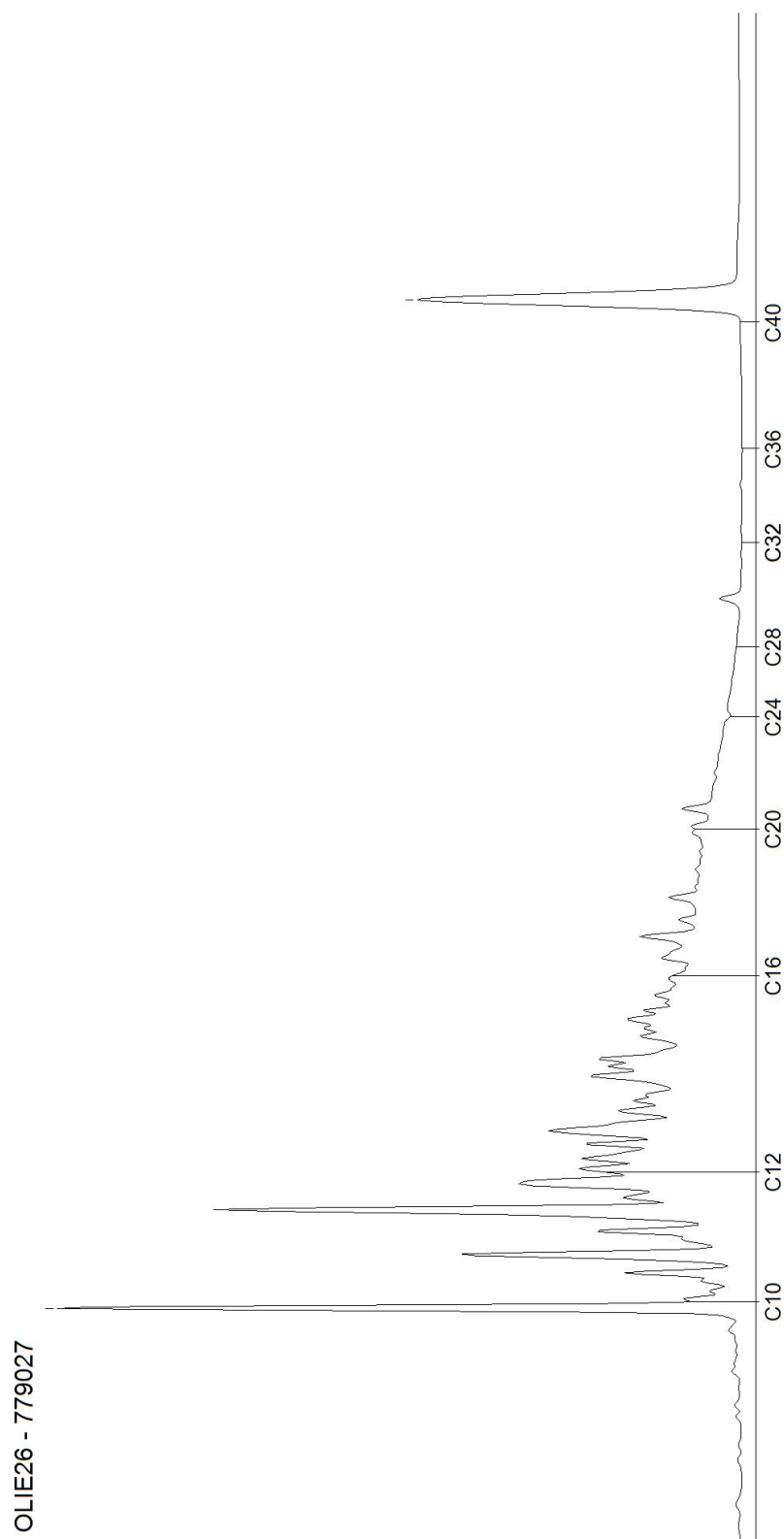
n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779027, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 123 F(1,5-2,5)

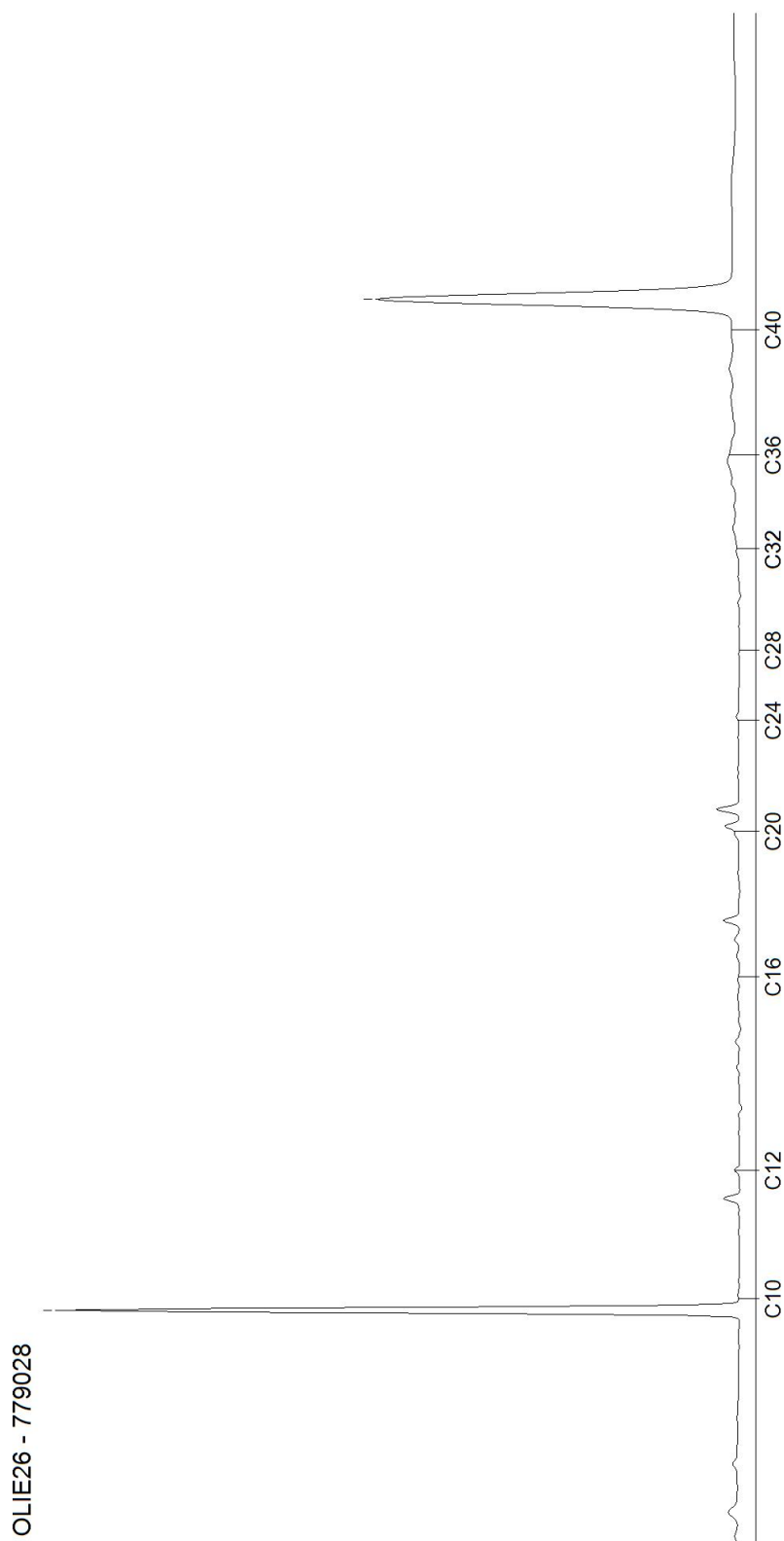


AL-West B.V.

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. 621711, Analysis No. 779028, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 126 F(1,5-2,5)



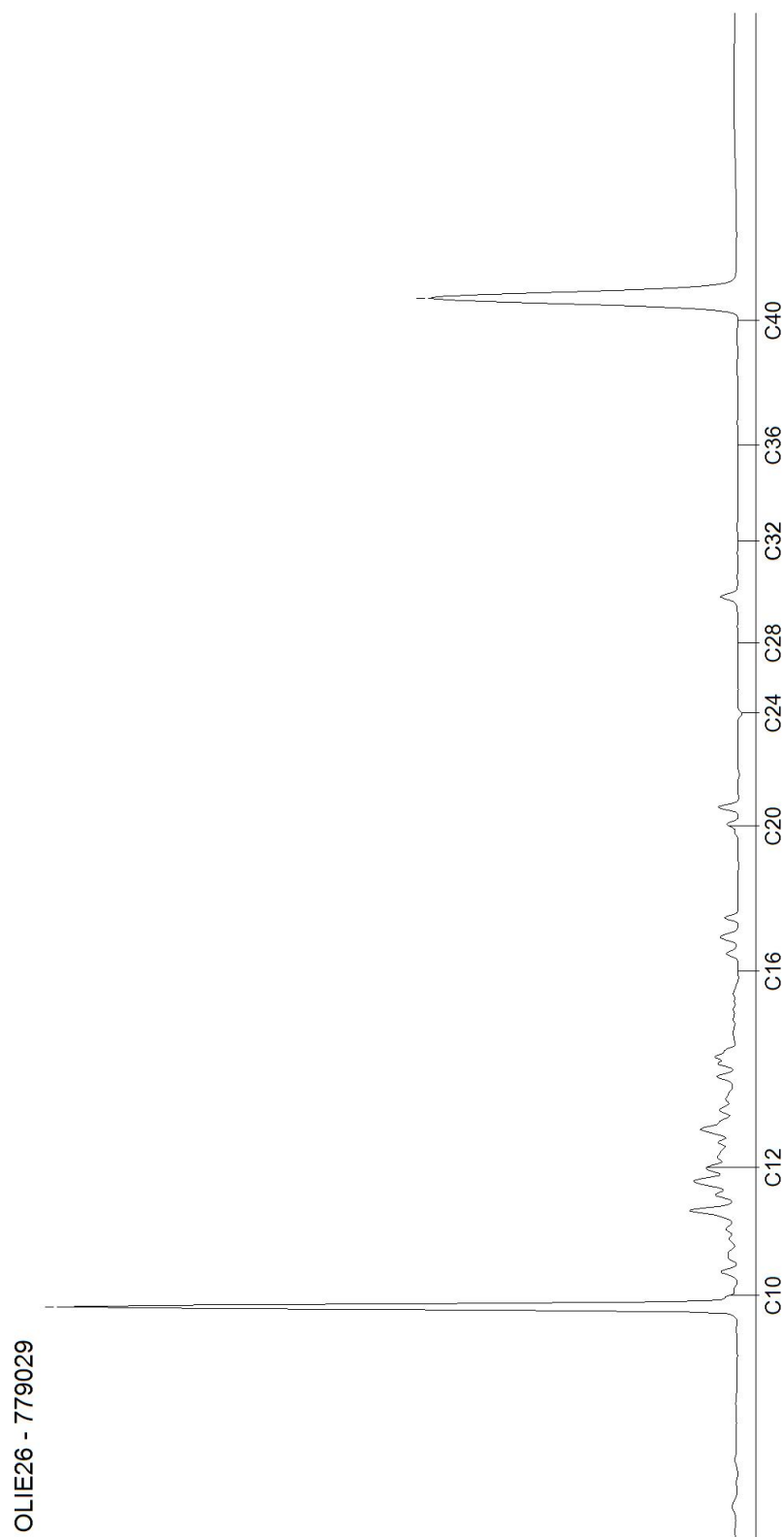
Blad 2 van 7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779029, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 127 F(2,3-3,3)



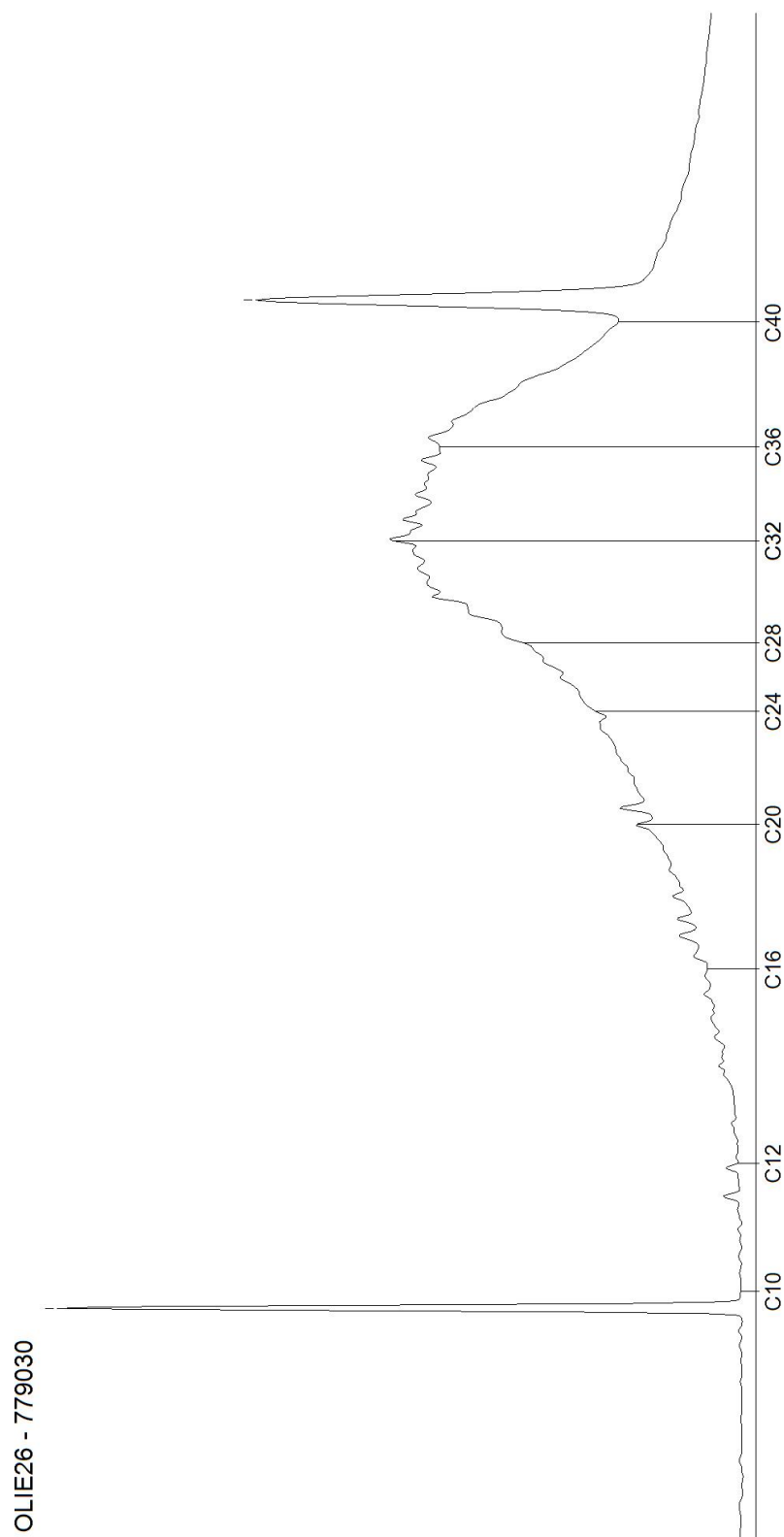
Blad 3 van 7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779030, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 203 F(1,8-2,8)



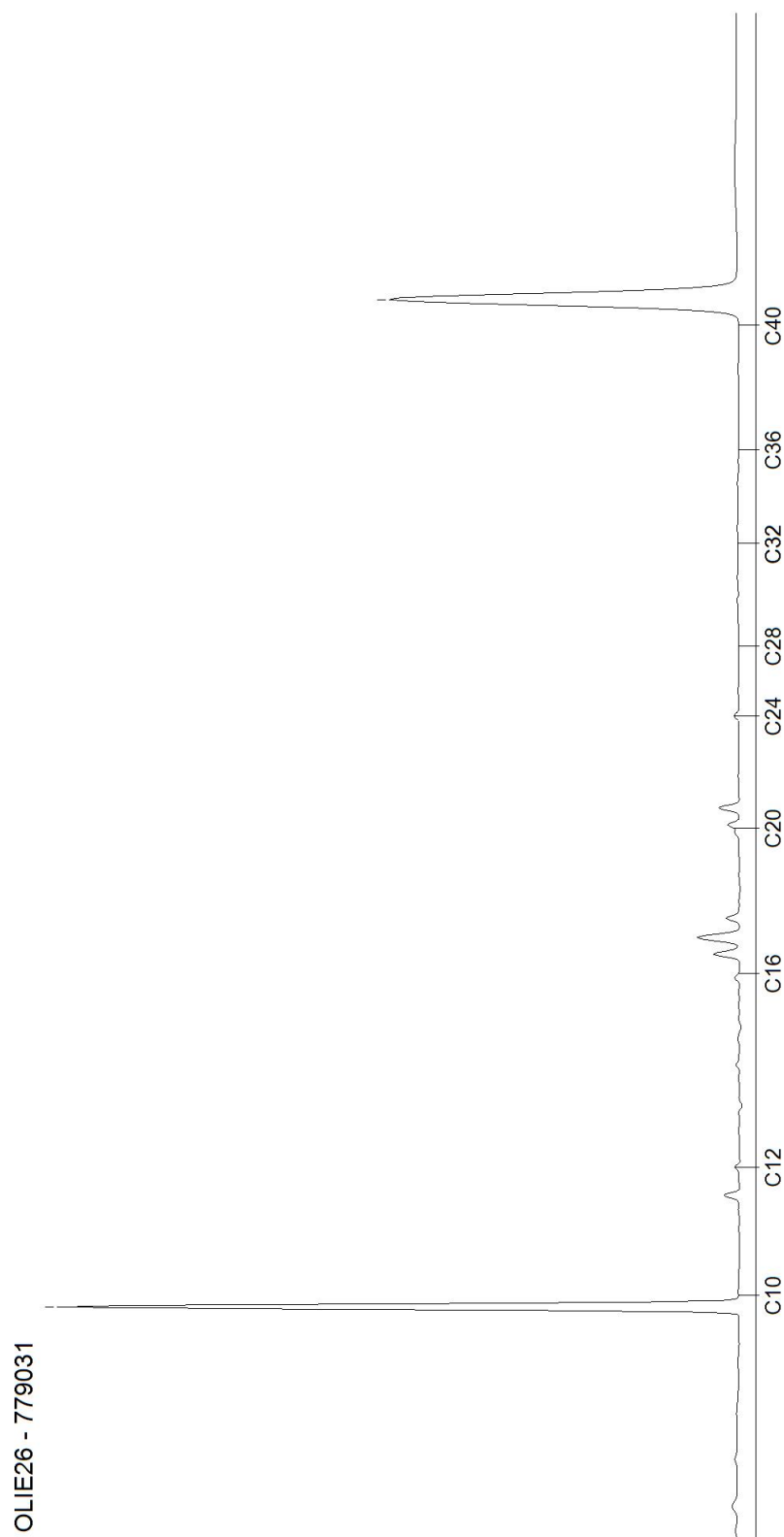
Blad 4 van 7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779031, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 211 F(1,0-2,0)



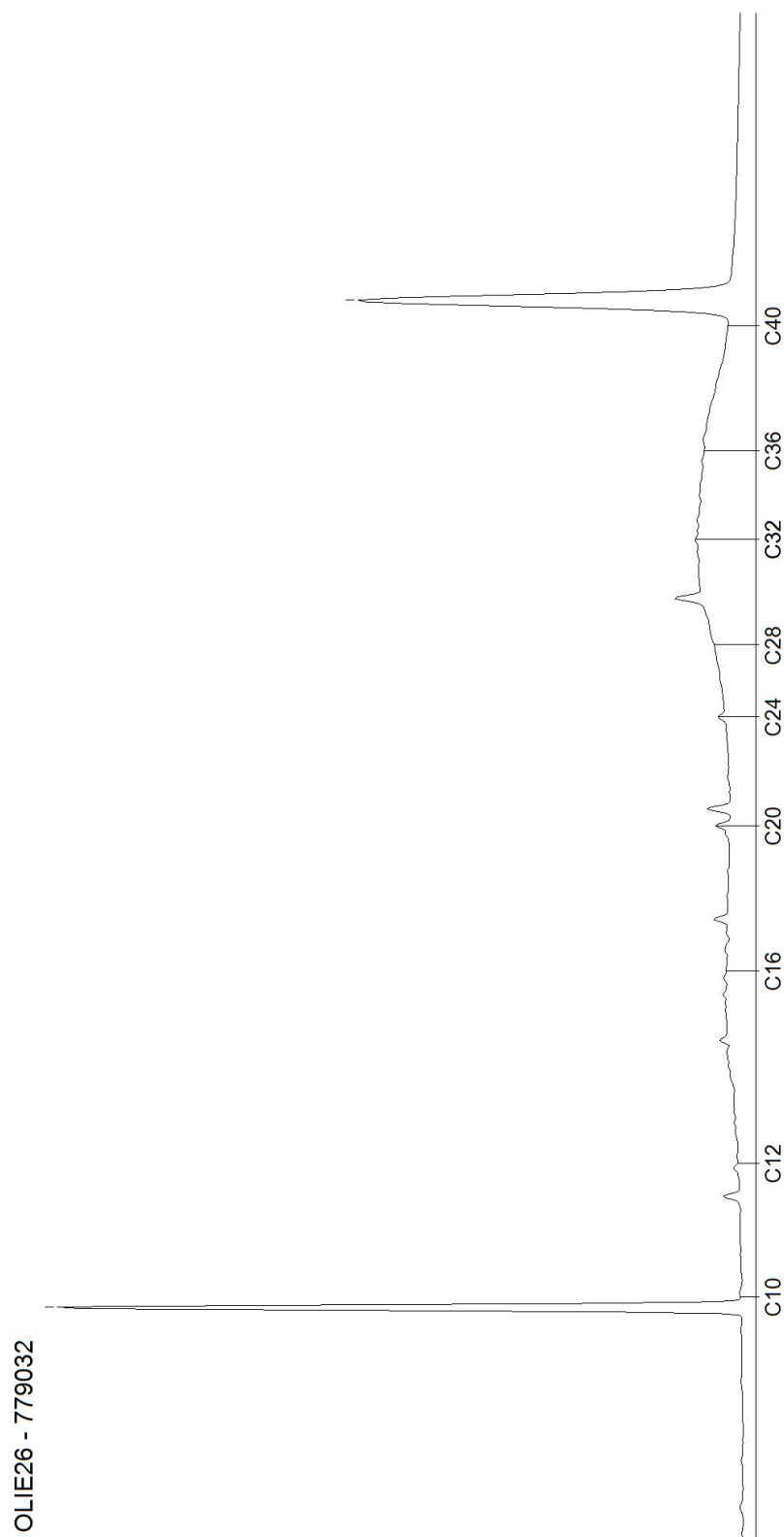
Blad 5 van 7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779032, created at 17.11.2016 14:55:06

Monsteromschrijving: Pb 212 F(1,5-2,5)



OLIE26 - 779032

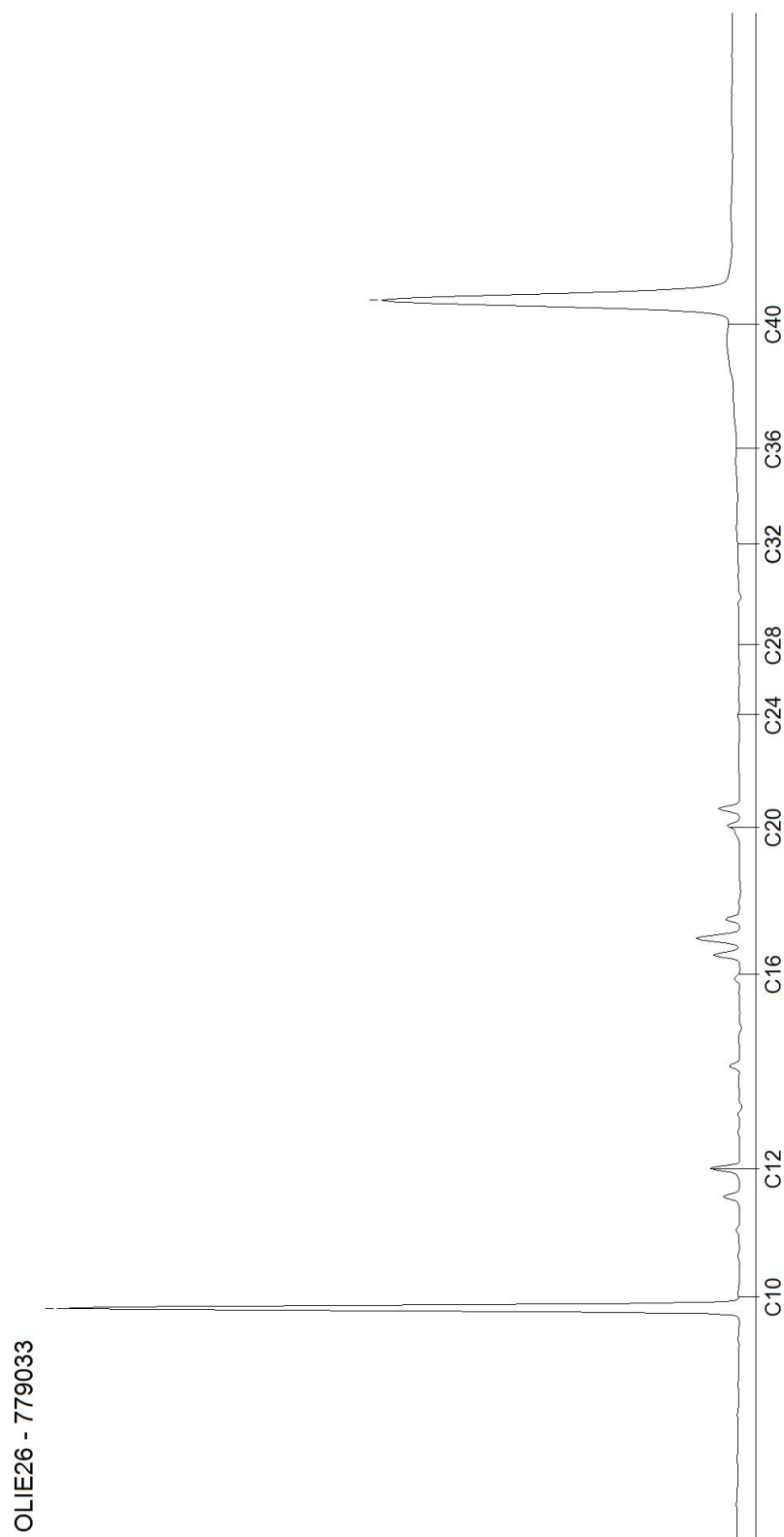
Blad 6 van 7

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

CHROMATOGRAM for Order No. 621711, Analysis No. 779033, created at 17.11.2016 08:23:24

Monsteromschrijving: Pb 216 F(1,5-2,5)



Blad 7 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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 04.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 618940

ANALYSERAPPORT

Opdracht 618940 Afvalwater

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362340
Opdrachtacceptatie 03.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 618940 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
763459	Pb 62 F(2,2-3,2)	03.11.2016	
763460	Pb 84 F(1,8-2,8)	03.11.2016	
763461	Pb 87 F(2,4-3,4)	03.11.2016	
763462	Pb 142 F(1,5-2,5)	03.11.2016	

Eenheid

763459
Pb 62 F(2,2-3,2)

763460
Pb 84 F(1,8-2,8)

763461
Pb 87 F(2,4-3,4)

763462
Pb 142 F(1,5-2,5)

Klassiek Chemische Analyses

Chloride [Cl]	mg/l	590	27	98	350
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	140	30	45	48

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

IJzer (Fe)	mg/l	20	8,7	8,5	24
------------	------	-----------	------------	------------	-----------

Begin van de analyses: 03.11.2016

Einde van de analyses: 04.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

cf NEN 6953 (ontsl cf NEN 6961, meting cf ISO 1729: IJzer (Fe)
conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting
conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof
Conform NEN-ISO 15923-1; glw NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 17.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 621714

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621714 Afvalwater

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 363062
Opdrachtacceptatie 16.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 621714 Afvalwater

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
779047	Pb 203 F(1,8-2,8)	16.11.2016	

Eenheid **779047**
Pb 203 F(1,8-2,8)

Klassiek Chemische Analyses

Chloride [Cl]	mg/l	37
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	130

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

IJzer (Fe)	mg/l	11
------------	------	-----------

Begin van de analyses: 16.11.2016

Einde van de analyses: 17.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

cf NEN 6953 (ontsl cf NEN 6961, meting cf ISO 1729: IJzer (Fe)
conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting
conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof
Conform NEN-ISO 15923-1; glw NEN-ISO 15682: Chloride [Cl]

Bijlage

9

Analyseresultaten asbest

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617046

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617046 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362034
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617046 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
753539	24.10.2016	MA17A
753540	24.10.2016	MA17B
753541	24.10.2016	MA17C
753542	24.10.2016	MA17E
753543	24.10.2016	MA18A

Eenheid

753539
MA17A

753540
MA17B

753541
MA17C

753542
MA17E

753543
MA18A

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617046 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
753544	24.10.2016	MA18B
753545	24.10.2016	MA18C
753546	24.10.2016	MA19B
753547	24.10.2016	MA19C
753548	24.10.2016	MA19D

Eenheid

753544
MA18B

753545
MA18C

753546
MA19B

753547
MA19C

753548
MA19D

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	30	<1	<1	66	<1

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617046 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
753549	24.10.2016	MA19E

Eenheid

753549

MA19E

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
S Som gewogen asbest (grond) mg/kg Ds	3

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 02.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest (grond)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753539	MA17A			89,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			10491	9419

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
>16 mm	0	3	100						ondergrens	bovengrens	
8 - 16 mm	0,39	37	100								
4 - 8 mm	0,44	41,5	100								
2 - 4 mm	0,38	35,9	69								
1 - 2 mm	0,35	32,8	40								
0.5 mm - 1 mm	0,53	50,2	18								
< 0.5 mm	97	9104,476	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	9304,876									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:				
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753540	MA17B			61,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			9997	6169

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	2,9	181,9	100								
8 - 16 mm	3,1	188,5	100								
4 - 8 mm	1,1	69,2	100								
2 - 4 mm	0,42	26	78								
1 - 2 mm	0,42	25,6	49								
0.5 mm - 1 mm	0,81	50	21								
< 0.5 mm	90	5546,147	0,2						nvt	nvt	
Totaal	99	6087,347									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is, mits het monster geen partijkeuring betreft, minder, dan de in de normen (NEN5897, NEN5707) voorgeschreven minimale hoeveelheid
monstermateriaal, aangeleverd.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753541	MA17C			87,9
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13226	11623

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	8,6	1003,2	100								
4 - 8 mm	4,6	537	100								
2 - 4 mm	2,5	288,5	61								
1 - 2 mm	2,5	290,9	31								
0.5 mm - 1 mm	5,7	664,3	10								
< 0.5 mm	75	8723,212	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	11507,11									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753542	MA17E			83,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			10689	8929

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0,12	10,3	100								
8 - 16 mm	1,7	155,5	100								
4 - 8 mm	1,7	154,4	100								
2 - 4 mm	0,83	73,9	68								
1 - 2 mm	0,71	63,4	41								
0.5 mm - 1 mm	1,6	143,4	13								
< 0.5 mm	92	8224,314	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	8825,214									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753543	MA18A			92,3
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			11287	10419

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	2,2	100								
8 - 16 mm	0,47	48,8	100								
4 - 8 mm	0,52	54,6	100								
2 - 4 mm	0,44	46,3	63								
1 - 2 mm	0,37	38,8	35								
0.5 mm - 1 mm	0,4	41,3	20								
< 0.5 mm	97	10064,46	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	10296,46									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Meer dan 95 % van het monster bestaat uit delen < dan 0.5 mm.

De toegepaste methode is niet geschikt voor gerecycleerde puingranulaten, verhardings- en funderingslagen

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving		Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)
753544	MA18B		83,7	12275
				Droog gewicht
				10271

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	5,2	537,9	100								
4 - 8 mm	4,5	461,2	100	1,4	2,7		2	4,1	2,7	5,5	beide
2 - 4 mm	3	306,1	63								
1 - 2 mm	2,8	291,5	32	<0.1	0,2		3	0,2	<0.1	0,9	beide
0.5 mm - 1 mm	4,5	460,9	13								
< 0.5 mm	79	8104,36	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10161,96		1,5	2,9		5	4,4	2,8	6,4	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								4,4	2,8	6,4	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,5	1	2,1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,9	1,8	4,3
Serpentijn asbest	1,5	1	2,1
Amfibool asbest	2,9	1,8	4,3
Totaal asbest	4,4	2,8	6,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	30	19	45

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753545	MA18C			80,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15148	12173

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,77	93,2	100								
4 - 8 mm	0,91	110,5	100								
2 - 4 mm	0,62	75	64								
1 - 2 mm	0,72	87,6	34								
0.5 mm - 1 mm	2,3	280,5	9								
< 0.5 mm	94	11422,73	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	12069,53									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehalten zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehalten kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hwy			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753546	MA19B			90,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13789	12409

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	0,54	66,9	100								
4 - 8 mm	0,61	76,3	100	0,7			1	0,7	0,4	1	ja
2 - 4 mm	0,41	50,9	64								
1 - 2 mm	0,61	75,8	30								
0.5 mm - 1 mm	2,8	348,7	7								
< 0.5 mm	94	11679,69	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	12298,29		0,7			1	0,7	0,4	1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,7	0,4	1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,7	0,4	1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753547	MA19C			93,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			12460	11657

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	3,9	100								
8 - 16 mm	4	471,8	100	5,7			1	5,7	4,6	6,9	ja
4 - 8 mm	3,6	418,3	100		5		8	5	3,4	6,7	nee
2 - 4 mm	2	234,5	62		0,3		2	0,3	0,1	0,9	nee
1 - 2 mm	2,1	239,7	31		0,6		2	0,6	0,2	2,3	nee
0.5 mm - 1 mm	5,4	628,8	9								
< 0.5 mm	82	9543,583	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	11540,58		5,7	6		13	12	8,3	17	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								12	8,3	17	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,7	4,6	6,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	6	3,7	9,9
Serpentijn asbest	5,7	4,6	6,9
Amfibool asbest	6	3,7	9,9
Totaal asbest	12	8,3	17
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	66	42	110

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753548	MA19D			90,3
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			12187	11010

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	1,9	209,2	100								
4 - 8 mm	1,9	208,8	100								
2 - 4 mm	1,1	124,7	67	<0.1	<0.1		2		<0.1	<0.1	nee
1 - 2 mm	1,6	174	32								
0.5 mm - 1 mm	6,1	675,1	8								
< 0.5 mm	86	9489,37	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	10881,17					2	<0.1	<0.1	<0.1	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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 analysesresultaten asbest

Analist:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753549	MA19E			91,4
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			11130	10169

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,3	340	100								
4 - 8 mm	3	302,8	100								
2 - 4 mm	2	207,5	65	0,7		0,2	1	0,9	0,4	2,9	ja
1 - 2 mm	2,2	227	33								
0.5 mm - 1 mm	4,9	493,6	11								
< 0.5 mm	83	8475,06	0,1						nvt	nvt	
Totale	99	10045,96		0,7		0,2	1	0,9	0,4	2,9	
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	2,9	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,9	0,4	2,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	0,7	0,4	2,2
Amfibool asbest	0,2	<0,1	0,7
Totaal asbest	<1	<1	2,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	<1	9

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617040

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617040 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362010
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 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 617040 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
753473	24.10.2016	MA19A

Eenheid 753473
MA19A

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds	<1

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

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 01.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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 analysesresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
753473	MA19A			87,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			26575	23266

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal (N)	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	12	2791,7	100								
4 - 8 mm	12	2708,8	100								
2 - 4 mm	8,2	1906,3	50								
1 - 2 mm	7,2	1675,6	20								
0.5 mm - 1 mm	7,6	1779,1	5								
< 0.5 mm	53	12292,48	0,1						nvt	nvt	
Totaal	100	23153,98									
Na afronding volgens norm (mg/kg) :								<1	<1	<1	

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 02.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617143

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617143 Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362074
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617143 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754041	25.10.2016	ABV195

Eenheid

754041

ABV195

Asbest

Asbest verzamelmonster

zie bijlage

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 02.11.2016

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

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

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

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

Rapportageblad verzameld materiaal

NEN 5896; Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie

Monsternr. :	754041
Datum onderzoek :	27-10-2016

Monster omschrijving:	ABV195						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	5						
gram	37,0						37,0

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	7,5	5	10
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	5
Amfibool	0
Totaal	5

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
2,8	1,9	3,7
0,0	0,0	0,0
2,8	1,9	3,7

Bijlage

10

Analysecertificaten zeefkrommen

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.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 03.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617808

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617808 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362220
Opdrachtacceptatie 28.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617808 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
757463	28.10.2016	ZK1A
757464	28.10.2016	ZK2A
757465	28.10.2016	ZK3A
757466	28.10.2016	ZK4A
757467	28.10.2016	ZK5A

Eenheid	757463 ZK1A	757464 ZK2A	757465 ZK3A	757466 ZK4A	757467 ZK5A
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	84,0	88,5	83,6	81,9	67,8

Klassiek Chemische Analyses

	Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	2,3	1,9	2,0	2,9	5,6
--	--------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	8,4	2,8	1,3	1,6	22
Fractie < 20 µm	% Ds	13	5,5	2,5	3,0	34
Fractie < 63 µm	% Ds	15	7,2	3,5	3,7	38
Fractie < 250 µm	% Ds	60	60	79	69	73
Fractie < 2000 µm	% Ds	92	92	95	90	82
Fractie < 2 µm	% md	9,2	3,0	1,4	1,8	27
Fractie < 20 µm	% md	14	5,9	2,7	3,3	41
Fractie < 63 µm	% md	17	7,8	3,6	4,1	46
Fractie < 250 µm	% md	65	64	83	76	88
Fractie < 2 mm	% md	100	100	100	100	99
Fractie > 2 mm	% Ds	3,3	7,4	2,2	4,2	5,6

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 28.10.2016

Einde van de analyses: 03.11.2016

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

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

Blad 2 van 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

Opdracht 617808 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 616917

ANALYSERAPPORT

Opdracht 616917 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 361979
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 616917 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
752705	24.10.2016	ZK14A
752706	24.10.2016	ZK17A
752707	24.10.2016	ZK18A

Eenheid

752705
ZK14A

752706
ZK17A

752707
ZK18A

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	++	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++	--	--
S Droge stof %	88,7	--	--

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof) % Ds	0,6	0,4	0,4
-------------------------------------	-----	-----	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 20 µm % Ds	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 63 µm % Ds	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 250 µm % Ds	54	65	69
Fractie < 2000 µm % Ds	96	93	93
Fractie < 2 µm % md	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 20 µm % md	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 63 µm % md	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 250 µm % md	56	70	74
Fractie < 2 mm % md	100	100	100
Fractie > 2 mm % Ds	8,8	1,3	3,6

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 01.11.2016

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

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

Blad 2 van 3

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 616917 Bodem / Eluaat

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 01.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 617206

ANALYSERAPPORT

Opdracht 617206 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 362106
Opdrachtacceptatie 26.10.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 617206 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754402	26.10.2016	ZK10A
754403	26.10.2016	ZK11A
754404	26.10.2016	ZK12A
754405	26.10.2016	ZK13A
754406	26.10.2016	ZK15A

Eenheid

754402
ZK10A

754403
ZK11A

754404
ZK12A

754405
ZK13A

754406
ZK15A

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	--	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	86,0	87,3	90,6	88,7	88,0

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof) % Ds	1,4	0,5	0,5	0,3	0,5
-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 20 µm % Ds	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 63 µm % Ds	<1,0	3,1	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 250 µm % Ds	40	42	63	60	62
Fractie < 2000 µm % Ds	97	98	95	94	93
Fractie < 2 µm % md	<1,0	1,6	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 20 µm % md	<1,0	2,3	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 63 µm % md	<1,0	3,2	<1,0	<1,0	<1,0
Fractie < 250 µm % md	41	43	66	63	66
Fractie < 2 mm % md	100	100	100	100	100
Fractie > 2 mm % Ds	13	4,9	5,7	1,9	6,3

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617206 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754407	26.10.2016	ZK16A
754408	26.10.2016	ZK19B
754409	26.10.2016	ZK6A
754410	26.10.2016	ZK6B
754411	26.10.2016	ZK6C

Eenheid

754407
ZK16A

754408
ZK19B

754409
ZK6A

754410
ZK6B

754411
ZK6C

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--	++	--	--	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++	--	++	++	++
S Droge stof %	90,9	--	92,7	88,1	90,6

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof) % Ds	4,2	0,9	0,9	1,8	1,2
-------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	5,3	3,2	1,7	2,8	1,5
Fractie < 20 µm % Ds	7,6	4,5	2,7	4,9	2,4
Fractie < 63 µm % Ds	9,6	5,3	3,6	5,9	3,2
Fractie < 250 µm % Ds	50	49	69	38	40
Fractie < 2000 µm % Ds	90	98	96	93	94
Fractie < 2 µm % md	5,9	3,2	1,7	3,0	1,6
Fractie < 20 µm % md	8,5	4,6	2,9	5,3	2,6
Fractie < 63 µm % md	11	5,4	3,8	6,3	3,5
Fractie < 250 µm % md	56	50	71	41	43
Fractie < 2 mm % md	100	100	100	100	100
Fractie > 2 mm % Ds	9,9	6,2	9,6	18	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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 617206 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
754412	26.10.2016	ZK9A

Eenheid 754412
ZK9A

Algemene monstervoorbehandeling

Behandeling onder asbest-condities	--
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 84,3

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	3,1
--------------------------------	------	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,9
Fractie < 20 µm	% Ds	7,0
Fractie < 63 µm	% Ds	8,7
Fractie < 250 µm	% Ds	41
Fractie < 2000 µm	% Ds	89
Fractie < 2 µm	% md	4,3
Fractie < 20 µm	% md	7,8
Fractie < 63 µm	% md	9,7
Fractie < 250 µm	% md	46
Fractie < 2 mm	% md	100
Fractie > 2 mm	% Ds	32

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 26.10.2016

Einde van de analyses: 01.11.2016

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

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

Blad 4 van 5

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 617206 Bodem / Eluaat

handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Geen informatie: Behandeling onder asbest-condities

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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

Tauw Nederland B.V.
Edward Wacker
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 23.11.2016
Relatienr 35003840
Opdrachtnr. 621139

ANALYSERAPPORT

Opdracht 621139 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003840 Tauw Nederland B.V.
Uw referentie 1240650 Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek 363053
Opdrachtacceptatie 18.11.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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 621139 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
775667	28.10.2016	ZK20A

Eenheid 775667
ZK20A

Algemene monstervoorbehandeling

Mengmonster samenstellen (>10 monsters)	++
S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof %	78,7

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof) % Ds	3,2
-------------------------------------	-----

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm % Ds	4,7
Fractie < 20 µm % Ds	7,2
Fractie < 63 µm % Ds	8,4
Fractie < 250 µm % Ds	59
Fractie < 2000 µm % Ds	93
Fractie < 2 µm % md	5,1
Fractie < 20 µm % md	7,7
Fractie < 63 µm % md	9,1
Fractie < 250 µm % md	64
Fractie < 2 mm % md	99
Fractie > 2 mm % Ds	13

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 18.11.2016

Einde van de analyses: 23.11.2016

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

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

Blad 2 van 4

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

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



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 621139 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Mengmonster samenstellen (>10 monsters) Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm
Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode: n) Fractie > 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

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

Protocolen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

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



Bijlage bij Opdrachtnr. 621139

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 775667

Bijlage

11

Asbestformulieren, spots 17, 18 , 19

PROJECTNAAM, NR:		1240650										
VELDMEDEWERKER:		wne										
DATUM:		24-10-2016										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		17	Oppervlakte M ² :		Begintijd: (UU:MIN):	11:00	Eindtijd: (UU:MIN):	15:30	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal				1b wit koord of wit isolatie materiaal								
2 zachte brandwerende platen				3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels								
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels				5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun								
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
171		SLEUF	200	45	200		13					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
172		SLEUF	210	45	140		24					
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
173		SLEUF	210	40	150							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
174		SLEUF	210	40	110							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
175		SLEUF	210	40	120							
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
6												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:												
Voorbehandeling!					Norm?		Gewogen massa (kg) voor het laboratorium					
MM code	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?	5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen				
MA17A					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	10,5	0				
MA17B					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	10,2	0				
MA17C					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,2	3,1				
MA17D					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	13,5	1,5				
MA17E					Uitspreiden en uitgeharkt	NEN 5707	10,6	1,2				

PROJECTNAAM, NR:		1240650										
VELDMEDEWERKER:		wne										
DATUM:		25-10-2016										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		18	Oppervlakte M²:		Begintijd: (UU:MIN):	08:00	Eindtijd: (UU:MIN):	10:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	
Onderzoek conform of indicatief!:		Conform protocol 2018 / NEN 5707										
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal						
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels						
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
181		SLEUF	200	40	200	13,1			MA18C instroom grond van bovenliggende lagen. Misschien enige versmering hiermee. MA18D niet uitgeharkt en gezeefd wegens klei.			
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
182		SLEUF	220	45	100	20,6						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
183		SLEUF	210	45	100	13						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
184		SLEUF	210	45	100	13,2						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
185		SLEUF	230	45	110	13,2						
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:			
6												
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:												
MM code:		Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
						door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen		
ma18a		Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	11,2	0		
ma18b		Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	12,2	2,2		
ma18c		Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	15,1	<0,1		
ma18d		Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt		NEN 5707	10,9	0		

PROJECTNAAM, NR:		1240650																	
VELDMEDEWERKER:		wne																	
DATUM:		25-10-2016																	
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		19	Oppervlakte M ² :		Begintijd: (UU:MIN):	08:10	Eindtijd: (UU:MIN):	09:00	Verslag neerslag:		Soort neerslag:								
Onderzoek conform of indicatief!!:																			
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:																			
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal										1b wit koord of wit isolatie materiaal									
2 zachte brandwerende platen										3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels									
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels										5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun									
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	wegens gebrek aan ruimte deze sleuf korter dan 200 gehouden.									
191		170	40	100		15,2													
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:										
192		200	40	100		17,2													
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	wegens gebrek aan ruimte deze sleuf korter dan 200 gehouden.									
193		170	100	40		11,8													
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	wegens gebrek aan ruimte deze sleuf korter dan 200 gehouden.									
194		110	45	100		12,2													
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:	wegens gebrek aan ruimte deze sleuf korter dan 200 gehouden.									
195		SLEUF	150	40	100	12,3													
Registratie lagen met asbest verdacht materiaal																			
Aangetroffen asbest, zie tabel boven voor type: (Let op berekende gehalten zijn indicatief !!)																			
laag in:	van cm	tot cm	grond soort (s.m.)	% d.s. grond	type 1	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 2	gram	aantal stukjes	mg/kg	type 3	gram	aantal stukjes	mg/kg	Totaal mg/kg Asbest	MM-code	
sleuf	0	60	klei/zand (1,6)	85	4	42	1	21				0				0	21		
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	OPM.:										
6																			
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast																			
Verzamelmonster asbestverdachtmateriaal																			
Mengmonsterregistratie:																			
Voorbehandeling!					Norm?		Gewogen massa (kg) voor het laboratorium												
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)	door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeefd (mobile zeefinstallatie)?					5707 of 5897	Monstermassa (KG)	Gewogen residu >20 of 16 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen							
ma19a	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt					NEN 5897	26,2	8,7							
ma19b	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt					NEN 5707	14,1	0,4							
ma19c	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt					NEN 5707	12,6	1							
ma19d	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt					NEN 5707	12,2	0,2							
ma19e	Ja, zie info in boorstaat				Uitspreiden en uitgeharkt					NEN 5707	11	1,1							

Bijlage

12

Foto's

Bijlage 12.1: Locatiefoto's



 A vertical photograph showing a cross-section of a trench. The top edge is covered with dry, light-brown grass and some small green plants. The soil inside the trench is dark brown and appears moist. At the bottom of the trench, there is a small pool of dark water.	 A vertical photograph showing a cross-section of a trench. The top edge is covered with dry, light-brown grass and some small green plants. The soil inside the trench is dark brown and appears moist. At the bottom of the trench, there is a small pool of dark water.
<p>Foto 1. Sleuf 81</p>	<p>Foto 2. Sleuf 81</p>
 A vertical photograph showing a cross-section of a trench. The top edge is covered with dry, light-brown grass and some small green plants. The soil inside the trench is dark brown and appears moist. At the bottom of the trench, there is a small pool of dark water.	 A vertical photograph showing a cross-section of a trench. The top edge is covered with dry, light-brown grass and some small green plants. The soil inside the trench is dark brown and appears moist. At the bottom of the trench, there is a small pool of dark water.
<p>Foto 3. Sleuf 82</p>	<p>Foto 4. Sleuf 82</p>

Bijlage 12.2: Locatiefoto's



 A photograph showing a cross-section of a trench (sleuf) in the ground. The soil is dark brown and appears moist. There are some green plants and dry grass along the edges of the trench.	 A photograph showing a close-up view of the soil in a trench. The soil is dark brown and contains many small stones and pebbles. A small piece of wood or stick is visible in the soil.
<p>Foto 5. Sleuf 83</p>	<p>Foto 6. Sleuf 83</p>
 A photograph showing a peilbuis (leveling pipe) in a field. The pipe is a thin, vertical metal rod. The field is covered with tall, dry grass and some green plants.	 A photograph showing a large pile of dark, loose soil or sediment in a field. The soil is dark brown and appears to be freshly excavated. The background shows a flat, open field with some distant trees.
<p>Foto 7. Peilbuis 152</p>	<p>Foto 8. Sleuf 171</p>



Foto 9. Sleuf 171



Foto 10. Sleuf 172



Foto 11. Sleuf 172



Foto 12. Sleuf 174

Bijlage 12.4: Locatiefoto's



	
Foto 13. Sleuf 175	Foto 14. Sleuf 181
	
Foto 15. Sleuf 181	Foto 16. Sleuf 182

Bijlage 12.5: Locatiefoto's



Foto 17. Sleuf 183



Foto 18. Sleuf 184



Foto 19. Sleuf 185



Foto 20. Sleuf 191

Bijlage 12.6: Locatiefoto's



 A photograph showing a deep, narrow trench or pit dug into the ground. The soil is dark and moist. The edges of the trench are lined with dry grass and some green weeds. A few thin, light-colored sticks or branches are visible protruding from the soil.	 A photograph of a large, irregular pile of dark, damp soil or mud. The pile is situated in a grassy area with some green plants and dry grass in the foreground. The background shows more vegetation.
<p>Foto 21. Sleuf 192</p>	<p>Foto 22. Sleuf 193</p>
 A photograph of a deep, narrow trench or pit dug into the ground. The soil is dark and moist. The edges of the trench are lined with dry grass and some green weeds. A few thin, light-colored sticks or branches are visible protruding from the soil.	 A photograph of a dirt area, possibly a parking lot or a construction site. In the background, there is a white van parked next to a small building. A blue vertical pole or marker is visible in the foreground, standing in the dirt.
<p>Foto 23. Sleuf 194</p>	<p>Foto 24. Locatie 19</p>



Foto 25. Sleuf 195



Foto 26. Opgepompt grondwater peilbuis 203



Foto 27. Peilbuis 203 (rechts) en peilbuis 204 (links)



Foto 28. De olievangput gezien vanuit noordelijke richting



Foto 29. Witte laag uit boorpunt 215

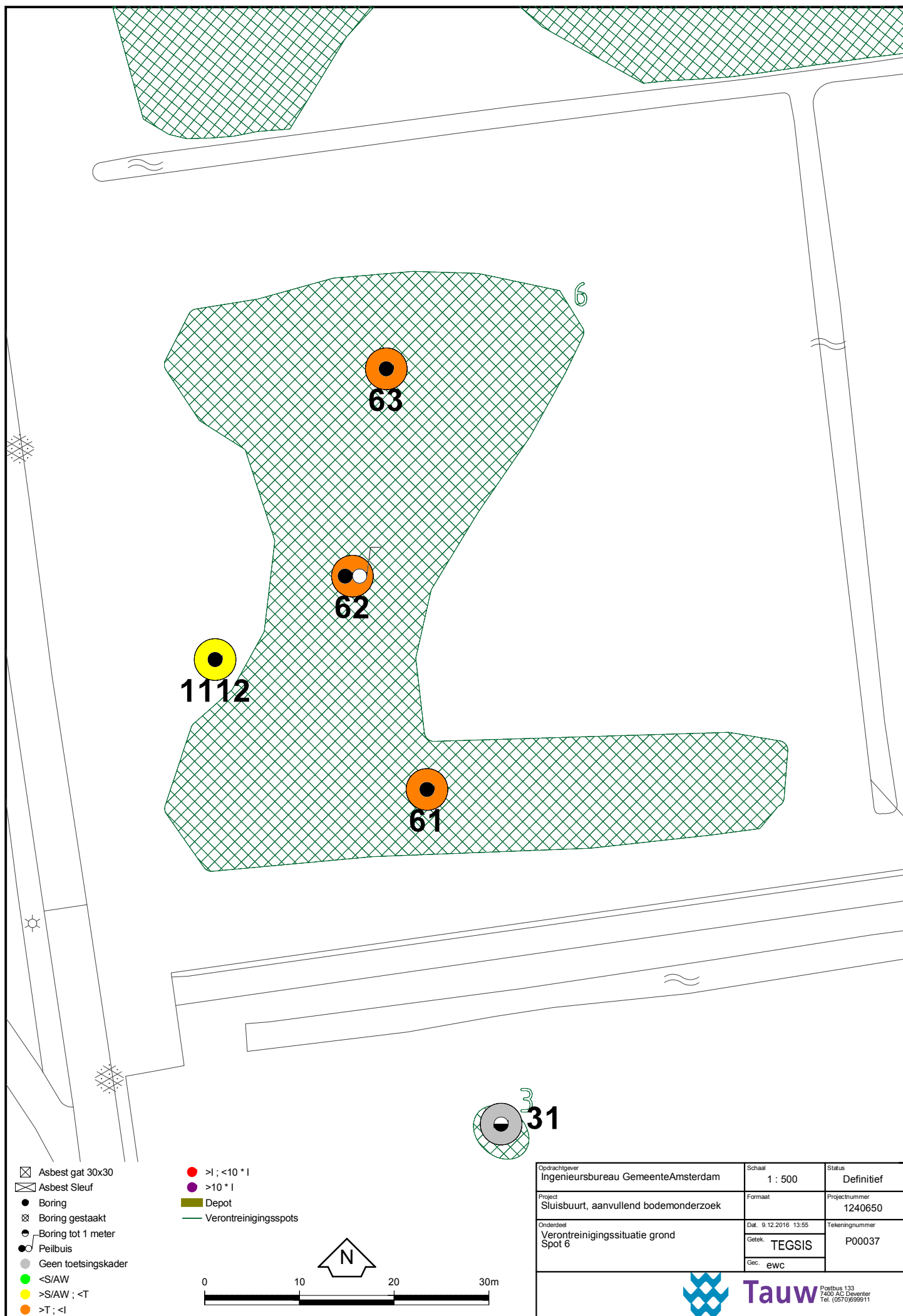


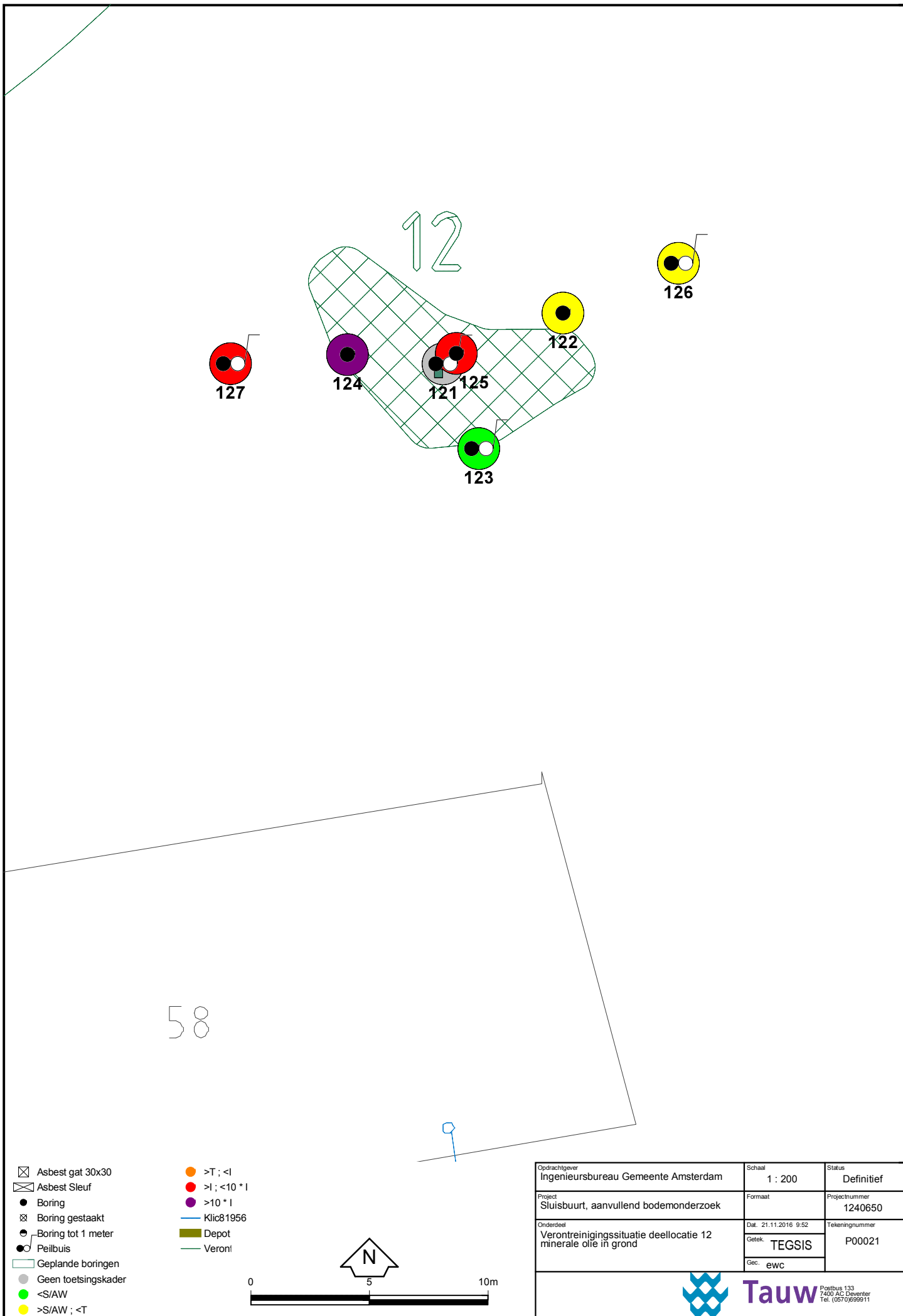
Foto 30. De ontgravingsput van de sanering van de olievlek op spot 20 (6 juni 2013). Gezien vanuit westelijke richting, over ontgravingsvakken B9 en B4. De betonnen constructie in de zuidelijk wand betreft mogelijk de olievangput.

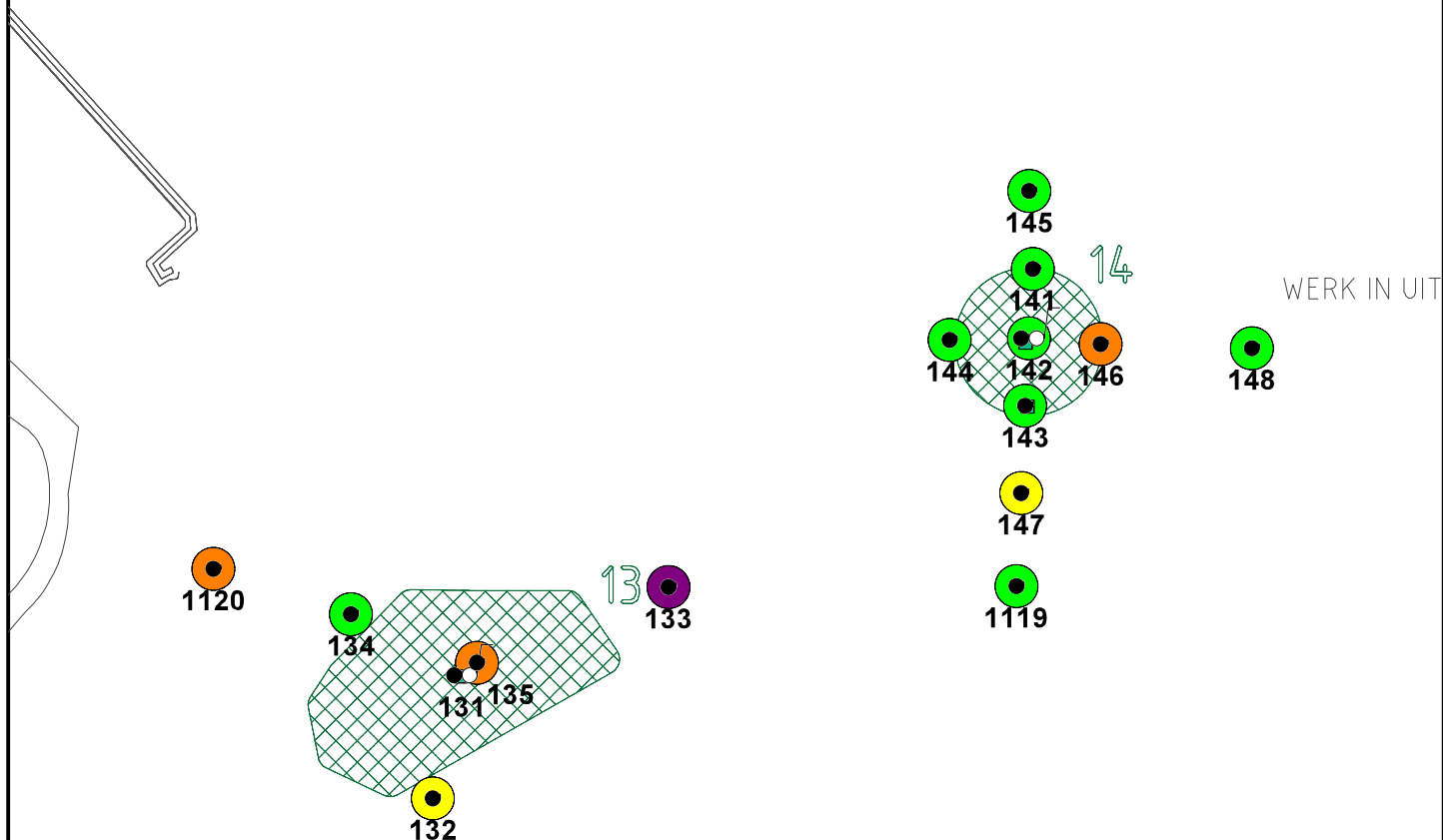
Bijlage

13

Verontreinigingssituatie grond








- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geplande boringen
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T

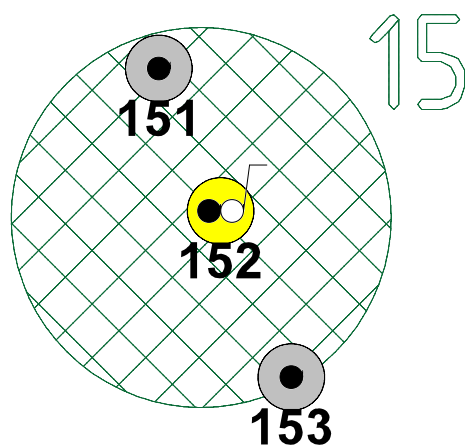
- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Klic81956
- Depot
- Verontreinigingsspots



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie deellocaties 13 en 14 Minerale olie in grond	Dat. 21.11.2016 9:59 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00024
 Tauw		

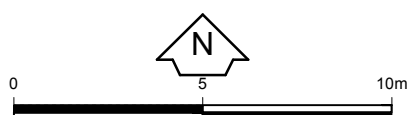
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

WERK IN UIT



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I

- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Klic81956
- Depot
- Veronl














Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie grond Spot 15	Dat. 9.12.2016 13:53 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00036
 Tauw		

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

ING



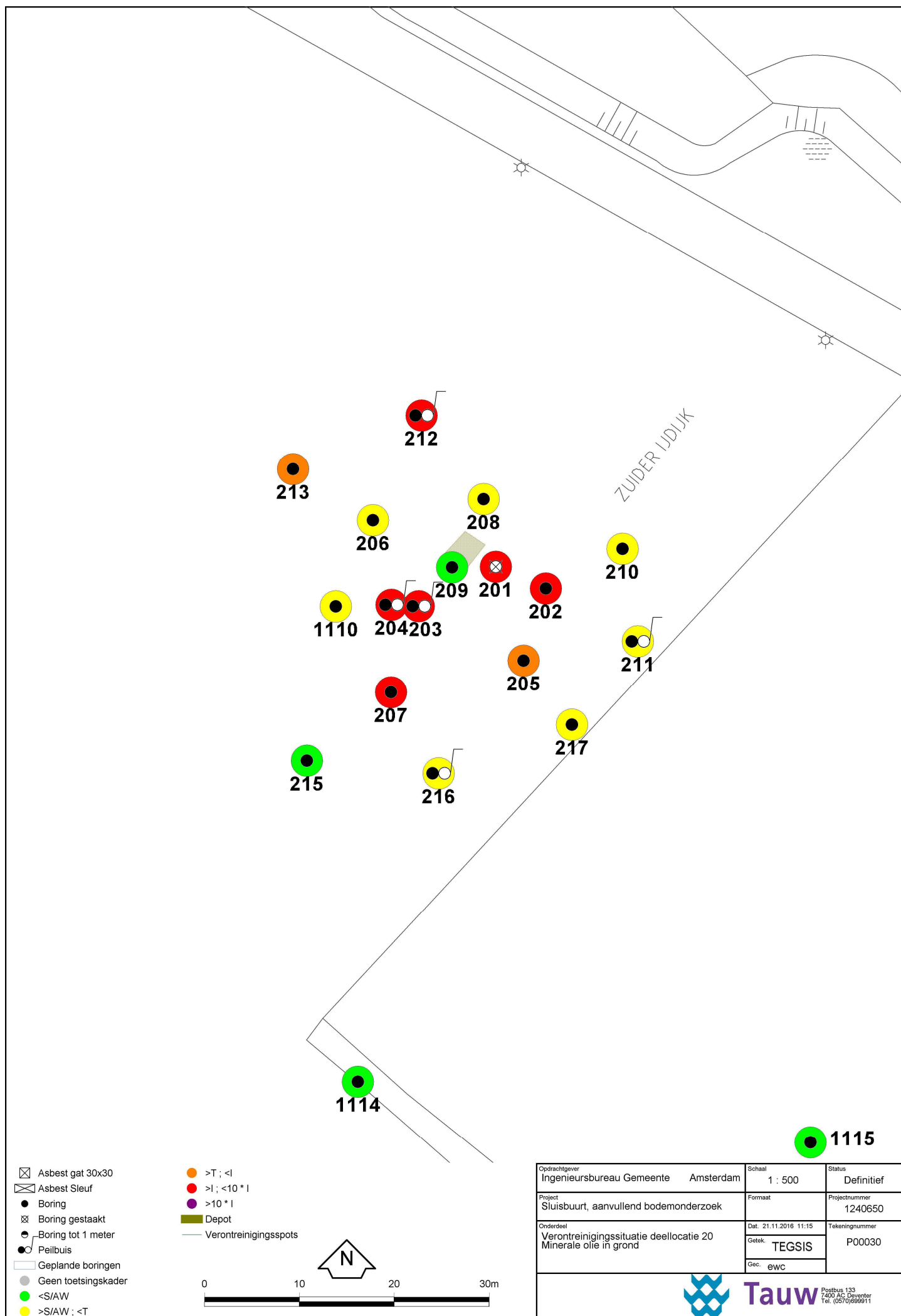
Contour onderzoekslocatie

-  Graafgat
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Sleuf
-  Boring dieper dan 1 m-mv
-  Boring gestaakt
-  Boring tot 1 m-mv
-  Peilbuis
-  Asbest > I Deellocatie 18
-  Topografie

Opdrachtgever Ingenieursbureau gemeente Amsterdam	Schaal 1:300	Status DEFINITIEF
Project Aanvullend bodemonderzoek Sluisbuurt	Formaat A4	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie deellocatie 18 Gevalscontour asbest > I	Datum 23-11-16 Get. EWC Gec. FOT	Tekeningnummer 15
 Tauw		

Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 99 21

1240650_10015M.MXD



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geplande boringen
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW; <T

- >T; <I
- >I; <10 * I
- >10 * I
- Depot
- Verontreinigingsspts



Opdrachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam		Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek		Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie deellocatie 20 Minerale olie in grond		Dat. 21.11.2016 11:15 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00030



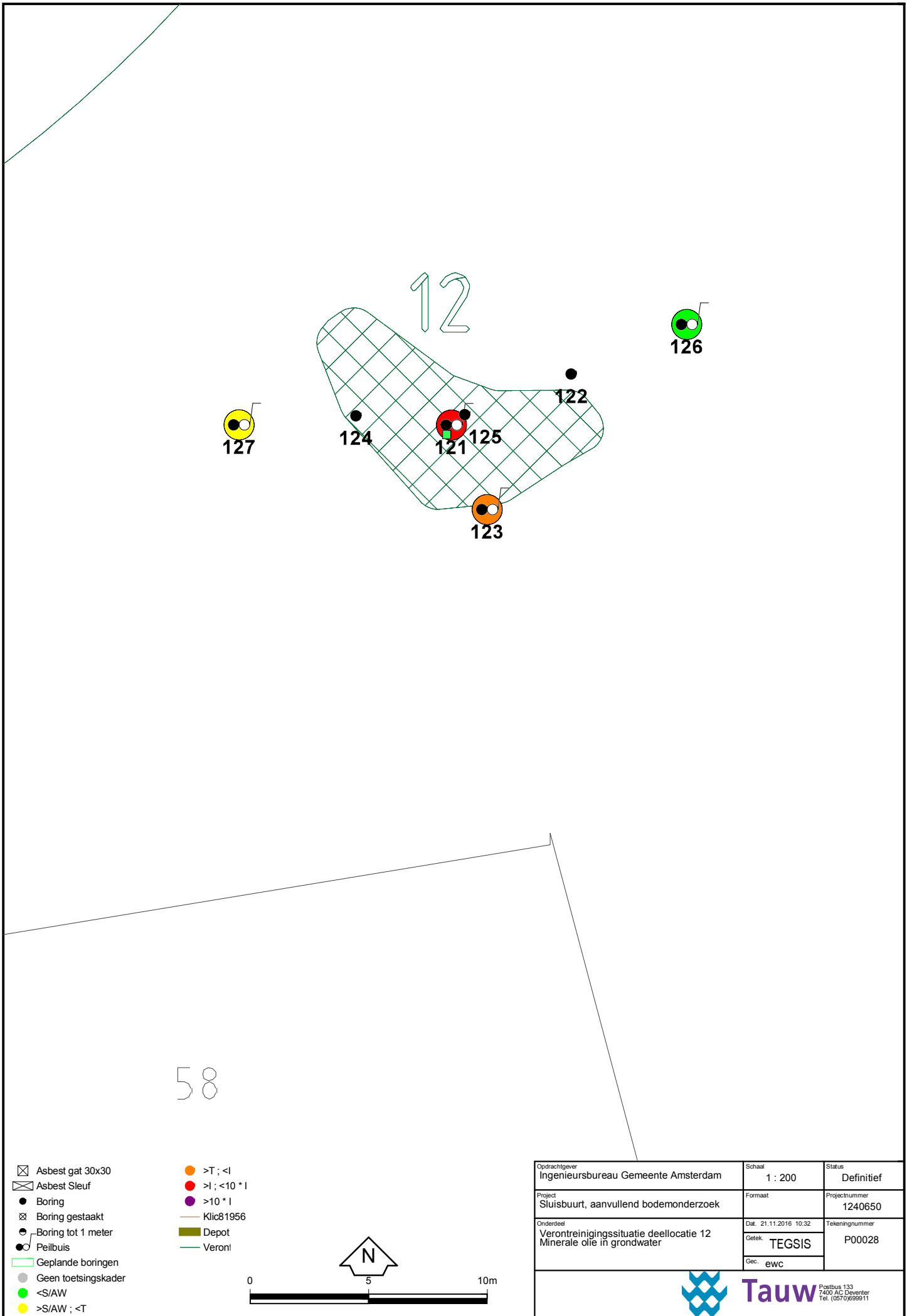
Tauw

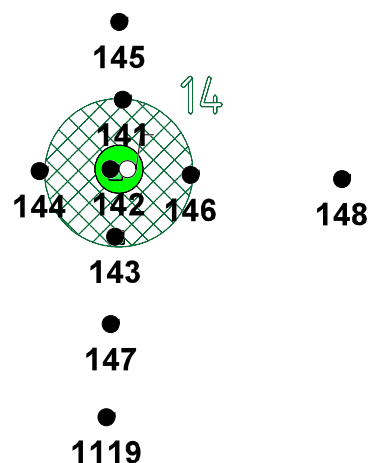
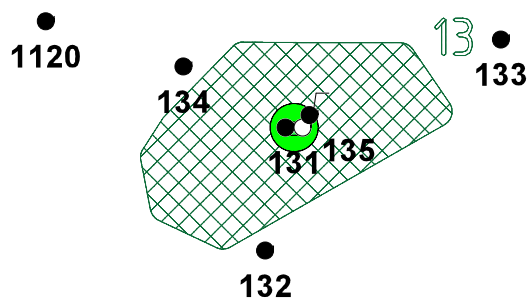
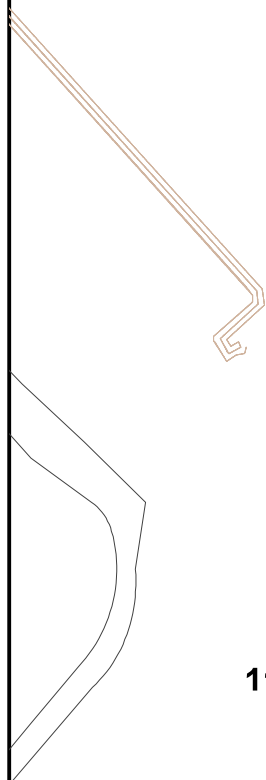
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

Bijlage

14

Verontreinigingssituatie grondwater





WERK I

- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geplande boringen
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T

- >T ; <I
- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Klic81956
- Depot
- Verontreinigingsspots



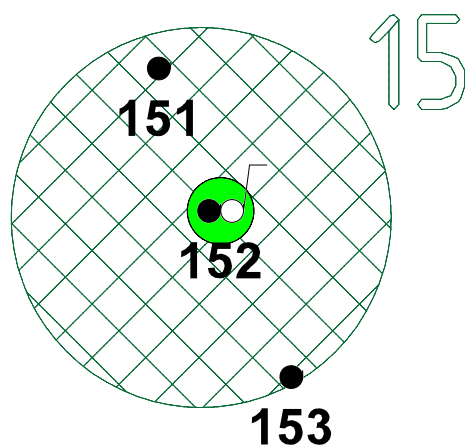
Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie deellocaties 13 en 14 Minerale olie in grondwater	Dat. 21.11.2016 10:31 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00027



Tauw

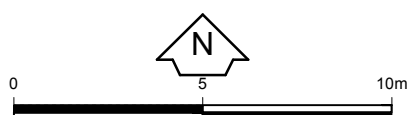
Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

WERK IN UIT



- ☒ Asbest gat 30x30
- ☒ Asbest Sleuf
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Boring tot 1 meter
- Peilbuis
- Geen toetsingskader
- <S/AW
- >S/AW ; <T
- >T ; <I

- >I ; <10 * I
- >10 * I
- Klic81956
- Depot
- Veronl



Oprachtgever Ingenieursbureau Gemeente Amsterdam	Schaal 1 : 200	Status Definitief
Project Sluisbuurt, aanvullend bodemonderzoek	Formaat	Projectnummer 1240650
Onderdeel Verontreinigingssituatie grondwater Spot 15	Dat. 9.12.2016 13.52 Getek. TEGSIS Gec. ewc	Tekeningnummer P00035
 Tauw		

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911

