

VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK OOSTERVELD TE NORG

Gemeente Noordenveld

11 APRIL 2017



Contactpersoon

CHRIS JANSONIUS
Senior specialist bodemsanering

M +31 6 27060456
E chris.jansonius@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doel	5
1.3	Aanpak	5
1.4	Werkzaamheden	5
1.5	Leeswijzer	5
2	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	6
2.1	Hypothese en onderzoeksopzet	6
2.2	Uitvoering veldwerk	6
2.3	Uitvoering laboratorium onderzoek	7
2.4	Kwaliteitsborging	7
2.5	Afwijkingen	8
3	RESULTATEN	9
3.1	Bodemopbouw en grondwaterhuishouding	9
3.2	Veldwaarnemingen	9
3.2.1	Grond	9
3.2.2	Grondwater	10
3.3	Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten	10
3.3.1	Grond	11
3.3.2	Grondwater	12
3.4	Interpretatie	13
3.4.1	Grond	13
3.4.2	Grondwater	13
3.5	Toetsing hypothese	13
4	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
4.1	Aanleiding en doel	14
4.2	Conclusies	14
4.3	Aanbevelingen	14

BIJLAGEN

BIJLAGE A BOORPROFIELEN	15
BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN	17
BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN	19
BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER	21
BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID	23
BIJLAGE F TEKENINGEN	25

1 INLEIDING

In opdracht van gemeente Noordenveld heeft Arcadis Nederland B.V. een actualiserend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het uitbreidingsgebied Oosterveld te Norg.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN, 2016).

Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 12 hectare. De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in het kleine kaartvak van tekening 1 in Bijlage F. |

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd om het inmiddels verouderde, eerder uitgevoerde bodemonderzoek dat in 2009 is uitgevoerd, deels te vervangen.

1.2 Doel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, of te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen (Bron: NEN 5740+A1).

Het bodemonderzoek is niet gericht op het vaststellen van de mogelijkheden voor hergebruik van (eventueel) in een later stadium af te voeren grond. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Voor bodemonderzoek dat in het kader van grondverzet wordt uitgevoerd gelden andere onderzoeksprotocollen.

Wel zijn de onderzoeksresultaten indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Het doel daarvan is om een indicatie te krijgen over de mogelijkheden om eventueel vrijkomende grond te hergebruiken.

1.3 Aanpak

Het verkennend milieukundig bodemonderzoek zal niet worden voorafgegaan door een vooronderzoek, door het agrarisch karakter van het terrein. De informatie afkomstig uit het in 2009 uitgevoerde onderzoek geeft aan dat er geen verdachte deellocaties te verwachten zijn.

1.4 Werkzaamheden

In het kader van het verkennend bodemonderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- Veldonderzoek.
- Laboratoriumonderzoek.
- Toetsing en interpretatie van de analyseresultaten.
- Toetsing van de onderzoekshypothese.
- Rapportage inclusief formuleren van conclusies en eventuele aanbevelingen.

1.5 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van het onderzoek staan beschreven in hoofdstuk 4. Tenslotte volgen in hoofdstuk 5 een samenvatting, de conclusies en eventuele aanbevelingen.

In de bijlagen zijn onder meer boorprofielen, analysecertificaten en kaartmateriaal opgenomen.

Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekproeven, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

2 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

2.1 Hypothese en onderzoeksopzet

In hoofdstuk 2 zijn de resultaten van het vooronderzoek samengevat. Op basis van deze resultaten is de onderzoekshypothese en de bijbehorende onderzoeksstrategie geformuleerd. In de NEN 5740+A1 zijn, afhankelijk van de onderzoeksstrategie, richtlijnen gegeven voor de aantallen te verrichten boringen en te analyseren grond- en grondwatermonsters als functie van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie.

In Tabel 1 is de onderzoekshypothese en de geformuleerde onderzoeksstrategie samengevat.

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksstrategie

Deellocatie	Strategie	Oppervlak (m ²)	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Aantal analyses*
Onverdacht terreindeel	ONV	11.843	45 x 0,5 m 7 x tot GW	13	14 x STP GR 13 x STP GW

*: Toelichting zie §3.3

Aangezien de onverdachte locatie groter is dan 1,0 ha en uit het vooronderzoek is gebleken dat deze altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad (namelijk landbouwgebied) is de onderzoeksstrategie voor grootschalig onverdachte locaties (ONV-GR) gehanteerd.

2.2 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd in de periode 20-2-2017 tot en met 20-3-2017.

In het veld is de vrijgekomen grond beoordeeld op de bodemkundige samenstelling. Hierbij zijn eveneens de percentages lutum en organische stof geschat. Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke en op afwijkingen van geur en kleur, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De grond uit de boringen is met behulp van de oliedetectiepan beoordeeld op de aanwezigheid van olieachtige en oppervlakte-actieve stoffen.

De uitgeboorde grond van elke boring is per bodemlaag van maximaal 0,5 m bemonsterd. Afhankelijk van de bodemopbouw en de veldwaarnemingen is eventueel een kleiner monstertraject gekozen.

Na een wachttijd van minimaal een week zijn grondwatermonsters van de geplaatste peilbuizen genomen. In deze periode heeft het evenwicht tussen de grond en het grondwater zich kunnen herstellen. Om een indruk te krijgen van de grondwaterkwaliteit zijn in het veld de zuurgraad (pH), het elektrische geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (FTU/NTU) bepaald.

Aanvullende bemonstering grondwater

Omdat in het eerste bemonsteringronde verhoogde concentraties (boven interventiewaarden) zijn aangetroffen, heeft er voor deze peilbuizen herbemonstering plaats gevonden.

Aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid van asbest

Verder zijn in 2 boringen baksteenresten aangetroffen. Dit maakt de bodem verdacht op de aanwezigheid van asbest. Om dit te kunnen vaststellen, is op deze locaties aanvullend onderzoek naar de aanwezigheid hiervan uitgevoerd. Hiervoor zijn conform NEN 5707+C1 (Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd. Hiermee kan met een geringe onderzoeksinspanning worden nagegaan of deze verdenking terecht is. Het verkennend onderzoek heeft bestaan uit de volgende onderdelen:

- Een maaiveldinspectie (visueel).
- Ter plaatse van de aangetroffen baksteenresten een visuele inspectie van de grond. Hiervoor zijn in de verdachte bodemlaag gaten gegraven met een omvang van 30 x 30 x 30 cm.
- Het nemen en analyseren van grondmonsters.

Nadere uitsplitsing van mengmonster VII BG

Omdat in mengmonster VII BG een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK was aangetoond, zijn de individuele grondmonsters van dit mengmonster onderzocht op PAK.

2.3 Uitvoering laboratorium onderzoek

Voor de analyses van de vaste bodem zijn van zowel de bovengrond als de ondergrond in het laboratorium representatieve mengmonsters samengesteld. De samenstelling van de mengmonsters heeft plaats gevonden op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de locaties van de boringen en/of het bodemtype.

De monsters zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket. Het standaardpakket omvat:

Landbodem en grond (STP GR):

- Droge stofgehalte.
- Bodemkenmerken: organisch stof en lutum.
- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Organische parameters: som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie.

Grondwater (STP GW):

- Metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink.
- Vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen.
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen: vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen en bromoform.
- Minerale olie.

2.4 Kwaliteitsborging

De genoemde werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de regelgeving die bekend is onder de naam Kwalibo (=kwaliteitsborging in het bodembeheer). Arcadis Nederland B.V. is gecertificeerd en erkend voor de genoemde werkzaamheden. Dit houdt in dat:

- De werkzaamheden conform BRL SIKB 2000 en protocol 2001 en 2002 zijn uitgevoerd door een gecertificeerd en erkend bedrijf. Dit rapport draagt daarom het keurmerk 'kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB'.
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerkers, namelijk Sjaak Venekamp en Henk Mulder.
- De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld middels de AS3000 methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium AL-West.

Conform de eisen uit de BRL SIKB 2000 melden wij het volgende:

- De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Daarom vermelden wij dat de uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek een ander is dan de eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft.



De vernieuwde NEN5744+C1 schrijft dat het beste grondwatermonster wordt verkregen als het watermonster dezelfde troebelheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal in het algemeen het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU wordt geconstateerd, dient gewoon monsterneming plaats te vinden. Pas bij de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid van invloed is geweest op de analyseresultaten.

Zolang er geen overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventiewaardentabel is een troebelheid hoger dan 10 NTU geen probleem. Dit betekent evenwel ook dat wanneer er wel sprake is van overschrijdingen en de troebelheid hoger was dan 10 NTU, er aanleiding kan zijn voor een herbemonstering.

2.5 Afwijkingen

Op het analysecertificaat 647389 is de volgende opmerking gemaakt:

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

- Benzo(ghi)peryleen, Naftaleen, Benzo(k)fluorantheen, Chryseen, Benzo(a)anthraceen, Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, Fluorantheen, Anthraceen, Benzo-(a)-Pyreen, Fenanthreen, Droge stof.

Deze overschrijding van de conserveringstermijn geldt voor de grondmonsters 001-1, 144-1- 145-1, 146-1 en 148-1. De reden voor deze overschrijding van de conserveringstermijn is dat in verband met een overschrijding van de achtergrondwaarde voor PAK een uitsplitsing van de individuele heeft plaatsgevonden. Hier is enige tijd overheen gegaan. Aangezien de diverse individuele parameters slecht afbreekbaar zijn, niet of nauwelijks uitdampen, luchtdicht verpakt zijn geweest en gekoeld zijn opgeslagen, de waarden niet significant zijn beïnvloed. Geconcludeerd kan worden dat de analyseresultaten representatief zijn en dit de uitkomst van het onderzoek niet heeft beïnvloed. Er is derhalve geen sprake van een kritische afwijking.

3 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek besproken.

3.1 Bodemopbouw en grondwaterhuishouding

De lokale bodemopbouw is afgeleid uit de uitgevoerde boringen en is in Tabel 2 geschematiseerd weergegeven. In Bijlage A zijn de boorstaten opgenomen van de bij het onderzoek uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen. De ligging van alle boringen en peilbuizen is weergegeven op tekening 1 (Bijlage F).

Tabel 2 Lokale bodemopbouw

Diepte (m –mv.)	Omschrijving
0-0,50	Zand, matig fijn, matig siltig, plaatselijk sterk humeus
0,50 - 1,80	Plaatselijk leem, sterk zandig, sterk roesthoudend
1,80- 5,50 (einde diepste boring)	Zand, zeer tot uiterst fijn, matig siltig, plaatselijk matig grindhoudend

Het grondwater is tijdens het onderzoek aangetroffen tussen de 3,90 en 4,93 m –mv.

3.2 Veldwaarnemingen

3.2.1 Grond

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld onderzocht op (zintuiglijk) waarneembare kenmerken. In Tabel 3 zijn de waarnemingen per boring weergegeven.

Tabel 3 Veldwaarnemingen

Boring	Traject (m-mv)	Bijmenging
108	0,00-0,50	Baksteen, sporen
109	0,00-0,50	Baksteen, sporen

Asbest

In twee van de verrichte boringen zijn tijdens de uitvoering van het onderzoek antropogene bijmengingen met sporen baksteen aangetroffen. Bij een nadere inspectie zijn zowel op het maaiveld als in de bodem visueel geen asbesthoudende materialen aangetroffen.

Deze bijmengingen zijn in het laboratorium geanalyseerd op het voorkomen van asbest.

Op basis van de veldwaarnemingen en de analyseresultaten kan worden gesteld dat de bodem van de onderzochte locatie onverdacht is op het voorkomen van asbestverdacht materiaal. Nader asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt voor de locatie niet noodzakelijk geacht.

3.2.2 Grondwater

In Tabel 4 zijn de resultaten van de veldmetingen weergegeven.

Tabel 4 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	BOPB (m+mv)	Datum monsternamen	Grondwaterstand (m-mv)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	pH (-)	Troebelheid (NTU)
002	4,0-5,0	1,00	1-3-2017	3,90	146	6,01	4,15
003	4,1-5,1	0,70	1-3-2017	4,14	297	4,2	2,2
004	5,0-6,0	0,45	1-3-2017	4,63	340	4,09	2,04
005	5,0-6,0	0,45	1-3-2017	4,93	1010	4,67	418
005-2*	5,0-6,0	0,45	16-3-2017	4,70	1420	5,7	22,3
006	4,9-5,9	0,45	1-3-2017	4,62	378	4,96	2,39
007	4,8-5,8	0,45	1-3-2017	4,56	357	3,88	2,78
008	4,9-5,9	0,45	1-3-2017	4,69	520	4,4	51,1
008-2*	4,9-5,9	0,45	20-3-2017	4,40	330	7,2	5
009	4,5-5,5	0,45	1-3-2017	4,22	602	4,65	10,5
010	4,4-5,4	0,45	1-3-2017	4,65	360	4,01	74,3
011	4,4-5,4	0,45	1-3-2017	4,34	303	4,74	37,2
012	4,4-5,4	0,40	1-3-2017	4,09	377	4,33	3,29
013	4,4-5,4	0,40	1-3-2017	3,92	350	3,74	9,57

* Herbemonstering

Het grondwater was in een aantal peilbuizen troebel (een watermonster met een waarde >10 NTU wordt als troebel beschouwd).

De zuurgraad en het geleidingsvermogen van het grondwater zijn normaal te noemen voor dit type bodem. Afwijkende waarden kunnen een indicatie zijn voor bodemverontreiniging. De gemeten waarden geven geen aanleiding aan te nemen dat sprake is van een dergelijke situatie.

3.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing analyseresultaten

De chemische analyses van de monsters geven informatie over de aanwezigheid en de gehalten van de onderzochte stoffen. De analysecertificaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in Bijlage B. Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.

De gemeten gehalten voor grond zijn gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). De resultaten van toetsing van de analyses zijn, inclusief correctie naar een standaard bodem, opgenomen in Bijlage C.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt in de voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte \leq AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde)).
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} < \text{gehalte} \leq \text{I}$ (interventiewaarde)).
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $> \text{I}$).

Daarnaast is een toetsing aan de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 uitgevoerd. Deze toetsing geeft een indicatieve indruk over de toepassingsmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond. De resultaten zijn getoetst aan het generieke beleid, zoals vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

Een uitgebreide toelichting op het toetsingskader is weergegeven in Bijlage D.

3.3.1 Grond

De resultaten van toetsing van de grondmonsters zijn samengevat in Tabel 5.

Tabel 5 Samenvatting toetsingsresultaten grond

Analyse code	Deelmonsters	Diepte (m-mv)	> AW	> I (index)	Klasse Rbk (indicatief)
A109-1	-	0,00-0,50	-	-	-
MM IV OG	005, 006, 007	0,40 – 1,60	-	-	Altijd Toepasbaar
MM V BG	004, 103, 104, 134, 135, 136, 138, 143, 147, 152	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM V OG	003, 004, 134, 150, 152	0,45-1,20	-	-	Altijd Toepasbaar
MM VI BG	002, 139, 140, 141, 149	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM I BG	013, 1007, 108, 111, 112, 113, 121, 156, 157	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM I OG	156, 157	0,50-1,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM II BG	009, 110, 114, 115, 116, 117, 118, 119	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM II OG	010, 154, 155	0,30-1,40	-	-	Altijd Toepasbaar
MM III BG	010, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 154, 155	0,00-0,45	-	-	Altijd Toepasbaar
MM III OG	009, 011, 116	0,25-1,30	-	-	Altijd Toepasbaar
MM IV BG	005, 007, 105, 106, 128, 129, 130, 131, 132, 133	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
MM VI OG	002, 149	0,30-1,20	-	-	Altijd Toepasbaar
MM VII BG	001, 144, 145, 146, 148	0,00-0,50	PAK 10 (0,27)	-	Klasse Industrie
001-1 *	-	0,00-0,50	-	-	Altijd Toepasbaar
144-1 *	-	0,00-0,50	PAK 10 (0,01)	-	Klasse Wonen
145-1 *	-	0,00-0,50	PAK 10 (0,64)	-	Klasse Industrie
146-1 *	-	0,00-0,50	PAK 10 (0,12)	-	Klasse Wonen
148-1 *	-	0,00-0,30	-	-	Altijd Toepasbaar
MM VII OG	001, 148	0,30-1,60	-	-	Altijd Toepasbaar

*: Uitsplitsing van MMVII BG

Circulaire bodemsanering

- Geen van de geanalyseerde stoffen > AW
- > AW Gehalte groter dan achtergrondwaarde
- >I Gehalte groter dan interventiewaarde

Regeling bodemkwaliteit

- AW Achtergrondwaarden (Altijd toepasbaar)
- WO Bodemkwaliteitsklasse Wonen
- IND Bodemkwaliteitsklasse Industrie
- NT Niet Toepasbaar

3.3.2 Grondwater

De resultaten van toetsing van de grondwatermonsters zijn samengevat in Tabel 6.

Tabel 6 Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterstelling	>S (index)	>I
002-1-1	4,00-5,00	Ba (0,02), Ni (0,13), Zn (0,03), tetrachlooretheen (0,00)	-
003-1-1	4,10-5,10	Ba (0,05), Ni (0,15), Zn (0,54), tetrachlooretheen (0,00)	-
004-1-1	5,00-6,00	Ba (0,05)	-
005-1-1 (herbemonstering)	5,00-6,00	Ba (0,35), Cd (0,02), Zn (0,09)	Ni (1,37)
005-1-2	5,00-6,00	Ba (0,14), Cd (0,00), Ni (0,02), Mo (0,01)	-
006-1-1	4,90-5,90	Ba (0,06), Zn (0,07), tetrachlooretheen (0,00)	-
007-1-1	4,80-5,80	Ba (0,09)	-
008-1-1	4,90-5,90	Ba(0,08), Cd (0,01), Zn (0,33)	Ni (2,08)
008-1-3 (herbemonstering)	4,90-5,90	Ba (0,12), Cd (0,02), Ni (0,12), Zn (0,13)	
009-1-1	4,45-5,45	Zn (0,01)	
010-1-1	4,40-5,40	Ba (0,19), Ni (0,02), tetrachlooretheen(0,01)	
011-1-1	4,40-5,40	Ba (0,02), 1,2-dichlooretheen (0,01), 1,1-dichlooreteen (0,02)	
012-1-1	4,40-5,40	Ba (0,31), Zn (0,16)	
013-1-1	4,40-5,40	Ba (0,33), Zn (0,03)	

- Geen van de geanalyseerde stoffen > S
- >S Concentratie groter dan de streefwaarde
- >I Concentratie groter dan de Interventiewaarde

Vanwege de overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel in peilbuizen 005 en 008 zijn deze peilbuizen opnieuw bemonsterd. De troebelheid bij herbemonstering was lager dan de vorige bemonstering. Het analyseresultaat van dit tweede monster wordt daarom representatief geacht en gerapporteerd.

3.4 Interpretatie

3.4.1 Grond

In mengmonster MM VII BG zijn verhoogde gehalten PAK aangetroffen. Dit mengmonster is uitgesplitst en opnieuw geanalyseerd. Hieruit blijkt dat monsters 144, 145, en 146 ook verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen zijn. De gehalten zijn lager dan de interventiewaarde.

Op de rest van het terrein zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde aangetoond.

De monsters met baksteenresten zijn geanalyseerd op het voorkomen van asbest. Uit de analyseresultaten blijkt dat er geen asbest in de baksteen resten is aangetroffen.

3.4.2 Grondwater

In alle grondwatermonsters zijn verhoogde concentraties barium gevonden. Ook zijn er in verschillende watermonsters verhoogde concentraties zware metalen gevonden. In peilbuizen 002, 003, 006, 010 en 011 zijn tevens ook verhoogde concentraties aan VOCl aangetroffen.

Een aantal van de grondwatermonsters waren troebel. Uit het feit dat het bemonsterde water troebel was, blijkt dat het mogelijk hogere gehalten colloïden bevat. Dit kán de concentraties hydrofobe verbindingen, zoals minerale olie en polycyclische aromaten, beïnvloeden, in die zin dat bij het laboratoriumonderzoek hogere concentraties worden gevonden dan in werkelijkheid in de bodem voorkomen.

Een tweetal peilbuizen zijn herbemonsterd voor analyse op zware metalen. Herbemonstering van de overige peilbuizen is echter niet noodzakelijk aangezien het om lage overschrijdingen gaat en omdat tijdens monsternamen voor analyse op zware metalen het grondwatermonster wordt gefiltreerd, waardoor de invloed van de troebelheid op de resultaten voor zware metalen (waaronder barium) grotendeels teniet wordt gedaan.

3.5 Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese onverdacht voor het onderzoeksterrein dient te worden genuanceerd.

De bovengrond van de locatie is in het noorden van het onderzoeksterrein, langs de Donderseweg, licht verontreinigd met PAK. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van wegverkeer.

De verhoogd aangetroffen concentraties in alle peilbuizen voor barium en andere zware metalen zijn niet toe te schrijven aan activiteiten op het terrein. Het betreft daarom waarschijnlijk natuurlijk verhoogde waarden.

De verhoogde concentraties VOCl zijn ook niet toe te schrijven aan activiteiten op het terrein. Het is op basis van het gebruik van het terrein onduidelijk waar deze waarden aan gerelateerd zijn.

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Aanleiding en doel

In opdracht van gemeente Noordenveld heeft Arcadis Nederland B.V. in de periode van 20-2-2017 tot 20-3-2017 een verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het uitbreidingsgebied Oosterveld te Norg.

Het onderzoek is uitgevoerd om het inmiddels verouderde, eerder uitgevoerde bodemonderzoek dat in 2009 is uitgevoerd, deels te vervangen.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is met een relatief geringe onderzoeksinspanning aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde of streefwaarde, c.q. te bevestigen dat (bepaalde delen van) de locatie verontreinigd zijn met de verwachte stoffen.

4.2 Conclusies

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond van de locatie is het noorden van het onderzoeksterrein, langs de Donderseweg licht verontreinigd met PAK. Dit is zeer waarschijnlijk het gevolg van wegverkeer.
- In het grondwater zijn concentraties boven de streefwaarde aangetroffen.
- Een aantal gemeten gehalten overschrijden de achtergrond/streefwaarde in grond en grondwater. Op basis van de gemeten gehalten in grond en grondwater dient de hypothese 'onverdacht' te worden genuanceerd.
- Aangezien er enkel sprake is van licht verhoogde concentraties aan zware metalen en VOCl, is er vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van saneringsmaatregelen.

De gevonden concentraties in de bodem vormen in milieuhygiënische zin geen belemmeringen voor het huidige en toekomstige gebruik van het terrein, namelijk wonen.

Op basis van de indicatieve toetsing is de grond van de locatie bij hergebruik mogelijk, Echter, afhankelijk van het bodembeleid van de gemeente waarin de grond wordt toegepast en de beoogde plaats van toepassing, dient mogelijk nog een partijkeuring uitgevoerd te worden om dit definitief vast te stellen.

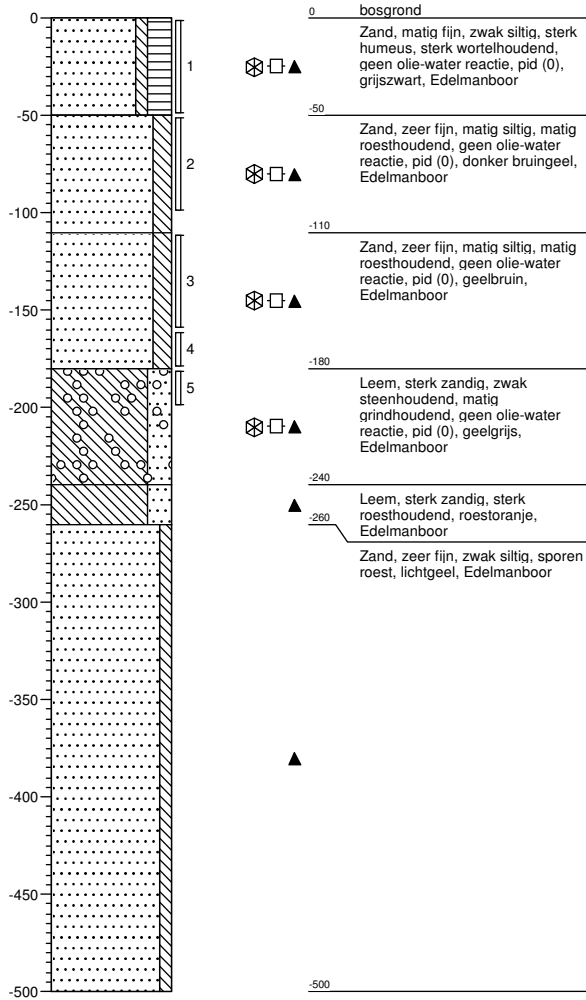
4.3 Aanbevelingen

Daarnaast geldt dat bij graafwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van verontreinigde grond waarmee conform de geldende wet- en regelgeving (Besluit Bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan. Dit geldt voor de met PAK verontreinigde bovengrond die langs de Donderseweg wordt aangetroffen.

BIJLAGE A BOORPROFIELEN

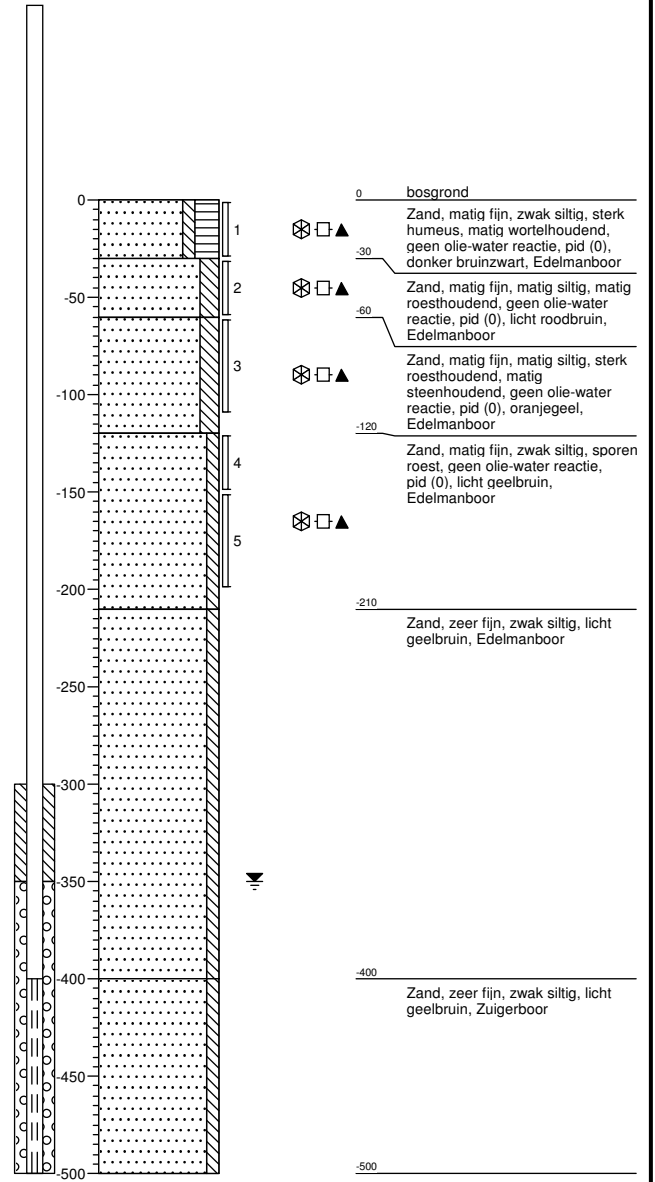
Boring: 001

Datum: 20-02-2017



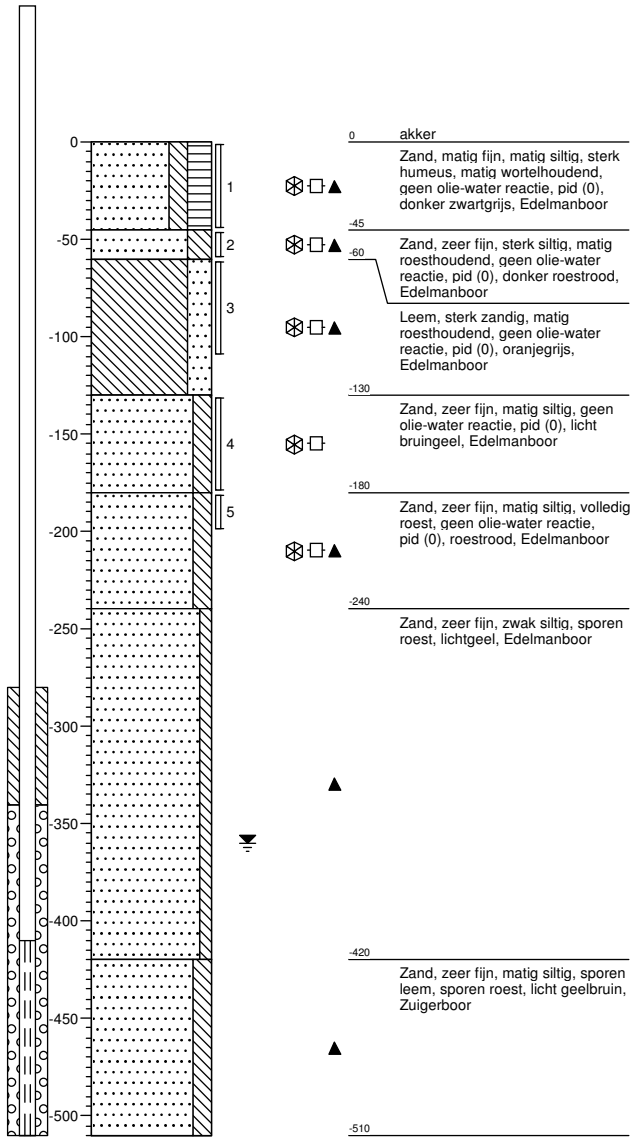
Boring: 002

Datum: 20-02-2017



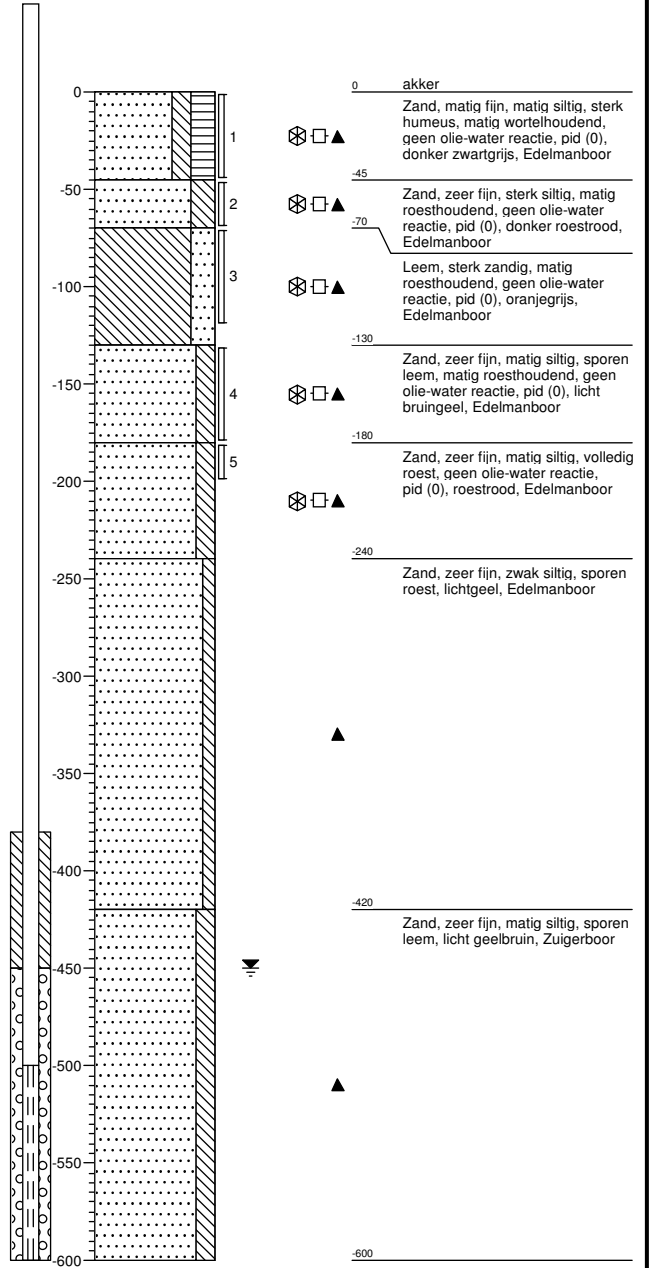
Boring: 003

Datum: 20-02-2017



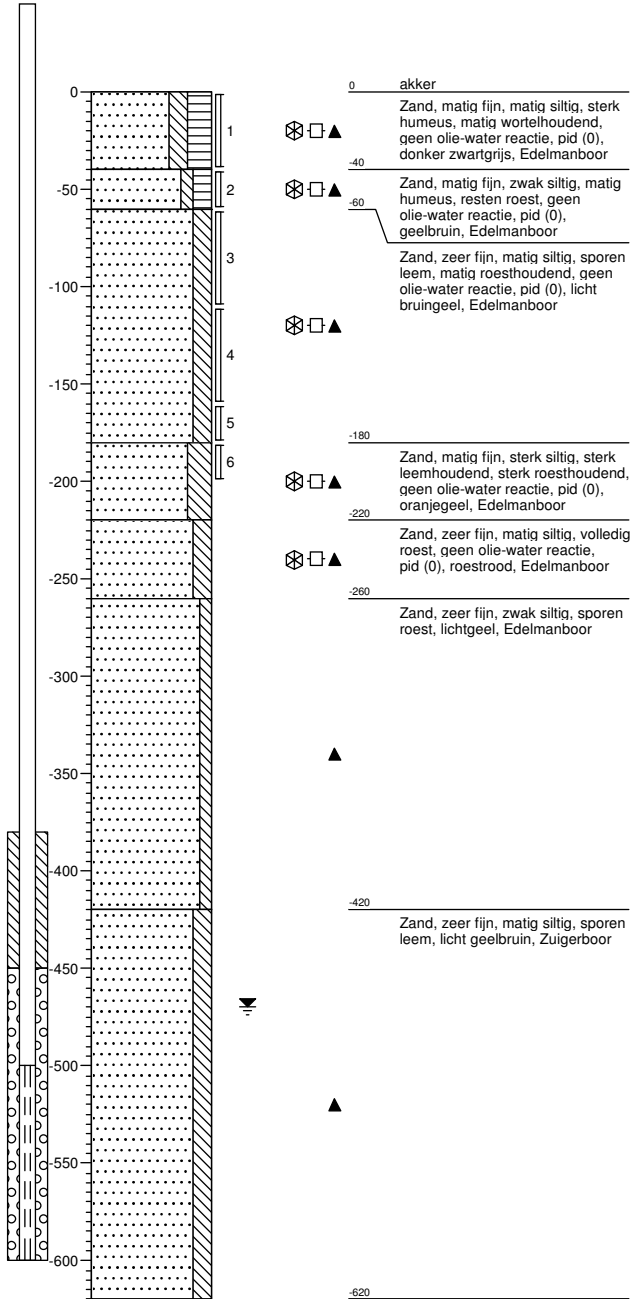
Boring: 004

Datum: 20-02-2017



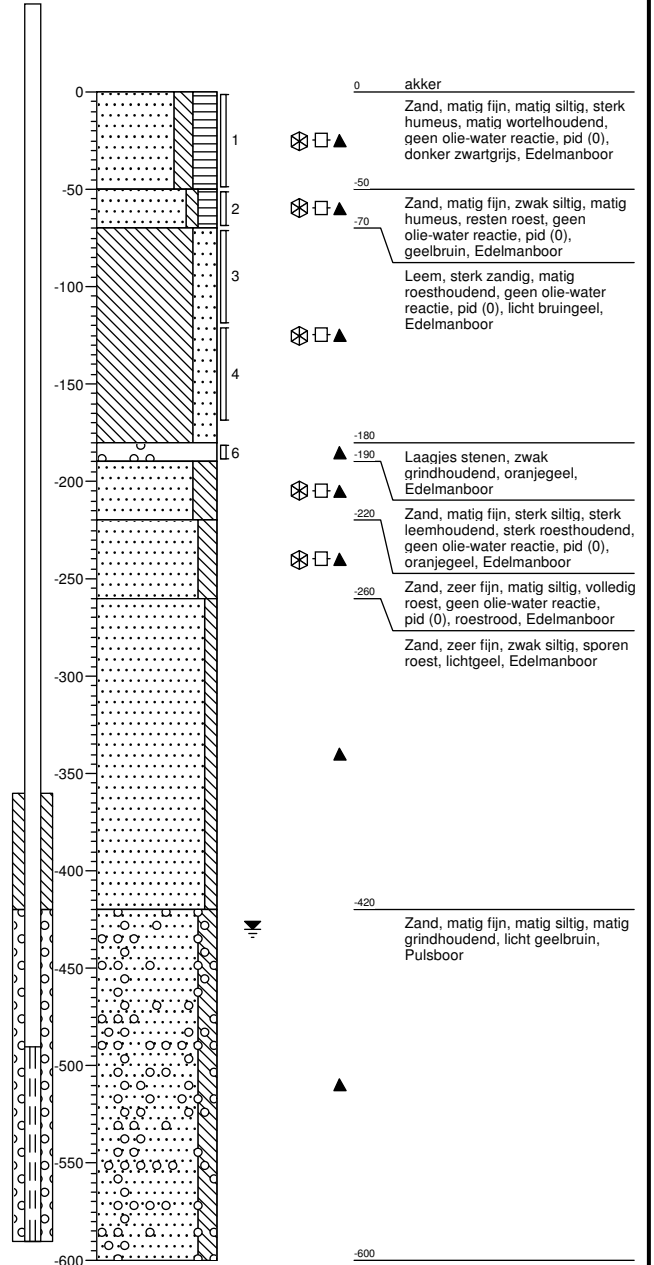
Boring: 005

Datum: 21-02-2017



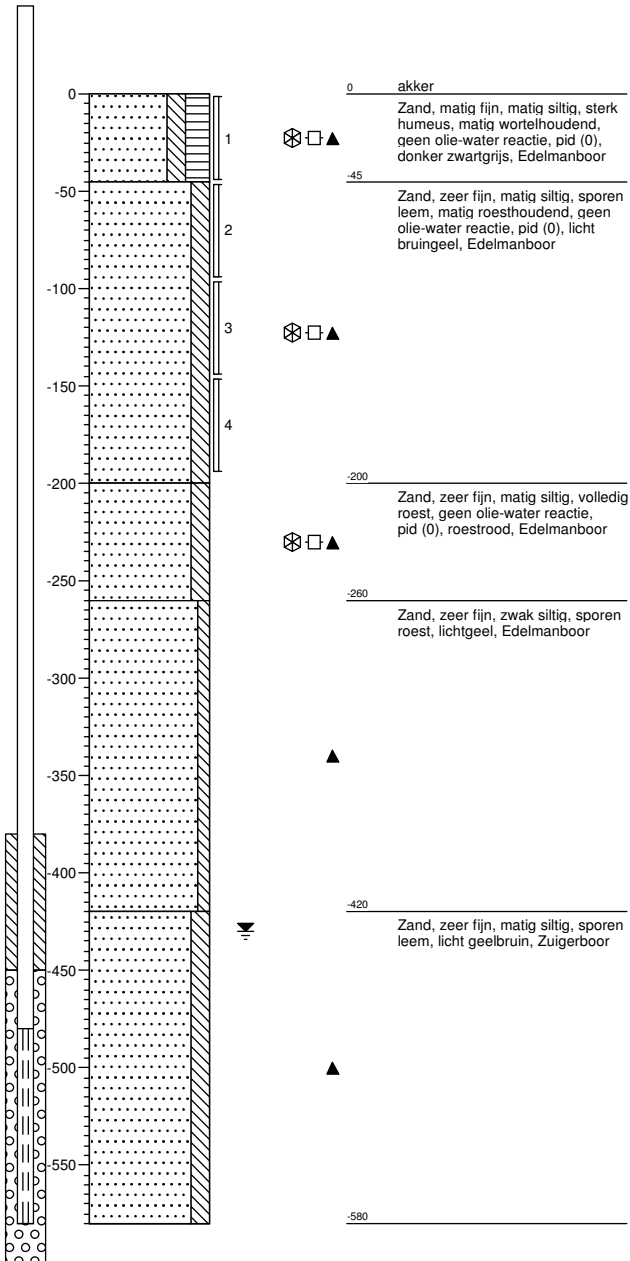
Boring: 006

Datum: 21-02-2017



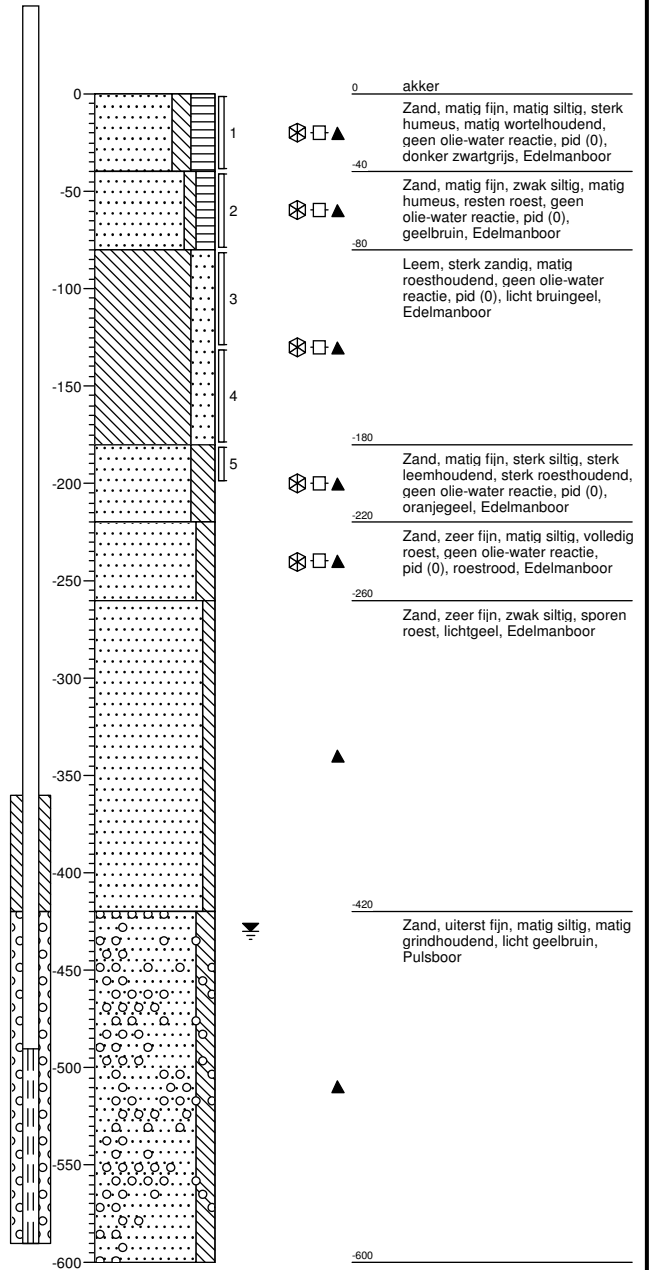
Boring: 007

Datum: 20-02-2017



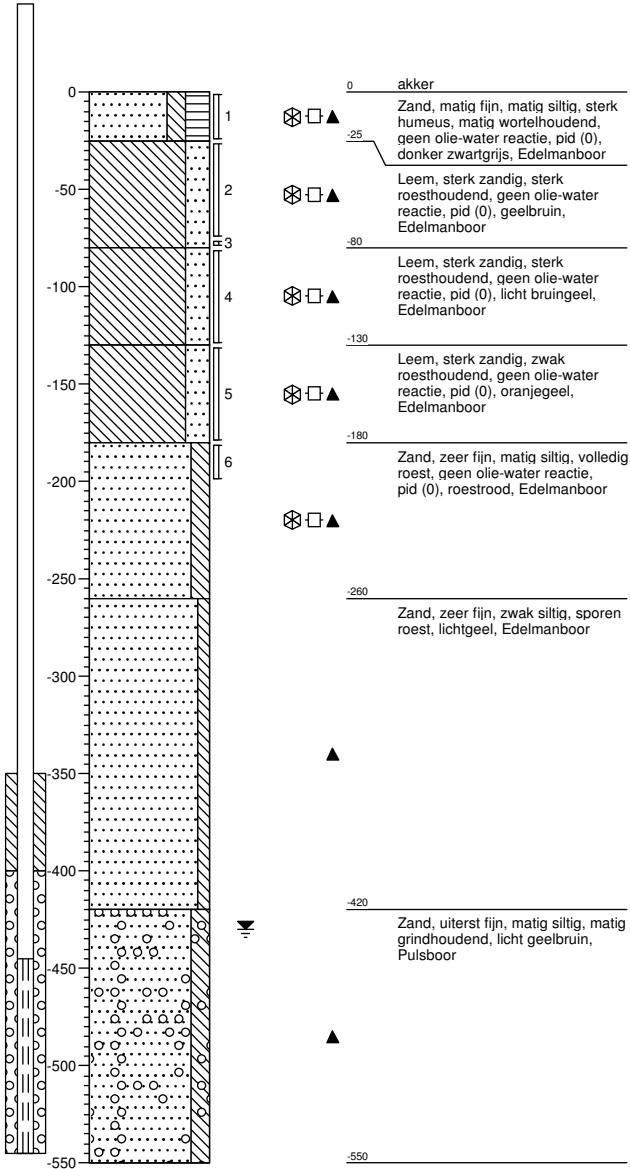
Boring: 008

Datum: 21-02-2017



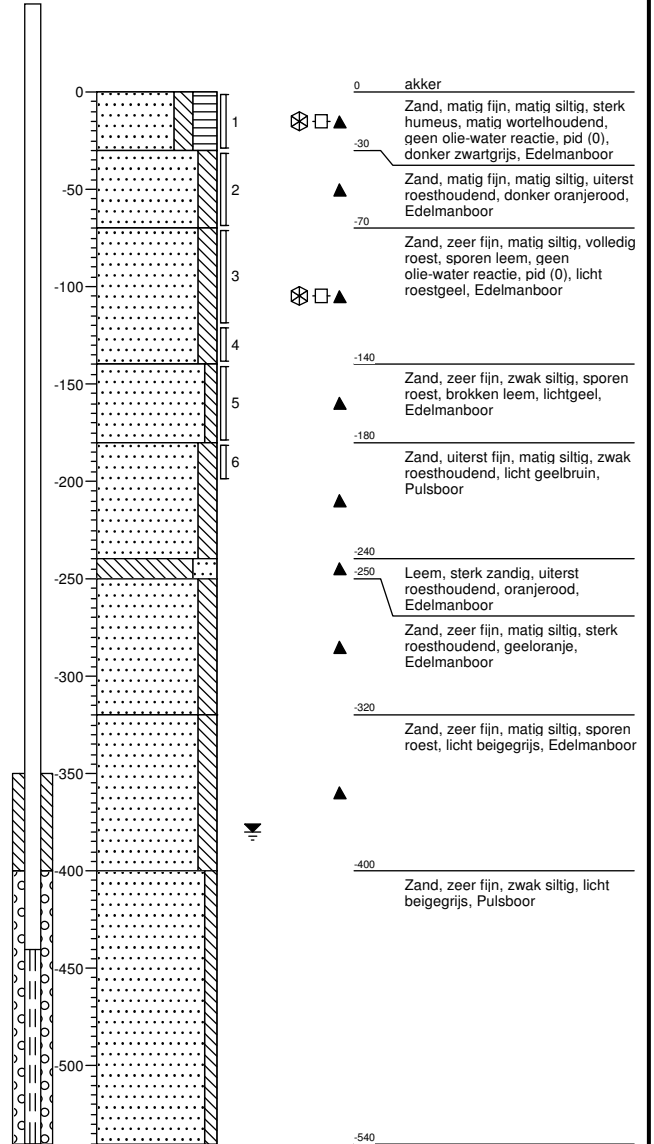
Boring: 009

Datum: 21-02-2017



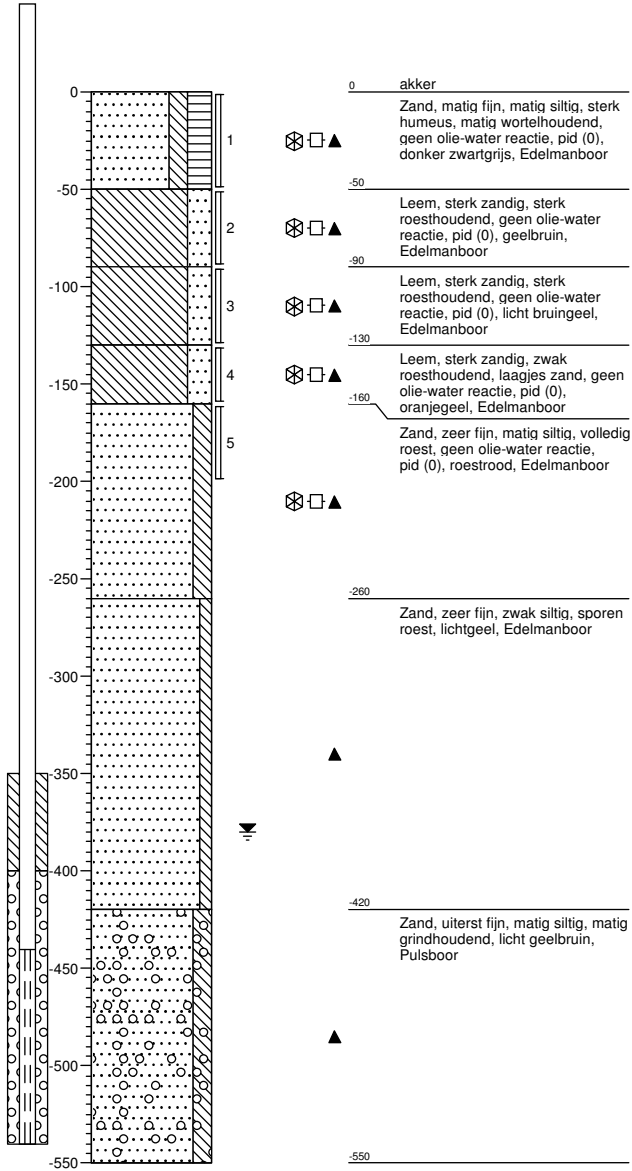
Boring: 010

Datum: 21-02-2017



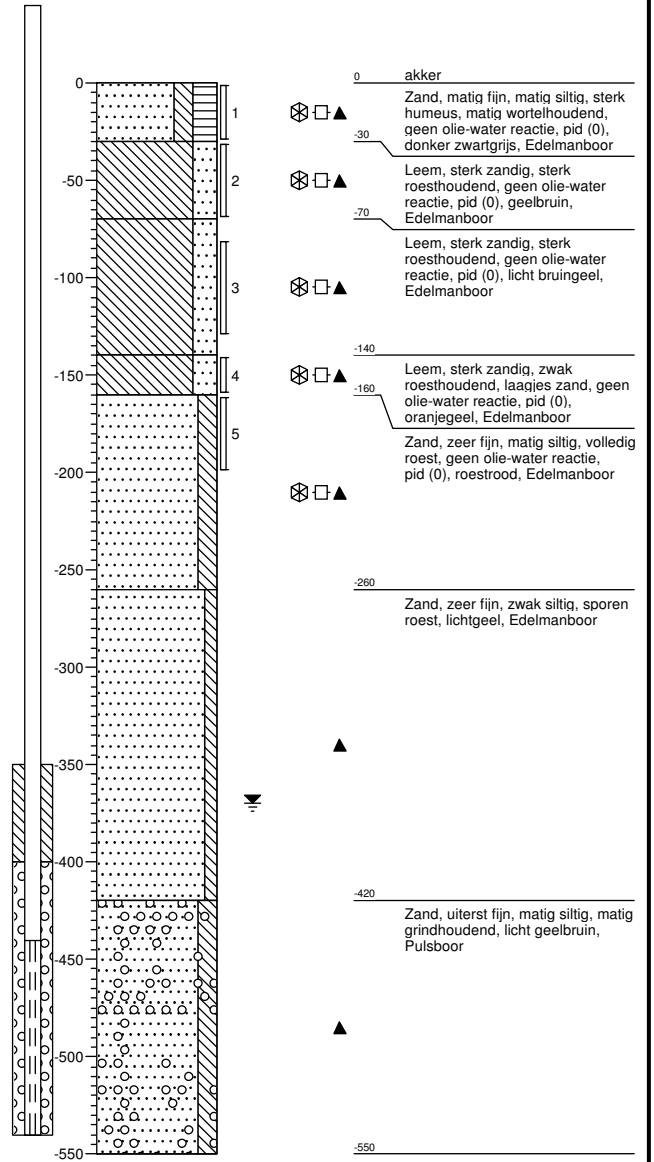
Boring: 011

Datum: 21-02-2017



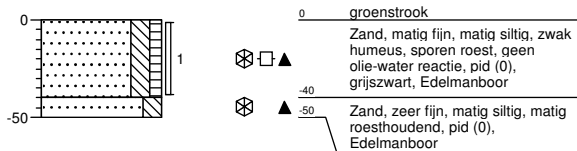
Boring: 013

Datum: 22-02-2017



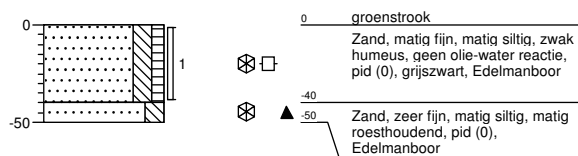
Boring: 101

Datum: 23-02-2017



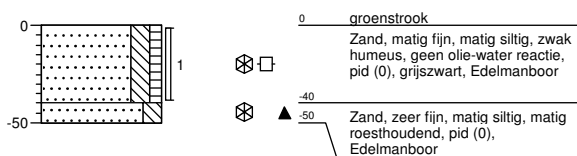
Boring: 102

Datum: 23-02-2017



Boring: 103

Datum: 23-02-2017



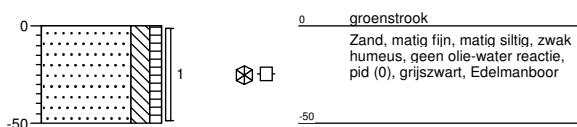
Boring: 104

Datum: 23-02-2017



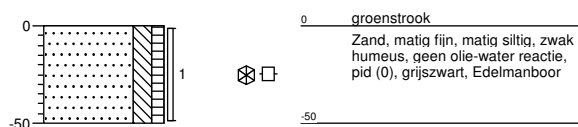
Boring: 105

Datum: 23-02-2017



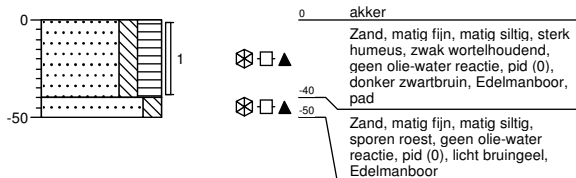
Boring: 106

Datum: 23-02-2017



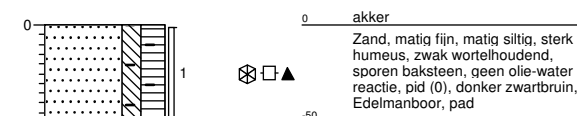
Boring: 107

Datum: 22-02-2017



Boring: 108

Datum: 22-02-2017



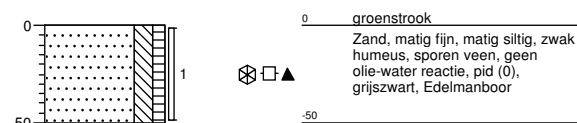
Boring: 109

Datum: 23-02-2017



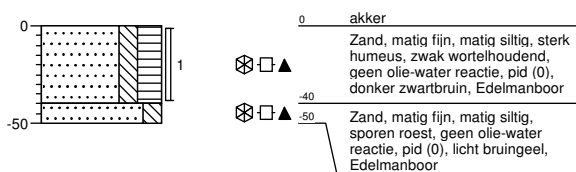
Boring: 110

Datum: 23-02-2017



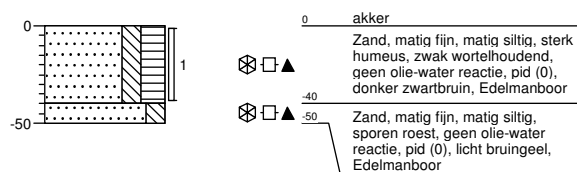
Boring: 111

Datum: 22-02-2017



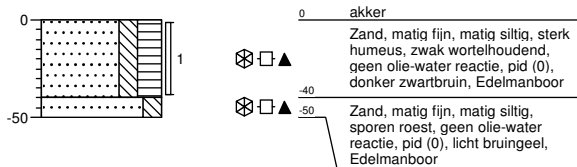
Boring: 112

Datum: 22-02-2017



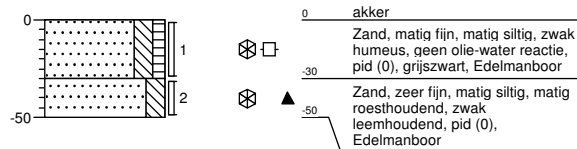
Boring: 113

Datum: 22-02-2017



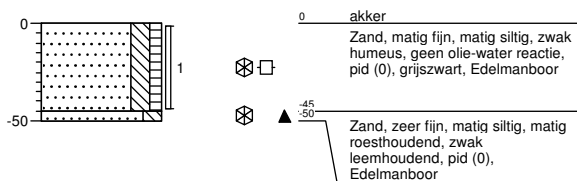
Boring: 114

Datum: 23-02-2017



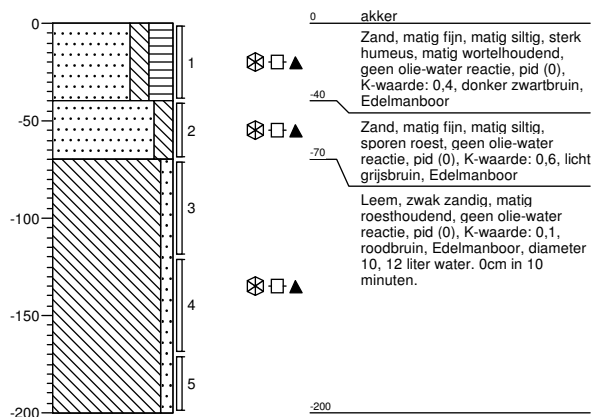
Boring: 115

Datum: 23-02-2017



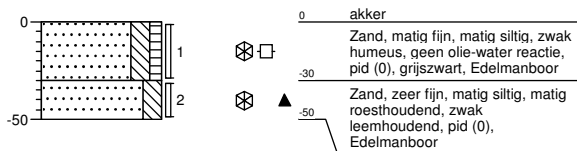
Boring: 116

Datum: 22-02-2017



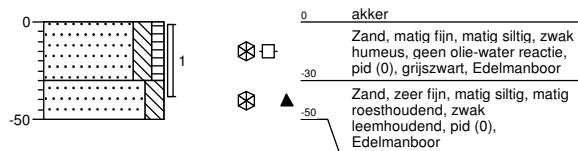
Boring: 117

Datum: 23-02-2017



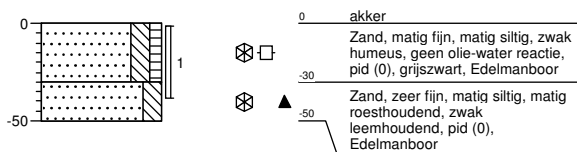
Boring: 118

Datum: 23-02-2017



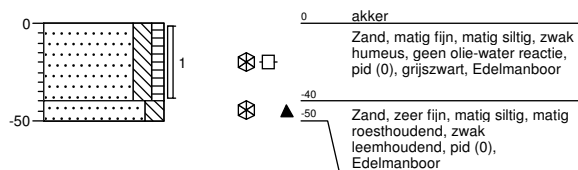
Boring: 119

Datum: 23-02-2017



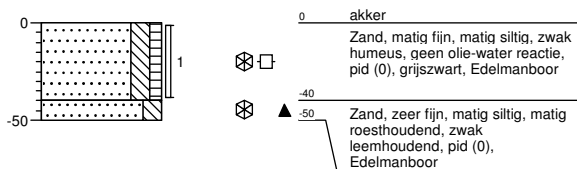
Boring: 120

Datum: 23-02-2017



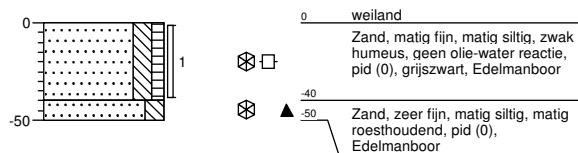
Boring: 121

Datum: 23-02-2017



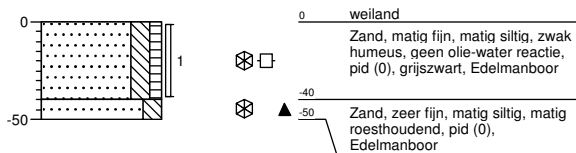
Boring: 122

Datum: 23-02-2017



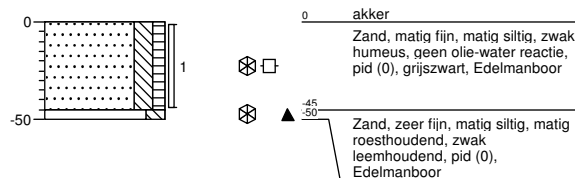
Boring: 123

Datum: 23-02-2017



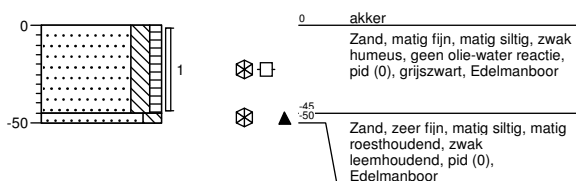
Boring: 124

Datum: 23-02-2017



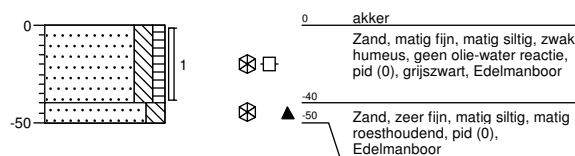
Boring: 125

Datum: 23-02-2017



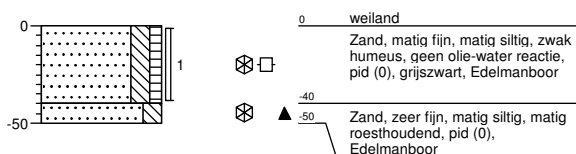
Boring: 126

Datum: 23-02-2017



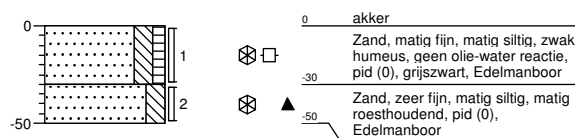
Boring: 127

Datum: 23-02-2017



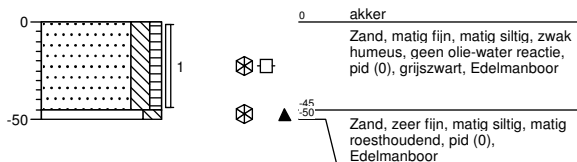
Boring: 128

Datum: 23-02-2017



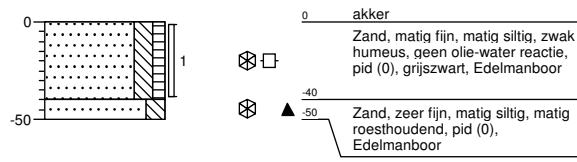
Boring: 129

Datum: 23-02-2017



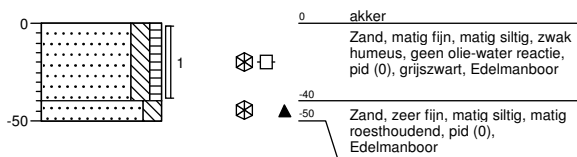
Boring: 130

Datum: 23-02-2017



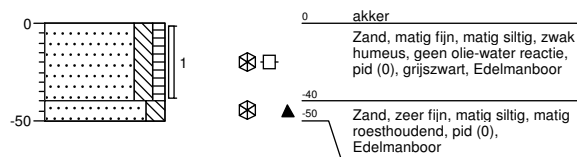
Boring: 131

Datum: 23-02-2017



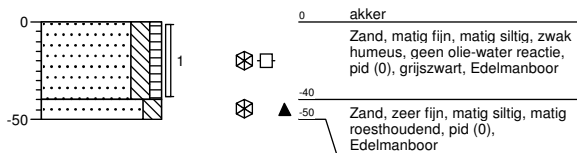
Boring: 132

Datum: 23-02-2017



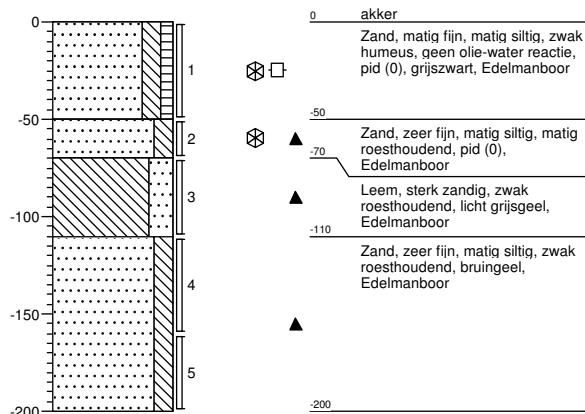
Boring: 133

Datum: 23-02-2017



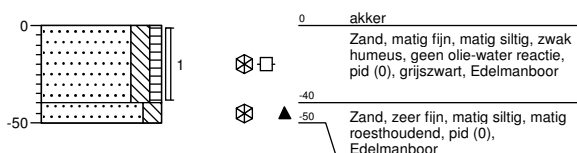
Boring: 134

Datum: 23-02-2017



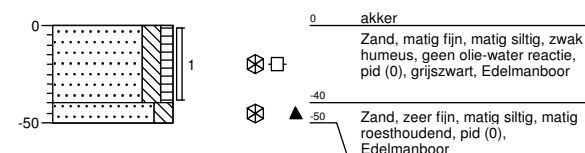
Boring: 135

Datum: 23-02-2017



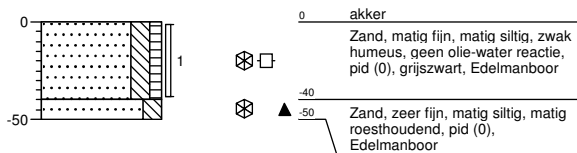
Boring: 136

Datum: 23-02-2017



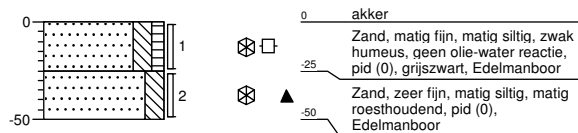
Boring: 137

Datum: 23-02-2017



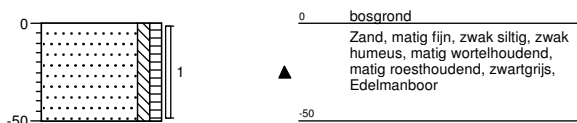
Boring: 138

Datum: 23-02-2017



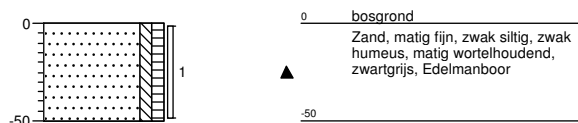
Boring: 139

Datum: 23-02-2017



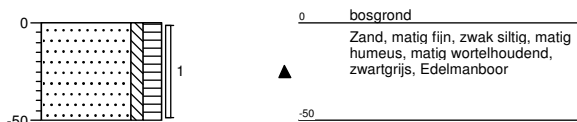
Boring: 140

Datum: 23-02-2017



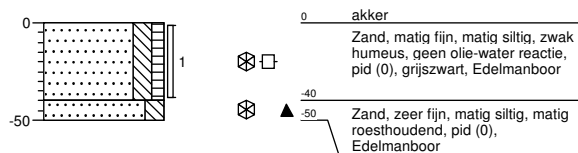
Boring: 141

Datum: 23-02-2017



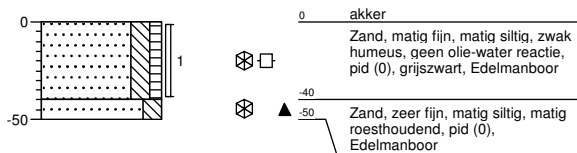
Boring: 142

Datum: 23-02-2017



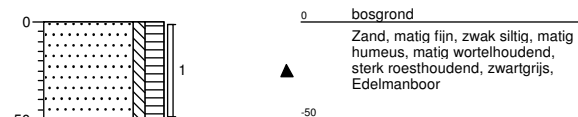
Boring: 143

Datum: 23-02-2017



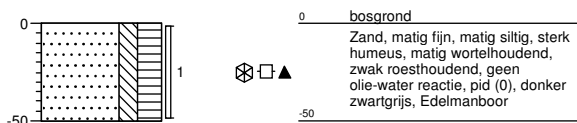
Boring: 144

Datum: 23-02-2017



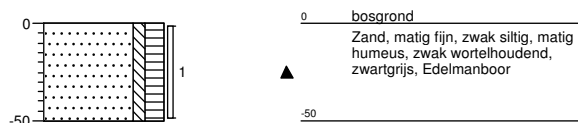
Boring: 145

Datum: 22-02-2017



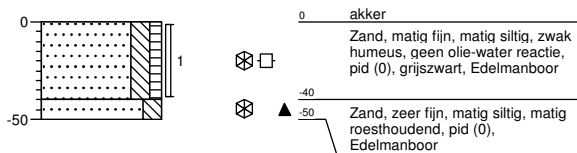
Boring: 146

Datum: 23-02-2017



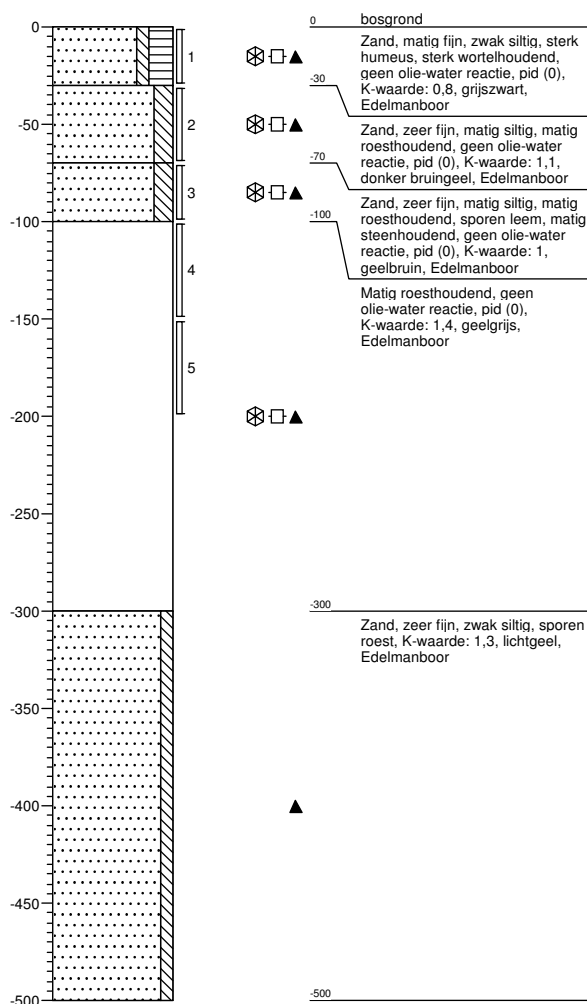
Boring: 147

Datum: 23-02-2017



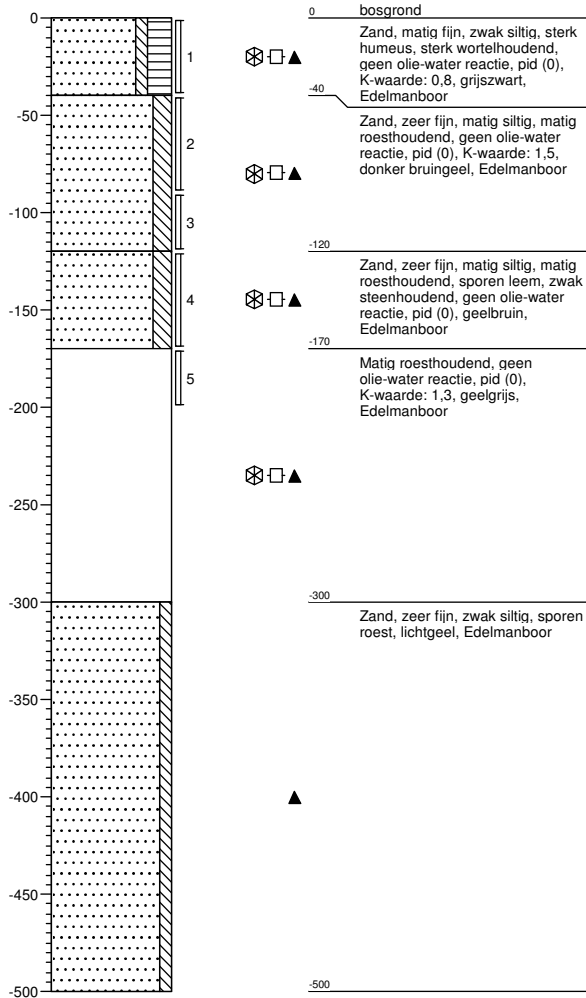
Boring: 148

Datum: 23-02-2017



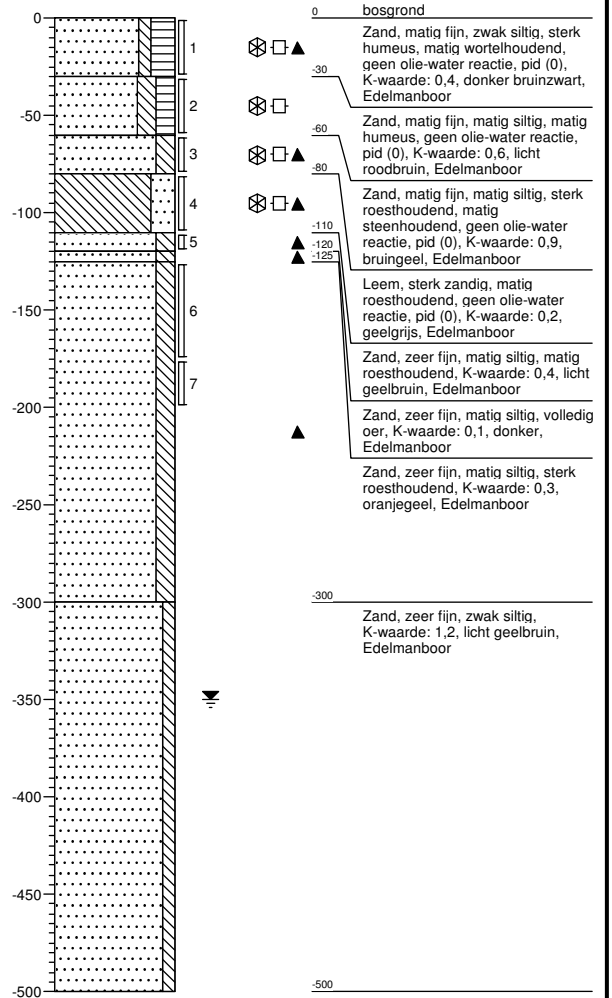
Boring: 149

Datum: 23-02-2017



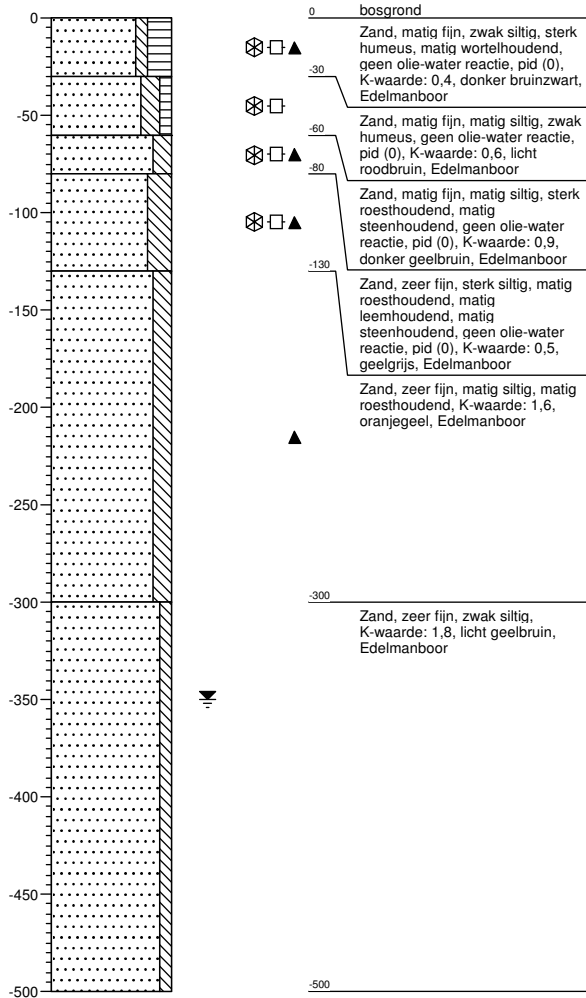
Boring: 150

Datum: 20-02-2017



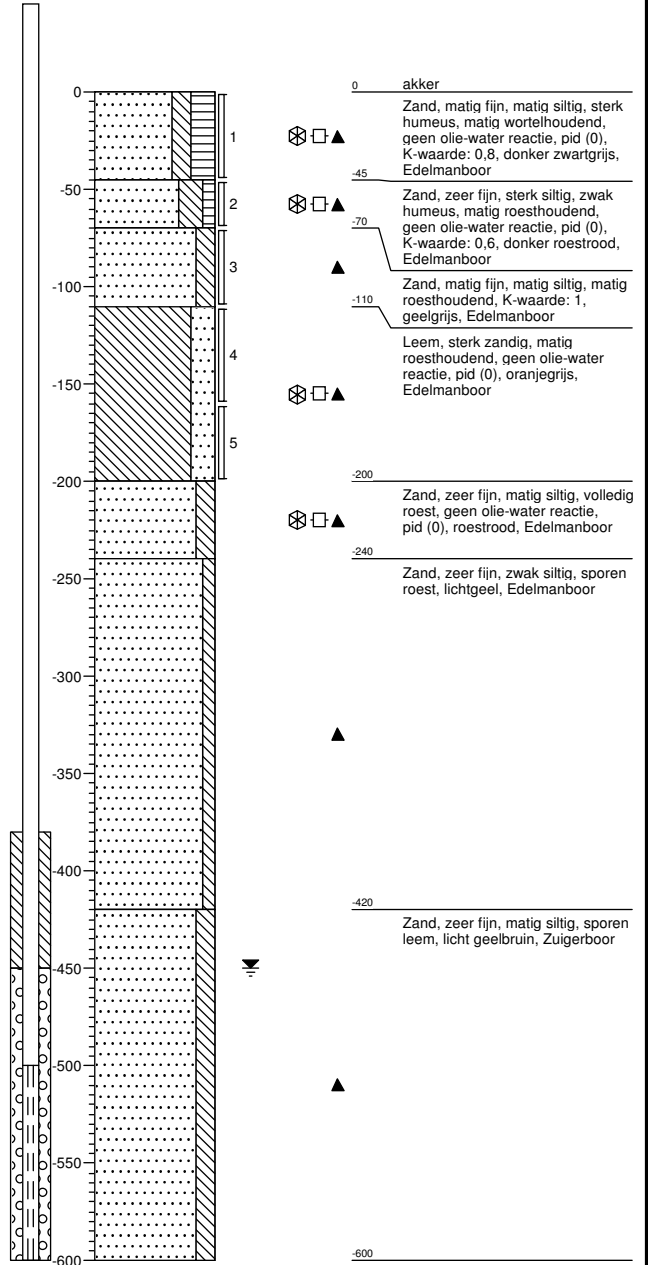
Boring: 151

Datum: 20-02-2017



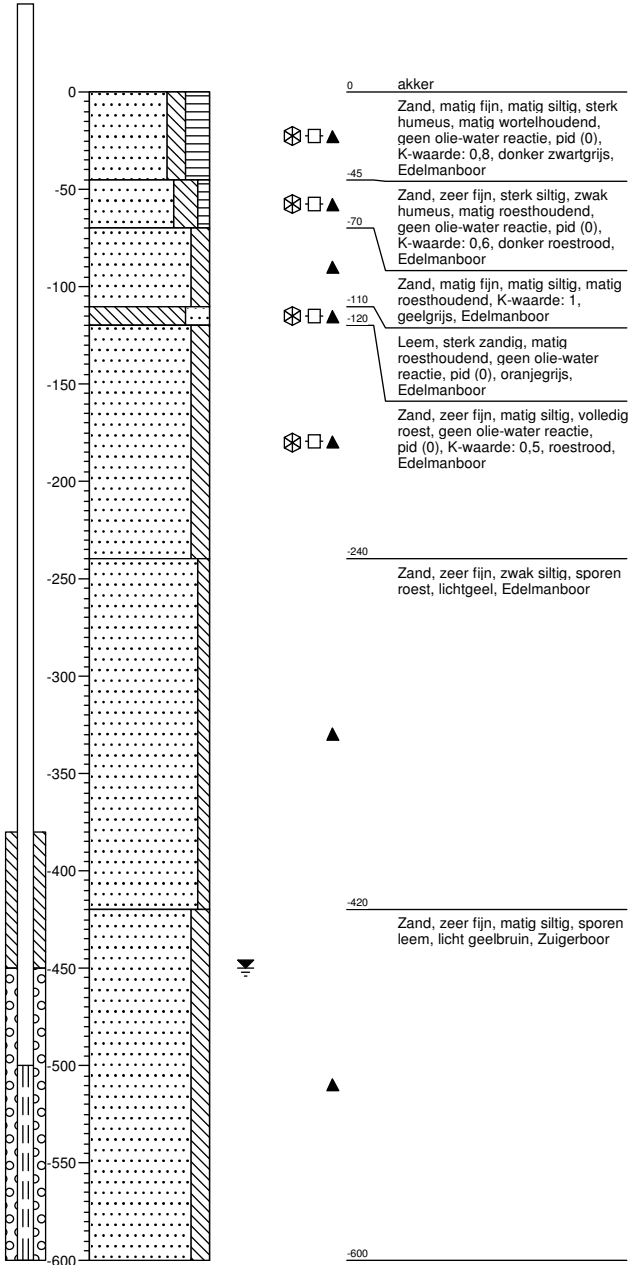
Boring: 152

Datum: 22-02-2017



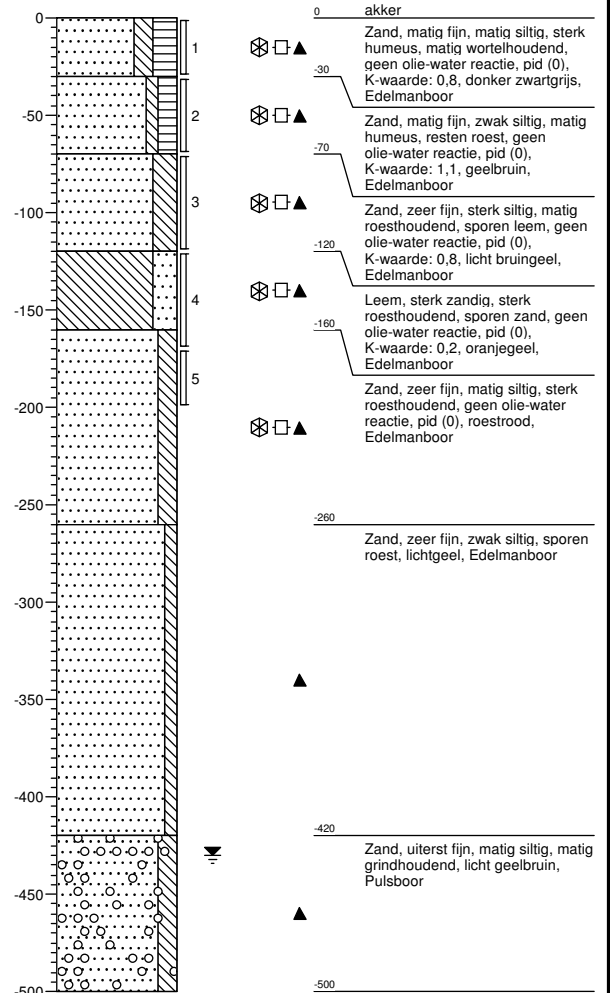
Boring: 153

Datum: 22-02-2017



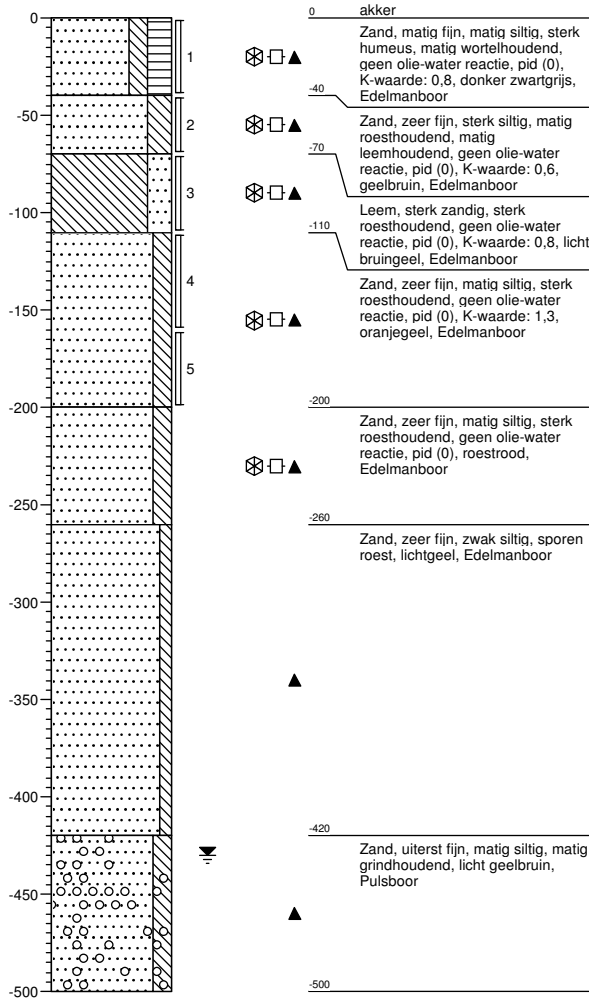
Boring: 154

Datum: 21-02-2017



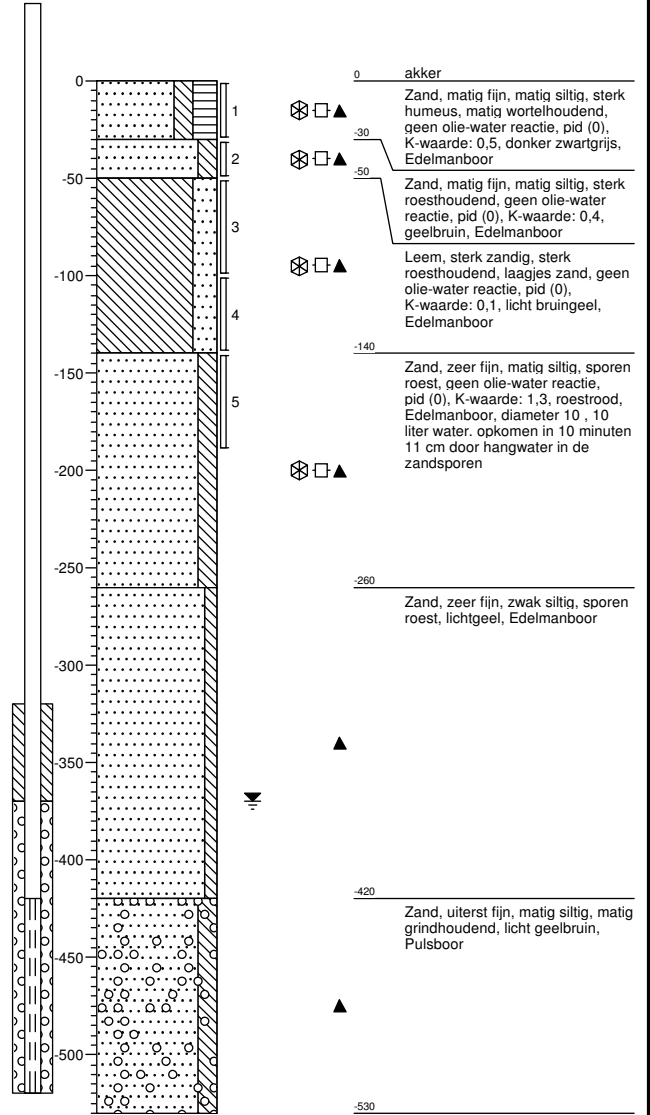
Boring: 155

Datum: 21-02-2017



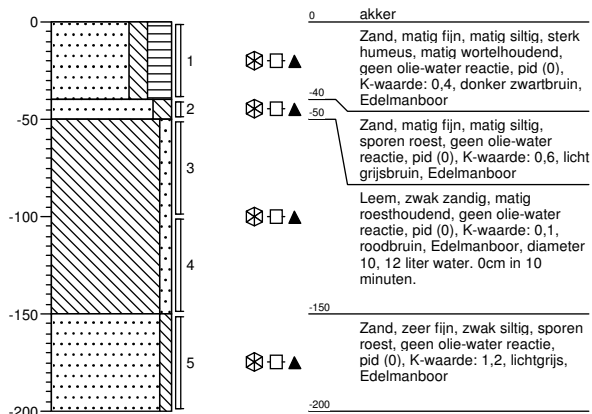
Boring: 156

Datum: 22-02-2017



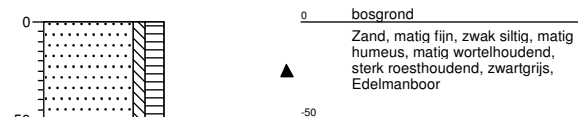
Boring: 157

Datum: 22-02-2017



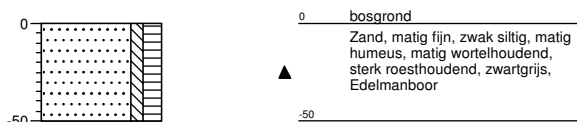
Boring: 158

Datum: 23-02-2017



Boring: 159

Datum: 23-02-2017



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

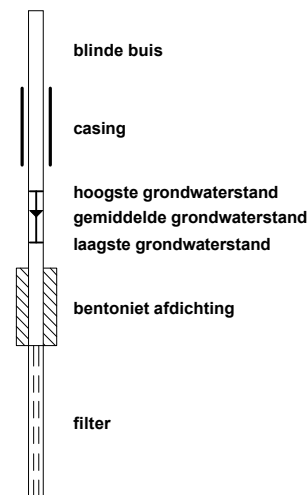
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



BIJLAGE B ANALYSECERTIFICATEN

AL-West B.V.

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



ARCADIS NEDERLAND BV
C.W.F. Jansonius
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 03.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 641355

ANALYSERAPPORT

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050420003670120 BO Oosterveld te Norg C05042.000367
Opdrachtacceptatie 24.02.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
890992	21.02.2017	MM IV OG
890999	20.02.2017	MM V BG
891010	22.02.2017	MM V OG
891017	20.02.2017	MM VI BG
891023	22.02.2017	MMI BG

Eenheid	890992 MM IV OG	890999 MM V BG	891010 MM V OG	891017 MM VI BG	891023 MMI BG
---------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------	------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,9	84,4	86,4	80,1	79,9
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	2,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}	6,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	2,0	15	<1,0	2,2
------------------	------	-----	-----	----	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,1	<3,0	3,6	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	8,8	5,4	<5,0	8,2
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	17	<10	14	22
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	5,3	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20	32

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	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

Blad 2 van 9

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
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 641355 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
891033	22.02.2017	MMI OG
891038	21.02.2017	MMII BG
891047	21.02.2017	MMII OG
891054	21.02.2017	MMIII BG
891065	21.02.2017	MMIII OG

Eenheid	891033 MMI OG	891038 MMII BG	891047 MMII OG	891054 MMIII BG	891065 MMIII OG
---------	------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,5	80,1	88,8	82,0	86,4
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	3,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}	3,9 ^{x)}	1,0 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	16	3,3	1,8	1,8	14
------------------	------	----	-----	-----	-----	----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	26	<20	<20	<20	21
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,5	<3,0	<3,0	<3,0	5,8
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,2	9,5	<5,0	8,1	7,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	0,07	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	24	<10	20	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,8	<4,0	<4,0	<4,0	8,2
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	24	24	<20	<20	23

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	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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 641355 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
891071	21.02.2017	MMIV BG
891082	20.02.2017	MMVI OG
891087	20.02.2017	MMVII BG
891093	20.02.2017	MMVII OG

Eenheid	891071 MMIV BG	891082 MMVI OG	891087 MMVII BG	891093 MMVII OG
---------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	84,4	91,8	82,0	92,2
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,9 ^{x)}	0,8 ^{x)}	4,0 ^{x)}	0,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,3	2,3	<1,0	1,4
------------------	------	-----	-----	------	-----

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	<3,0	3,4	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,4	<5,0	<5,0	<5,0
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	19	<10	13	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	<20	<20	<20

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,39	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,5	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,61	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,66	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,3	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,3	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	1,7	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	3,5	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,82	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}	12 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	72	<35	67	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

	Eenheid	890992 MM IV OG	890999 MM V BG	891010 MM V OG	891017 MM VI BG	891023 MMI BG
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
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 *	9 *	<5 *	10 *	<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 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)	0,0049 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

	Eenheid	891033 MMI OG	891038 MMII BG	891047 MMII OG	891054 MMIII BG	891065 MMIII OG
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
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 *	8 *	<5 *	10 *	<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 #)

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

	Eenheid	891071 MMIV BG	891082 MMVI OG	891087 MMVII BG	891093 MMVII OG
Minerale olie (AS3000/AS3200)					
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	5 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	11 *	<4 *	9 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	13 *	<5 *	10 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	12 *	<5 *	13 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	18 *	<5 *	15 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 *	<5 *	11 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<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 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Begin van de analyses: 24.02.2017

Einde van de analyses: 03.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 7 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

Opdracht 641355 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Barium (Ba) Kwik (Hg) Nikkel (Ni)
Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Lood (Pb) 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

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 641355

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 890992, 890999, 891010, 891017, 891023, 891033, 891038, 891047, 891054, 891065, 891071, 891082, 891087, 891093

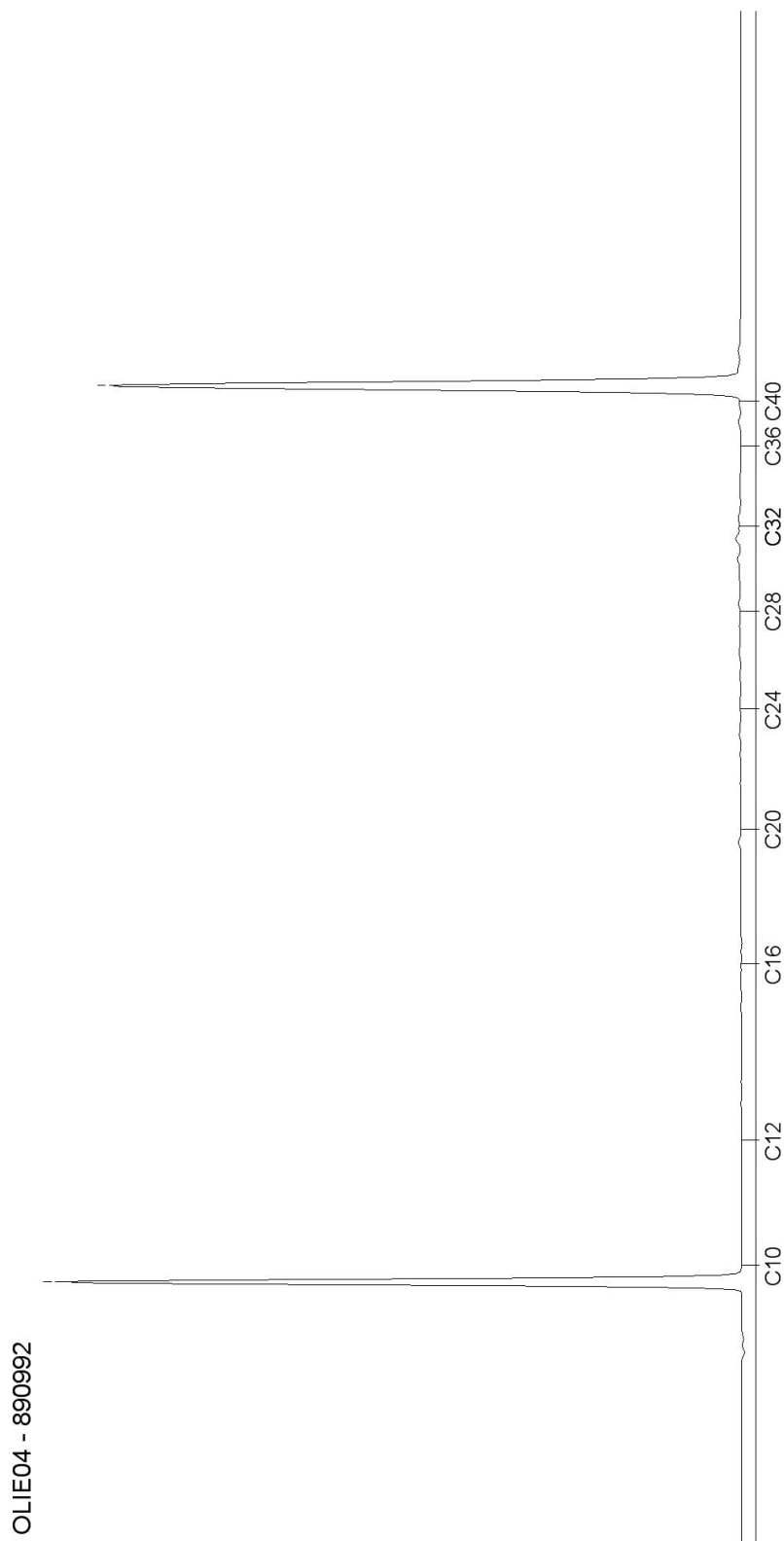
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641355, Analysis No. 890992, created at 01.03.2017 12:18:57

Monsteromschrijving: MM IV OG

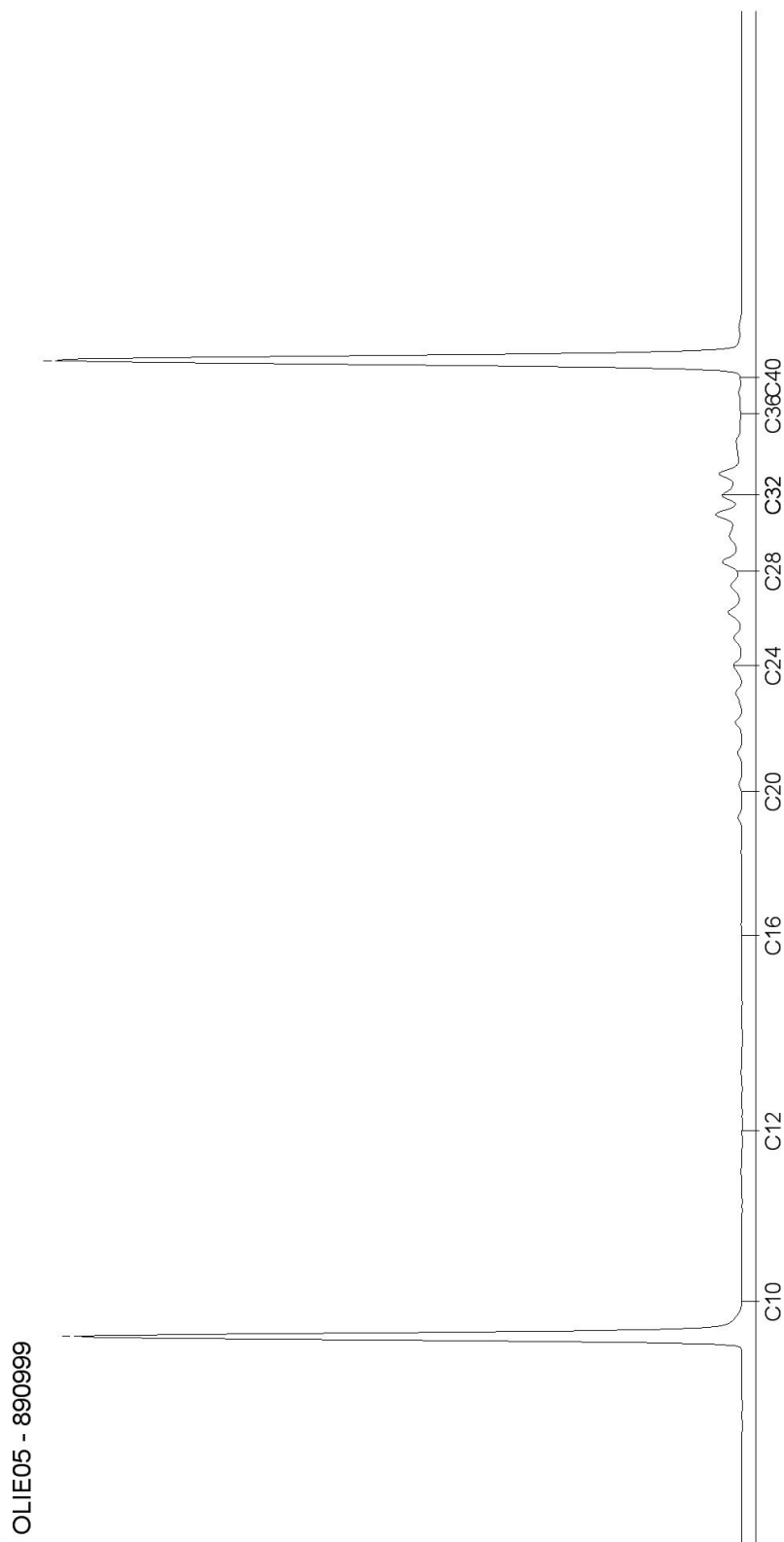


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 890999, created at 01.03.2017 10:11:17

Monsteromschrijving: MM V BG

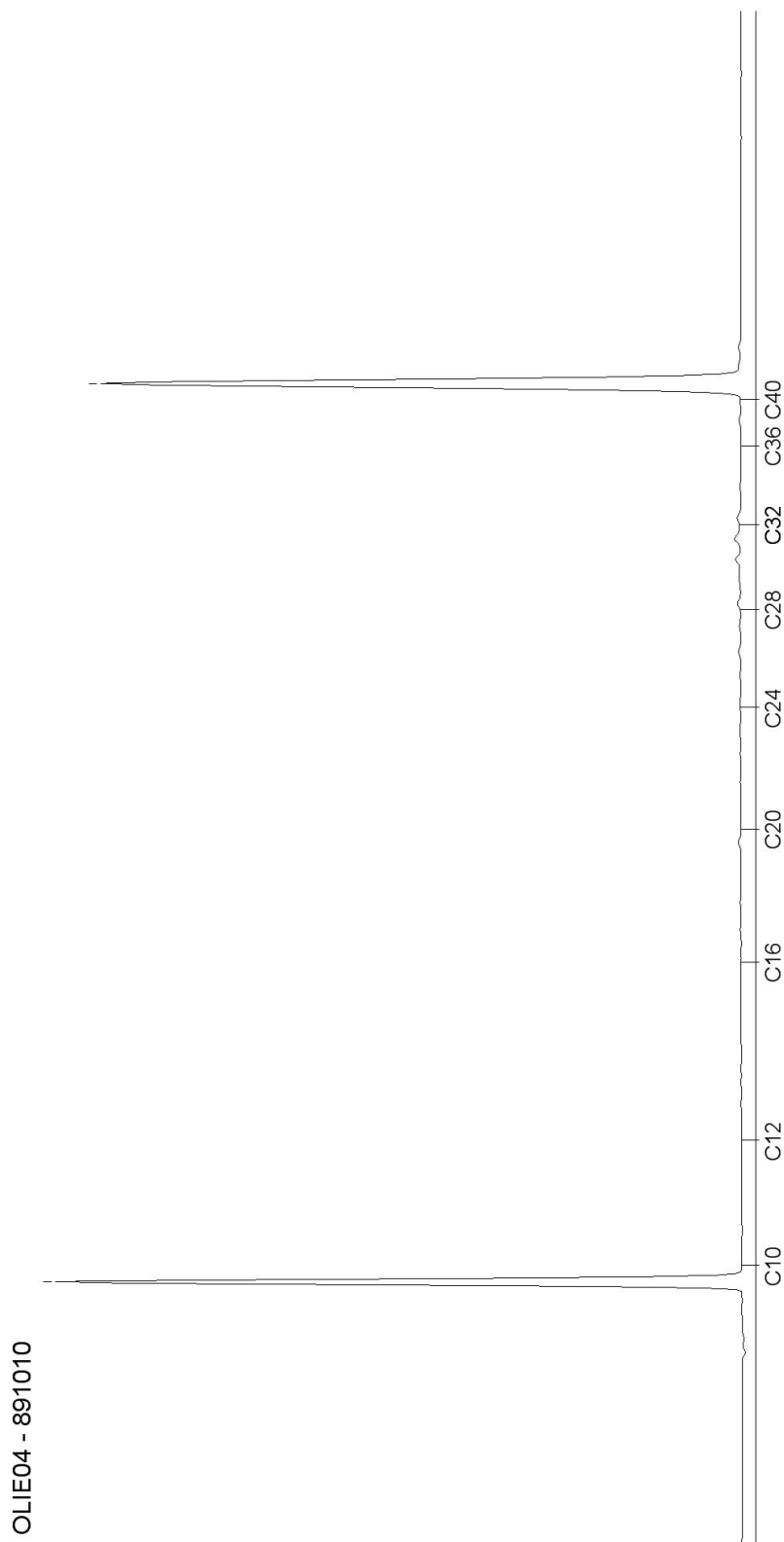


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891010, created at 01.03.2017 12:18:57

Monsteromschrijving: MM V OG

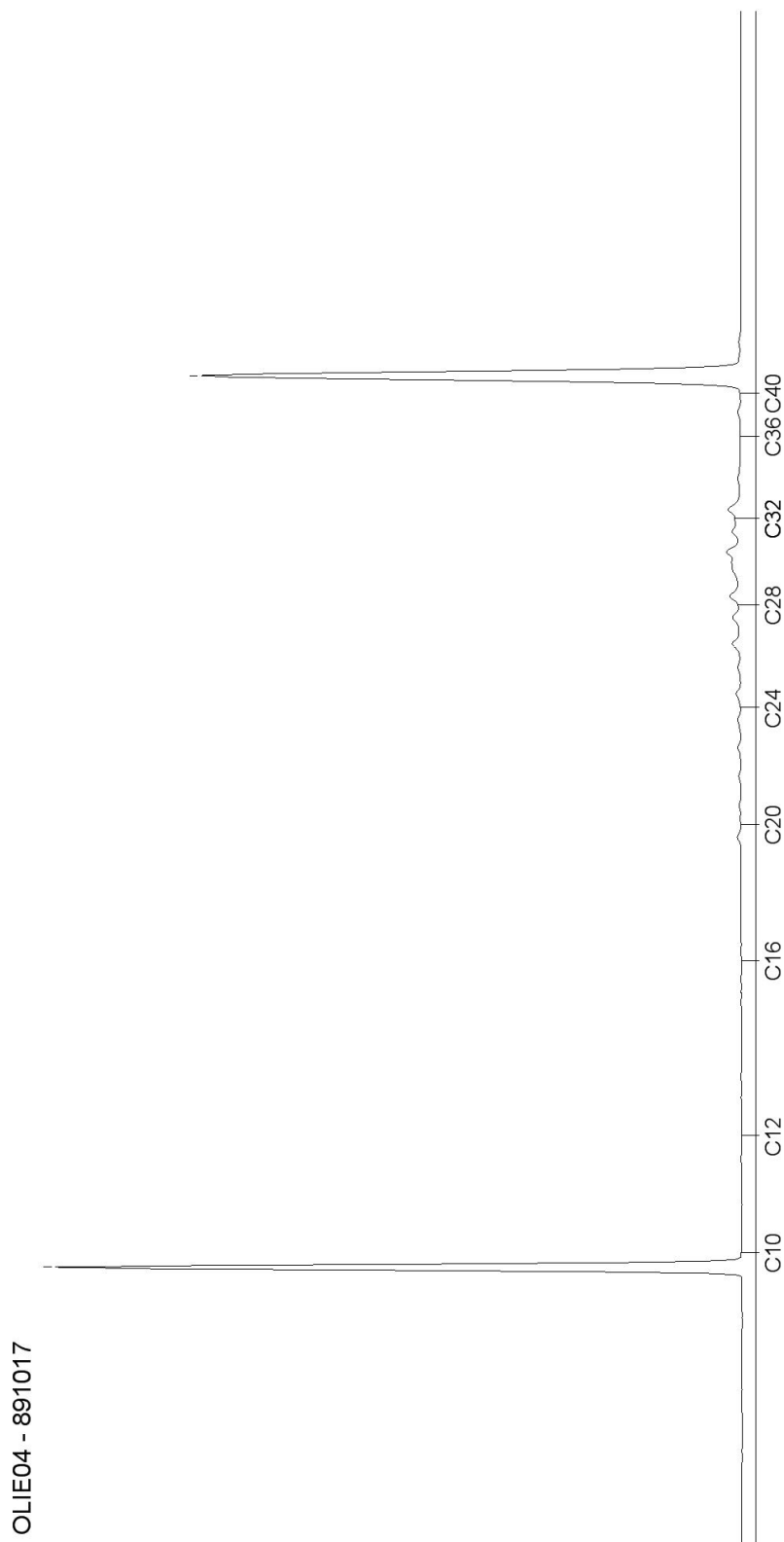


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891017, created at 01.03.2017 12:18:57

Monsteromschrijving: MM VI BG

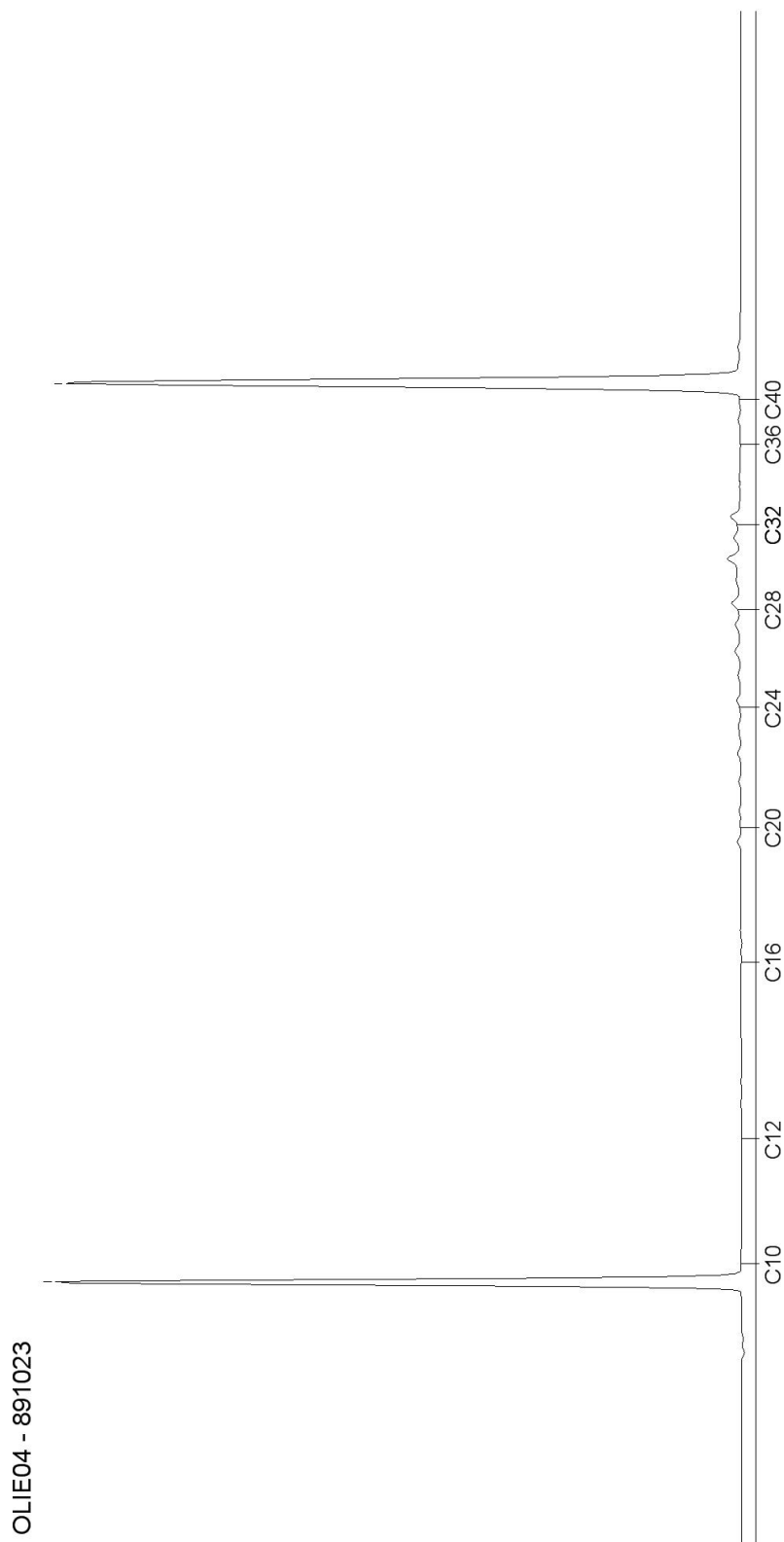


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891023, created at 01.03.2017 12:18:58

Monsteromschrijving: MMI BG

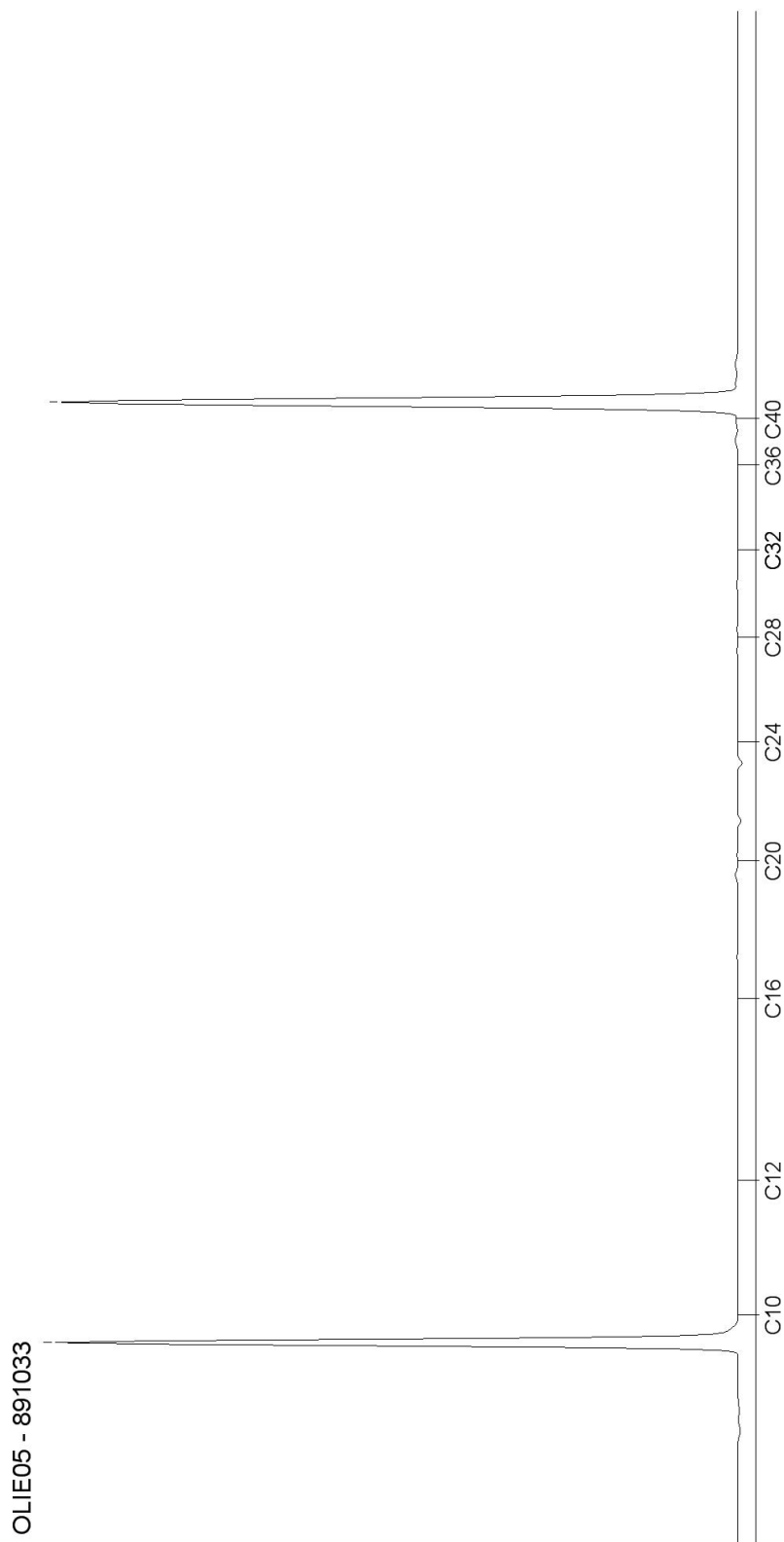


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891033, created at 01.03.2017 10:11:17

Monsteromschrijving: MMI OG

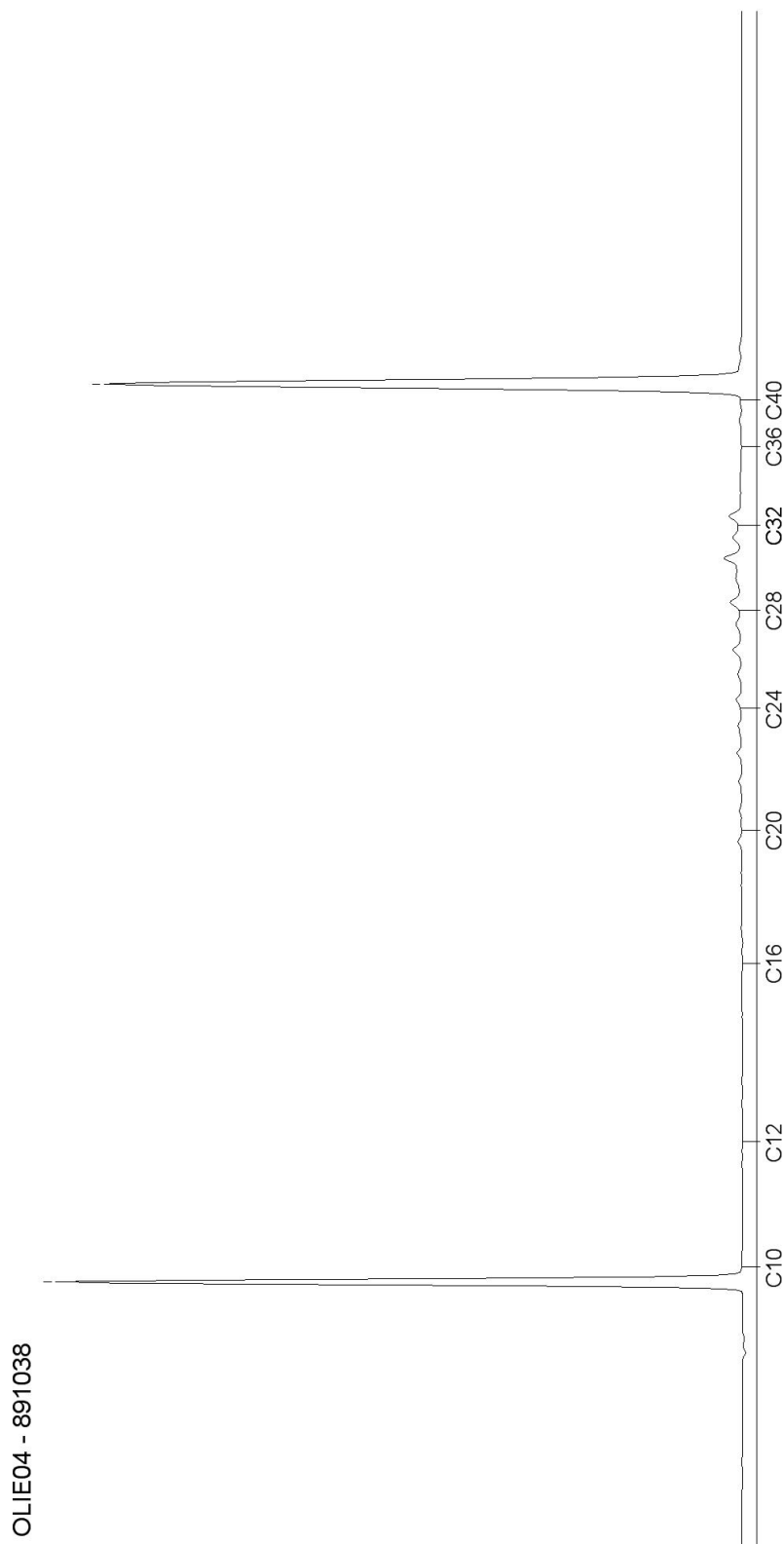


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891038, created at 01.03.2017 12:18:58

Monsteromschrijving: MMII BG

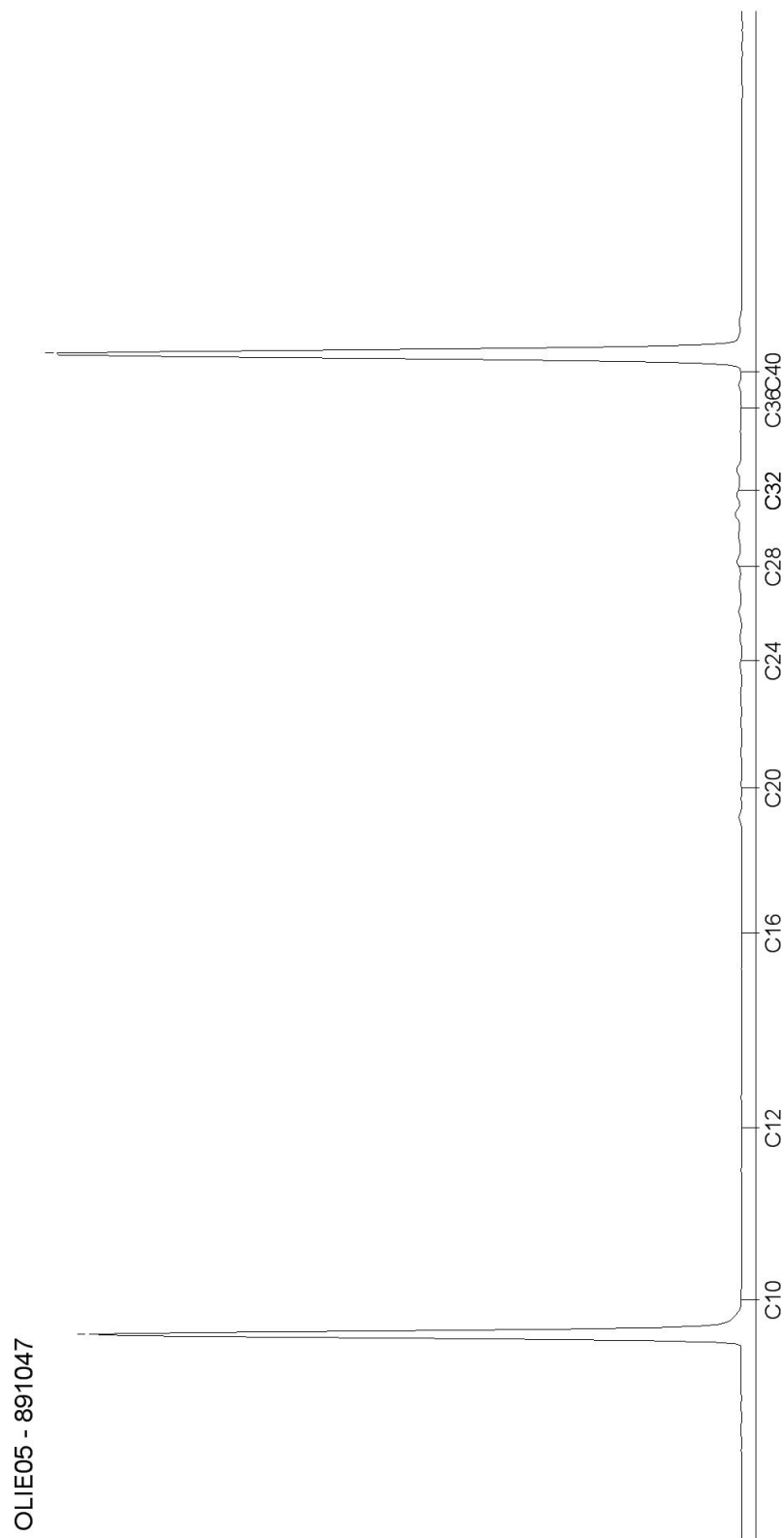


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891047, created at 01.03.2017 10:11:17

Monsteromschrijving: MMII OG

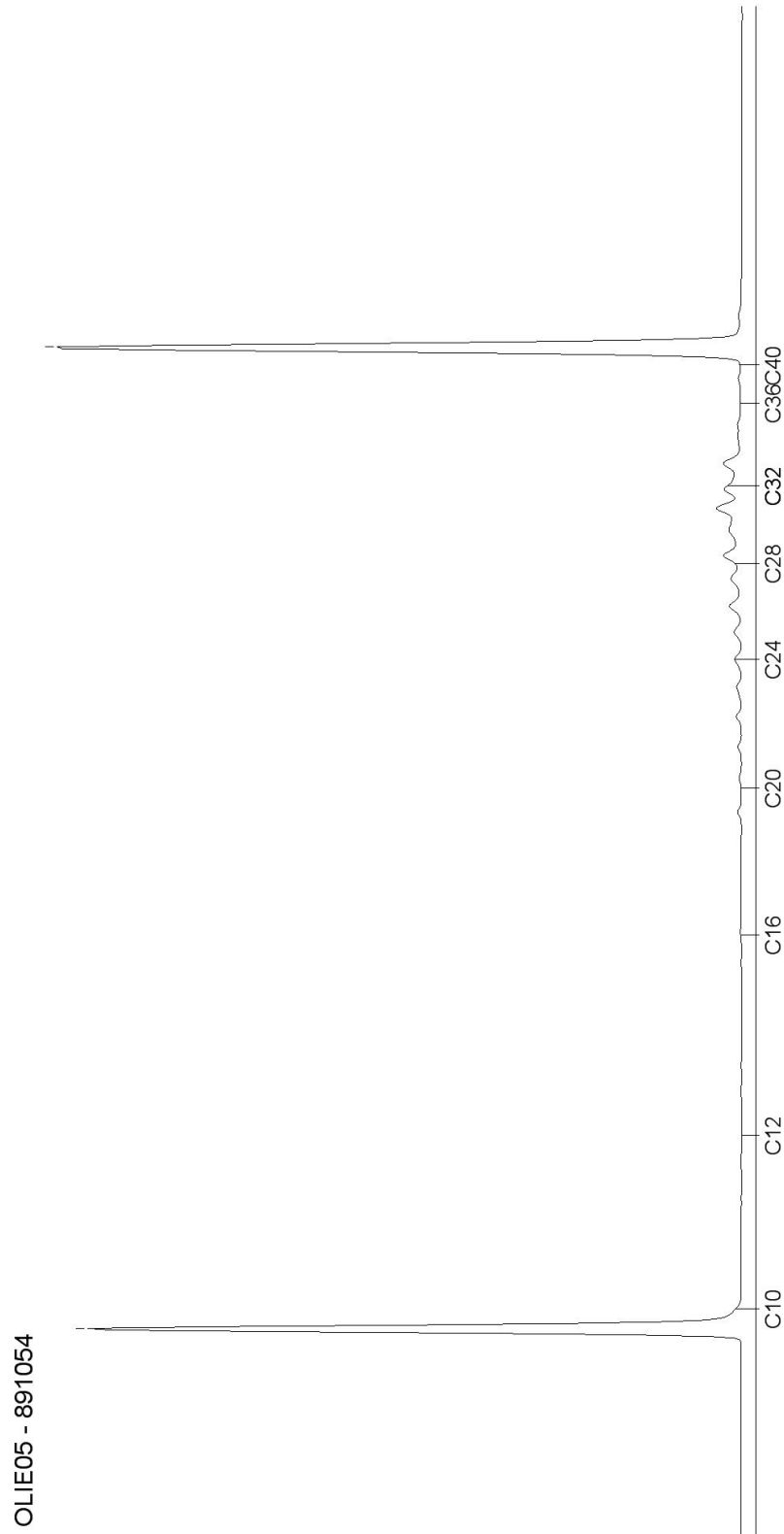


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891054, created at 01.03.2017 10:11:18

Monsteromschrijving: MMIII BG



DOC-13-9338162-NL-P9

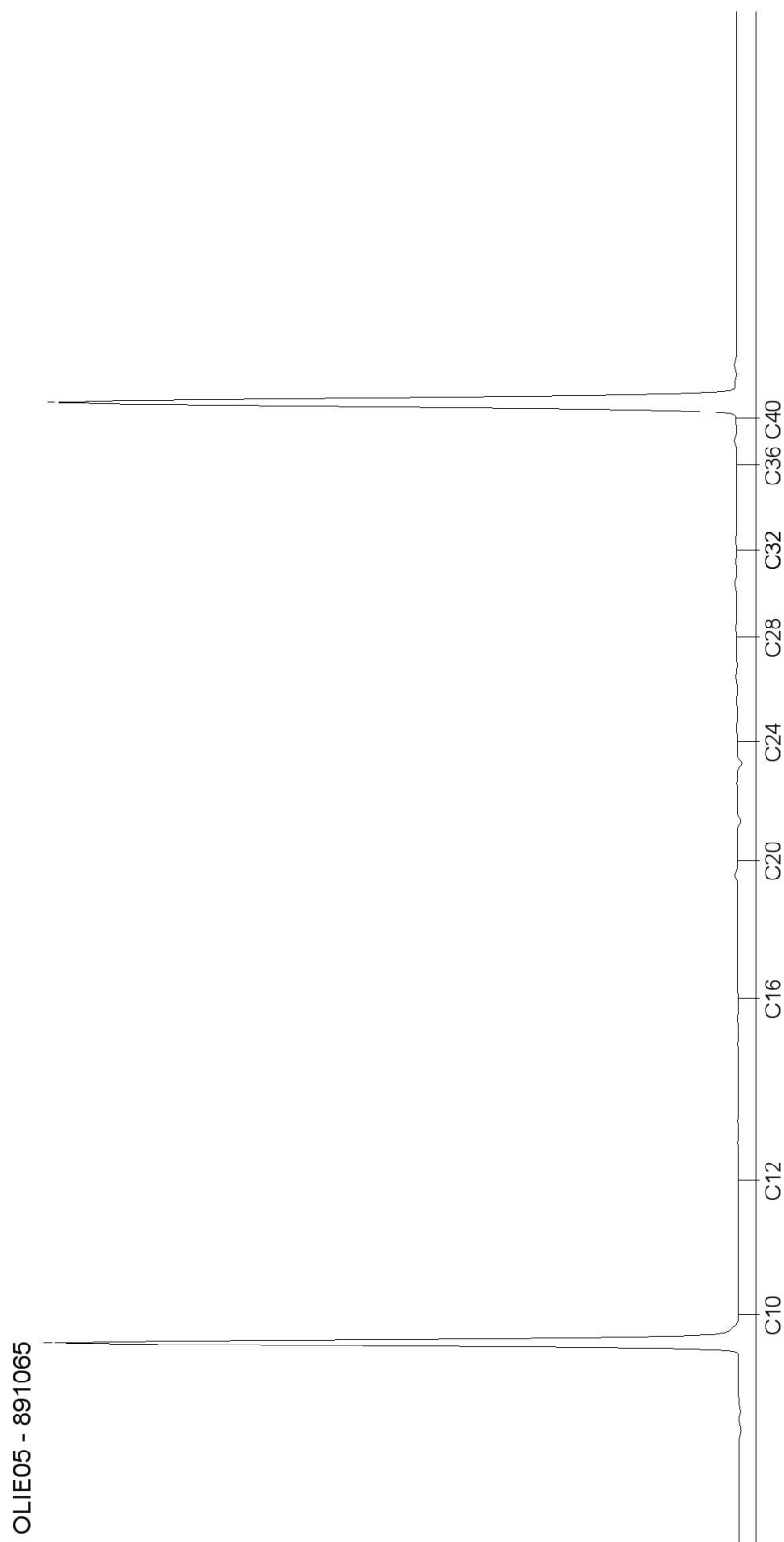
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 641355, Analysis No. 891065, created at 01.03.2017 10:11:18

Monsteromschrijving: MMIII OG

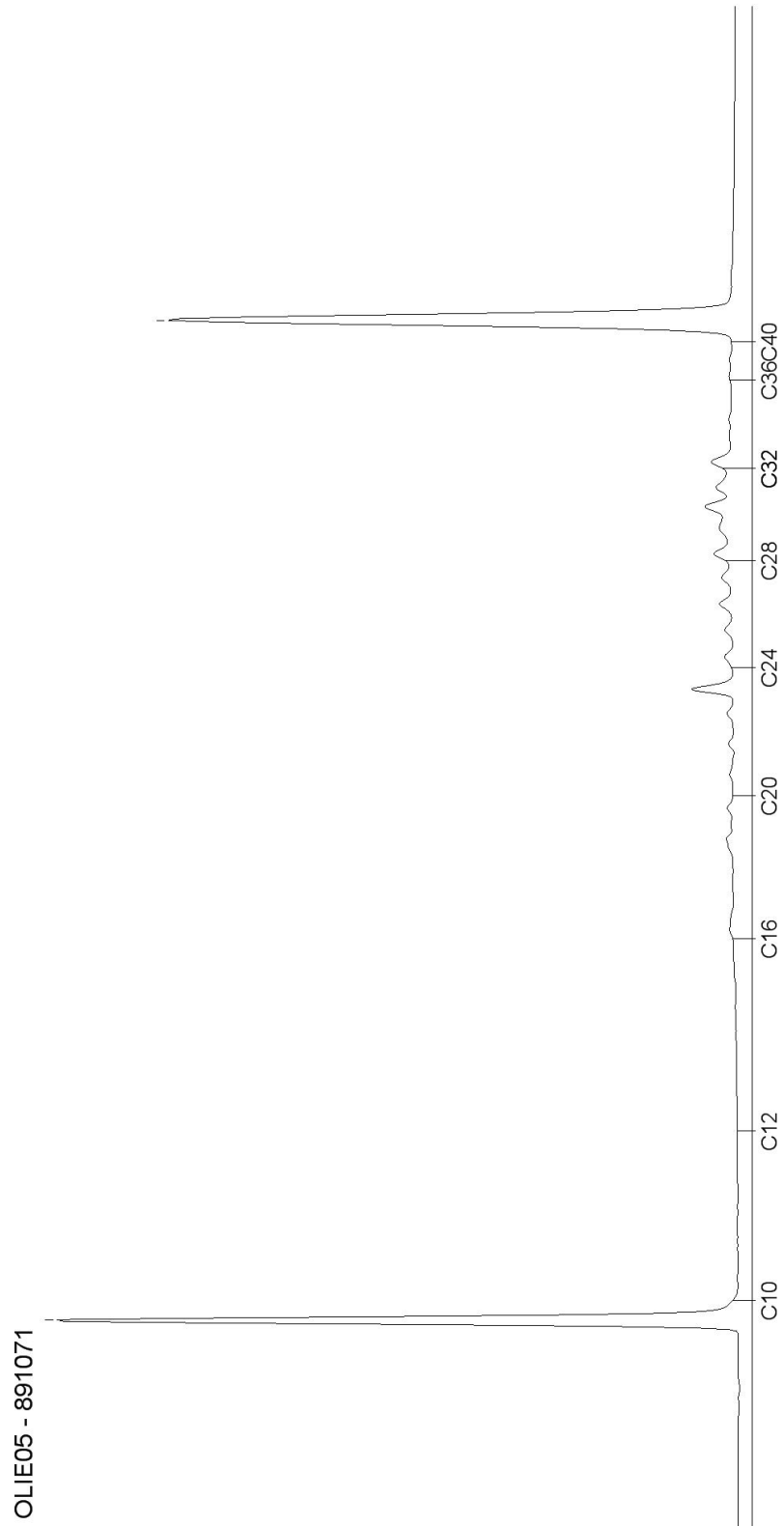


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891071, created at 01.03.2017 10:11:18

Monsteromschrijving: MMIV BG

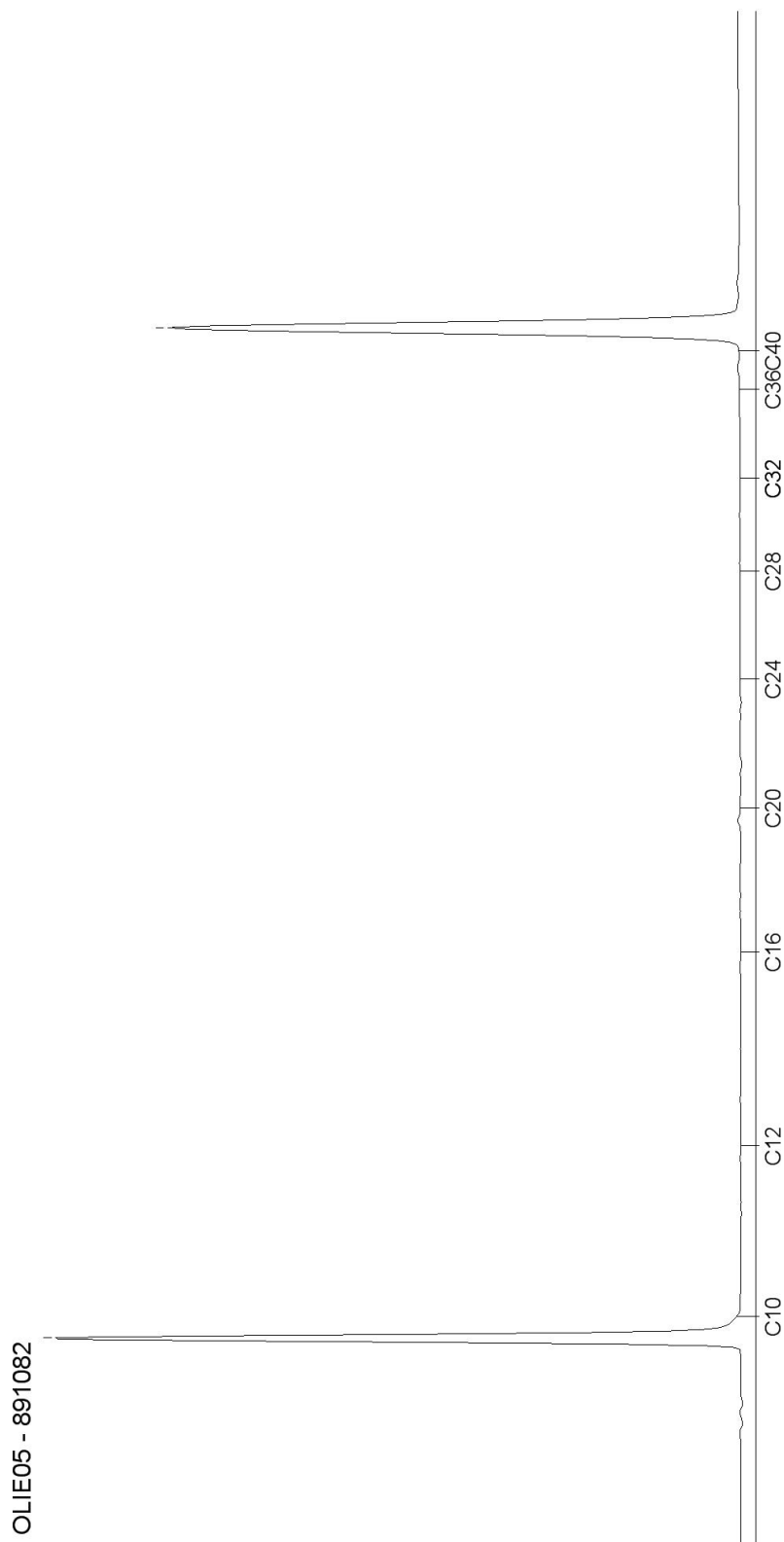


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891082, created at 01.03.2017 10:11:18

Monsteromschrijving: MMVI OG

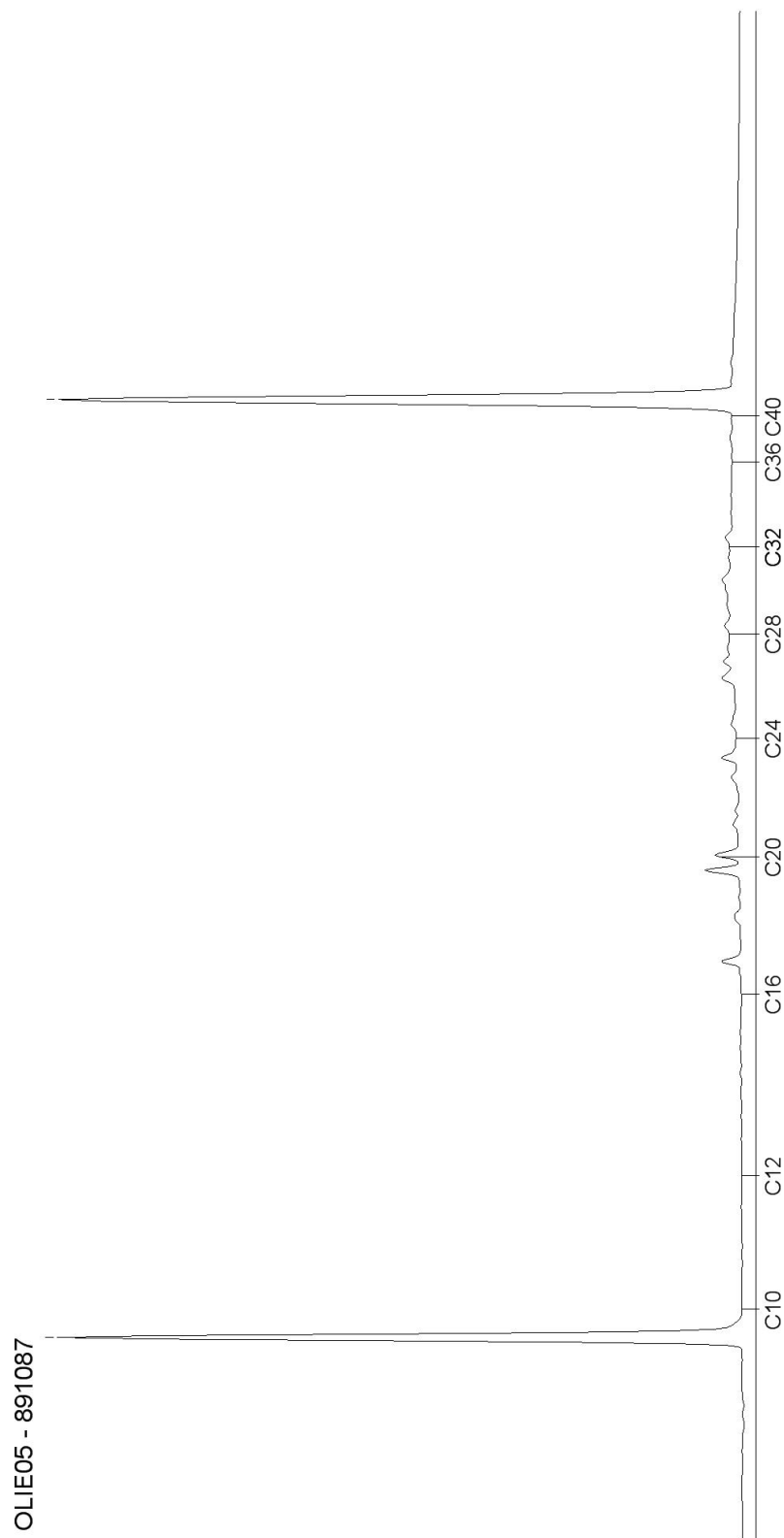


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891087, created at 01.03.2017 10:11:18

Monsteromschrijving: MMVII BG

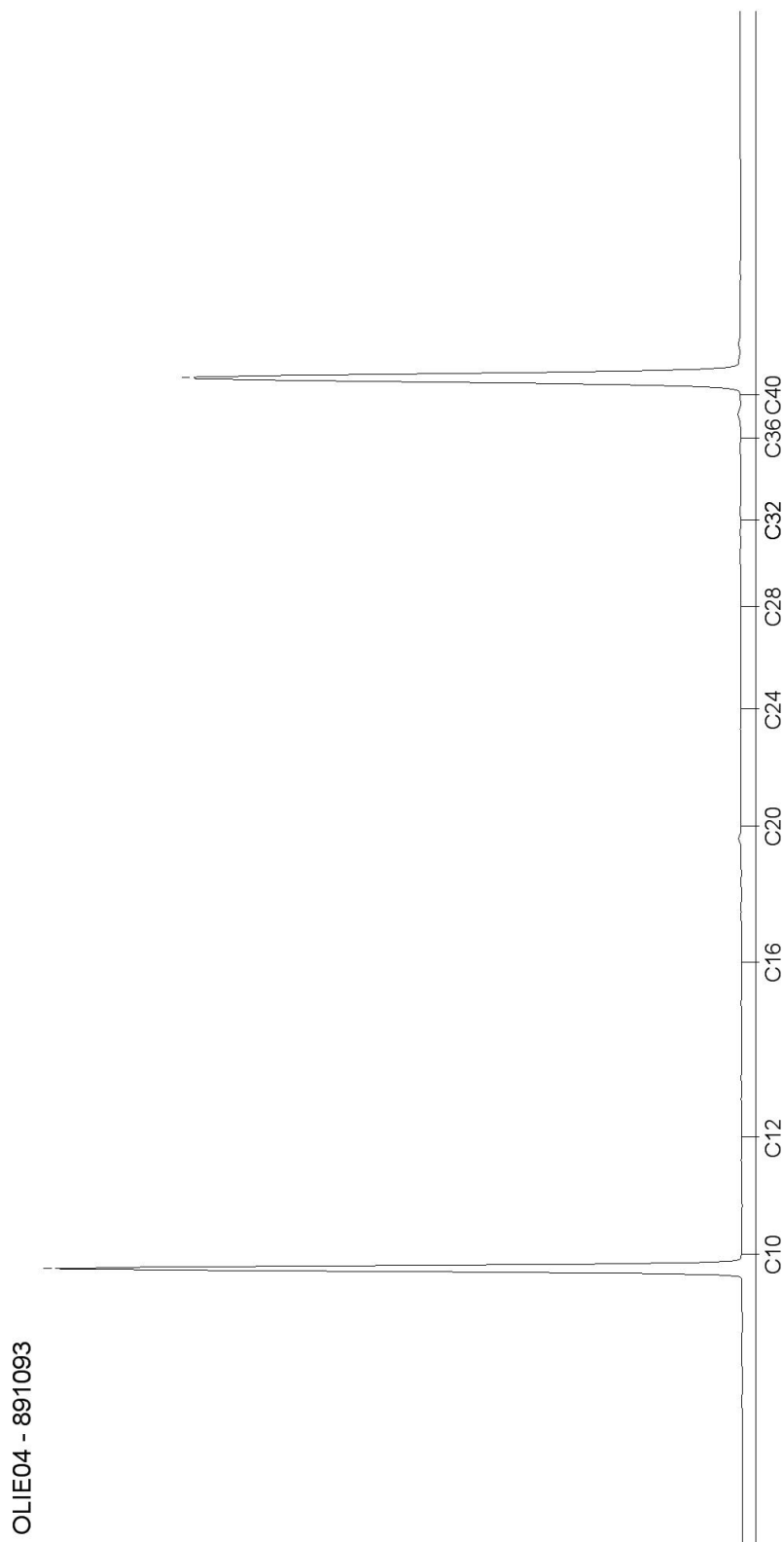


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 641355, Analysis No. 891093, created at 01.03.2017 12:18:58

Monsteromschrijving: MMVII OG



AL-West B.V.

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

ARCADIS NEDERLAND BV
C.W.F. Jansonius
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 07.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 642357

ANALYSERAPPORT

Opdracht 642357 Water

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050420003670120 BO Oosterveld te Norg C05042.000367
Opdrachtacceptatie 01.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
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 642357 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
897542	002-1-1	01.03.2017	
897543	003-1-1	01.03.2017	
897544	004-1-1	01.03.2017	
897545	005-1-1	01.03.2017	
897546	006-1-1	01.03.2017	

Eenheid	897542 002-1-1	897543 003-1-1	897544 004-1-1	897545 005-1-1	897546 006-1-1
---------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	63	77	79	250	86
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,27	0,29	<0,20	0,52	0,22
S Kobalt (Co)	µg/l	3,9	3,7	12	9,3	7,2
S Koper (Cu)	µg/l	2,4	3,3	4,1	5,2	3,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	23	24	4,8	97	12
S Zink (Zn)	µg/l	88	460	27	130	120

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Blad 2 van 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642357 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
897547	007-1-1	01.03.2017	
897548	008-1-1	01.03.2017	
897549	009-1-1	01.03.2017	
897550	010-1-1	01.03.2017	
897551	011-1-1	01.03.2017	

	Eenheid	897547 007-1-1	897548 008-1-1	897549 009-1-1	897550 010-1-1	897551 011-1-1
Metalen (AS3000)						
S Barium (Ba)	µg/l	100	98	47	160	59
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	0,45	<0,20	0,40	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	2,7	7,5	3,0	9,1	2,7
S Koper (Cu)	µg/l	2,9	5,6	<2,0	3,0	3,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	10	140	4,6	16	9,5
S Zink (Zn)	µg/l	40	310	71	51	47
Aromaten (AS3000)						
S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)						
S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,23
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,14
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,16
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,30
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,53
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

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

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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 642357 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
897552	012-1-1	01.03.2017	
897553	013-1-1	01.03.2017	

Eenheid	897552	897553
	012-1-1	013-1-1

Metalen (AS3000)

		897552	897553
		012-1-1	013-1-1
S Barium (Ba)	µg/l	230	240
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	5,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	2,2
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	9,4	3,9
S Zink (Zn)	µg/l	180	90

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

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

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

Blad 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642357 Water

	Eenheid	897542 002-1-1	897543 003-1-1	897544 004-1-1	897545 005-1-1	897546 006-1-1	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,10	0,17	<0,10	<0,10	0,13
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	13 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642357 Water

	Eenheid	897547 007-1-1	897548 008-1-1	897549 009-1-1	897550 010-1-1	897551 011-1-1	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)							
S	Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,32	<0,10
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,29
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S	Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,57 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen							
S	Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
	Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *	18 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *	<10 *
	Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	11 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,7 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *
	Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *	<5,0 *

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 642357 Water

Eenheid	897552 012-1-1	897553 013-1-1
---------	-------------------	-------------------

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

		897552 012-1-1	897553 013-1-1
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *	<10 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *	<5,0 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *	<5,0 *

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 01.03.2017

Einde van de analyses: 07.03.2017

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

AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. 31/570788112
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 7 van 8



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

AL-West B.V.

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

Opdracht 642357 Water

Toegepaste methoden

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

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kobalt (Co)
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) 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 cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

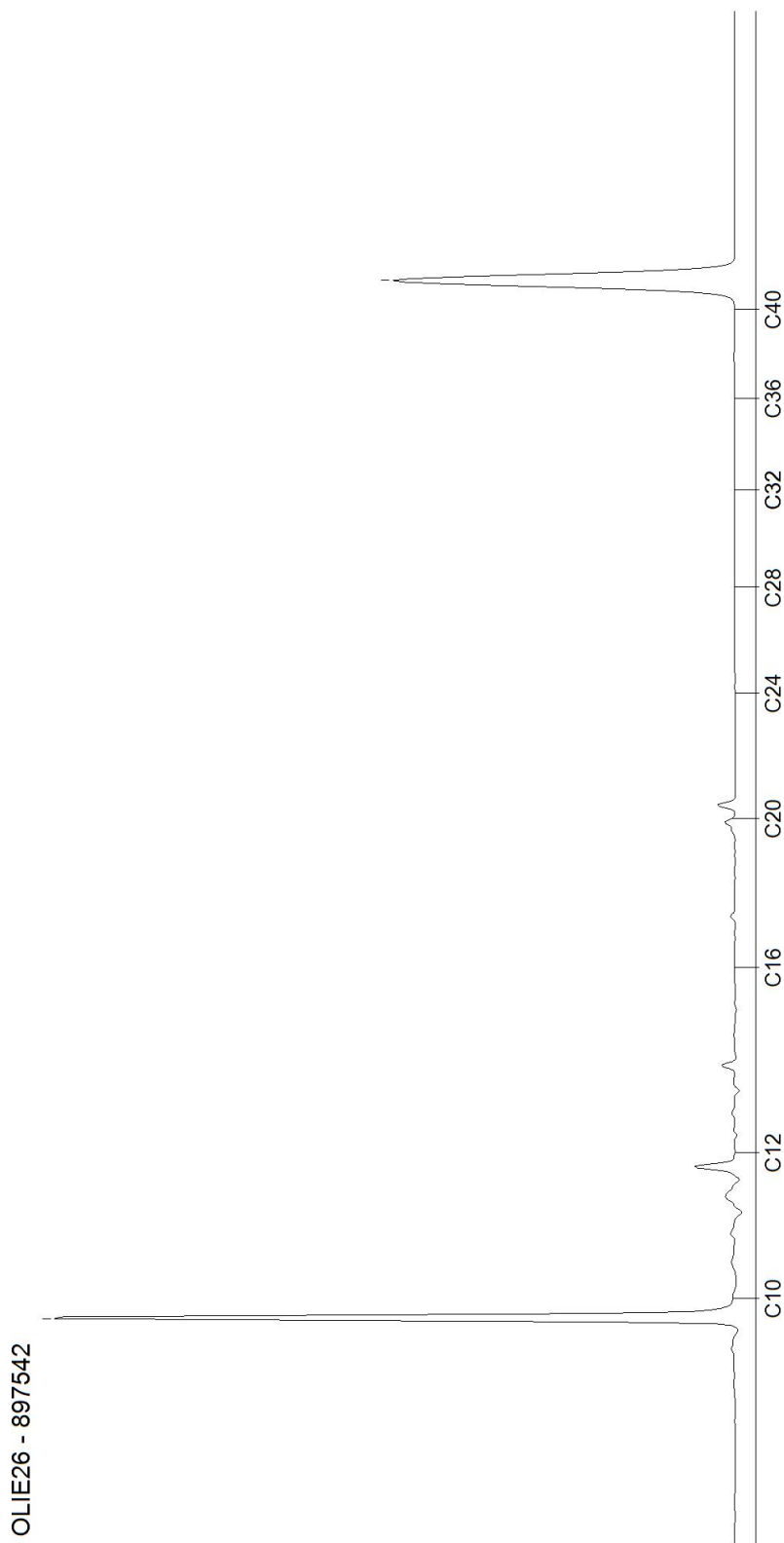
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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. 642357, Analysis No. 897542, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 002-1-1

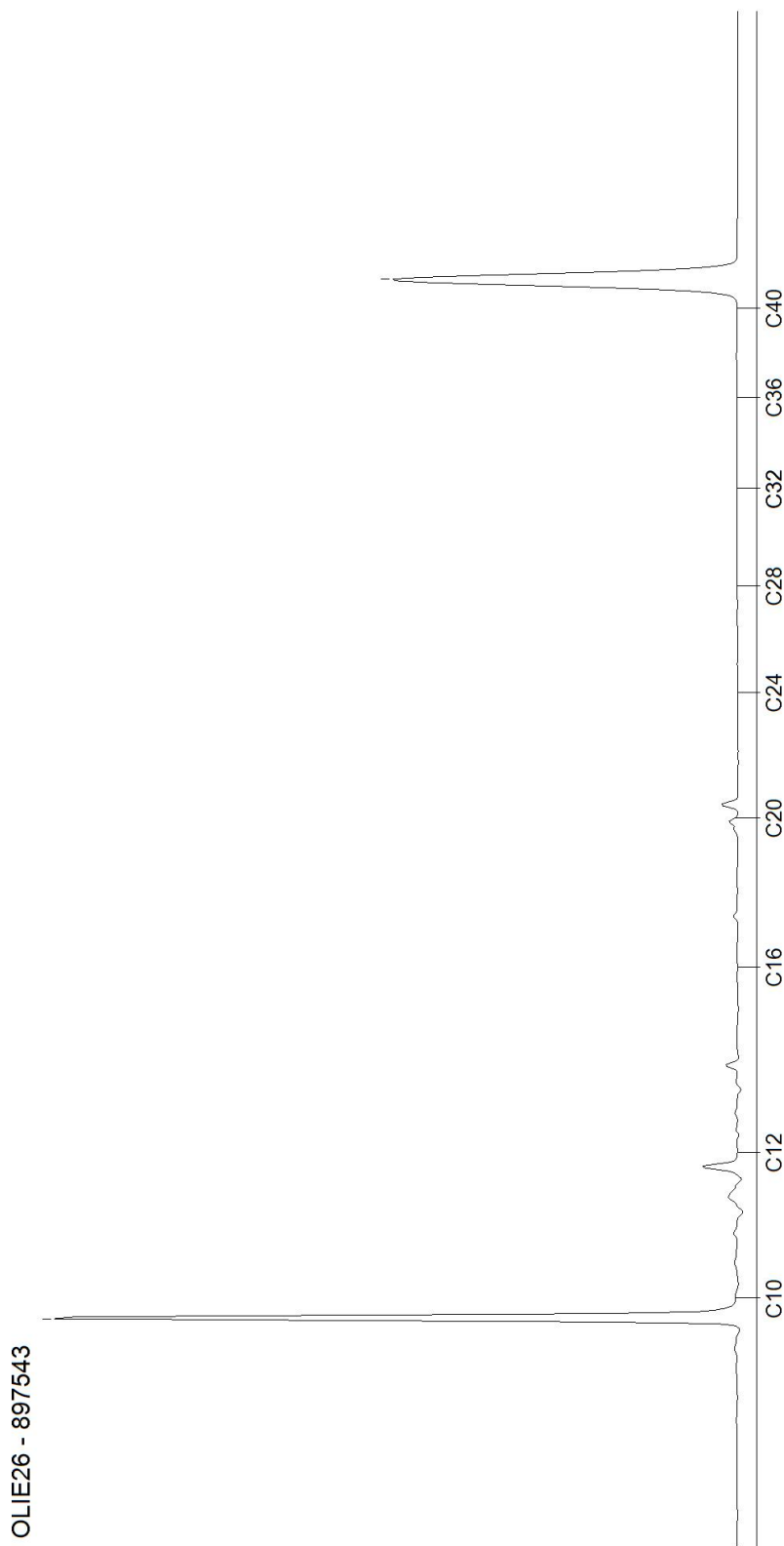


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897543, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 003-1-1

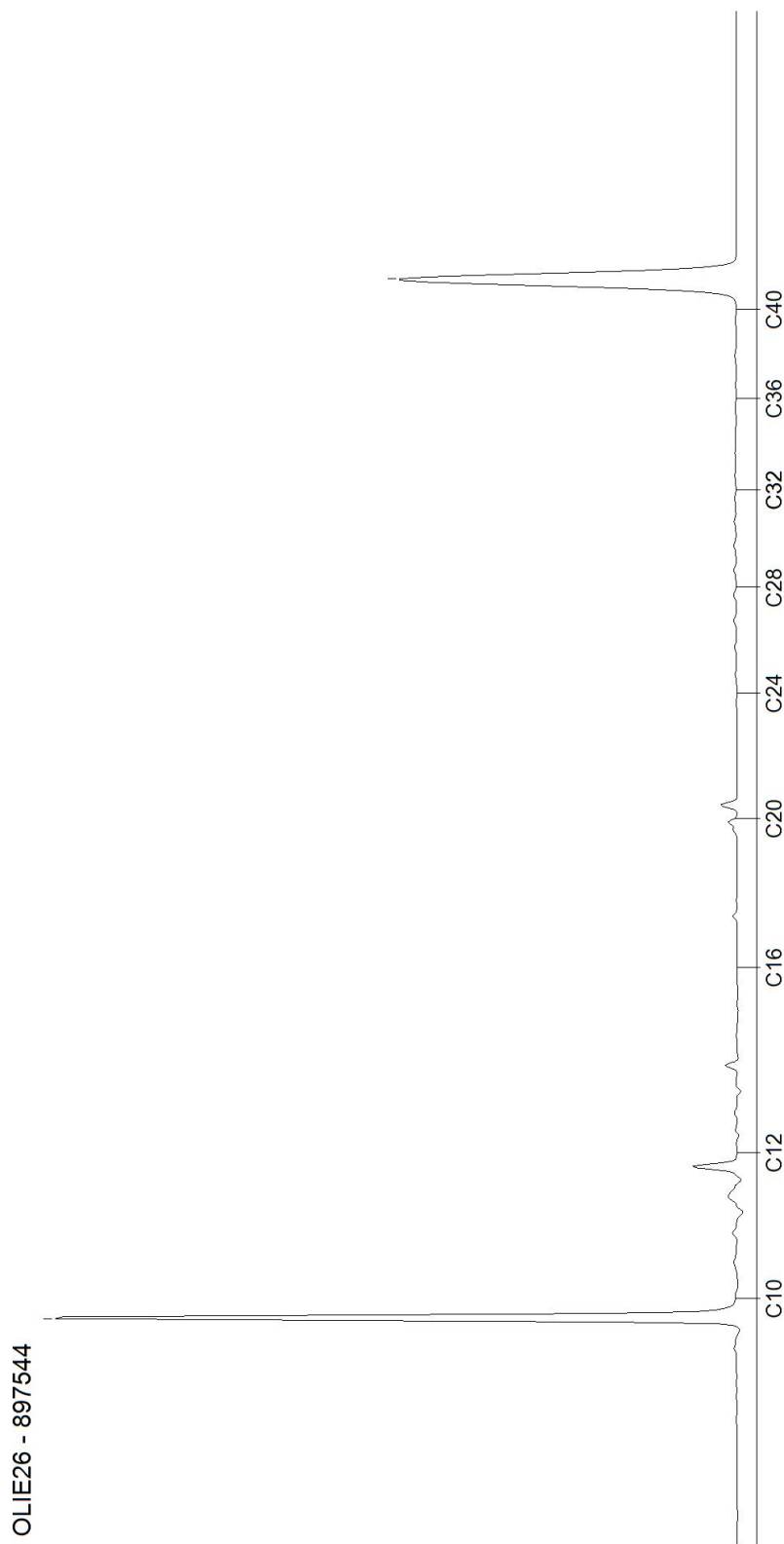


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897544, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 004-1-1

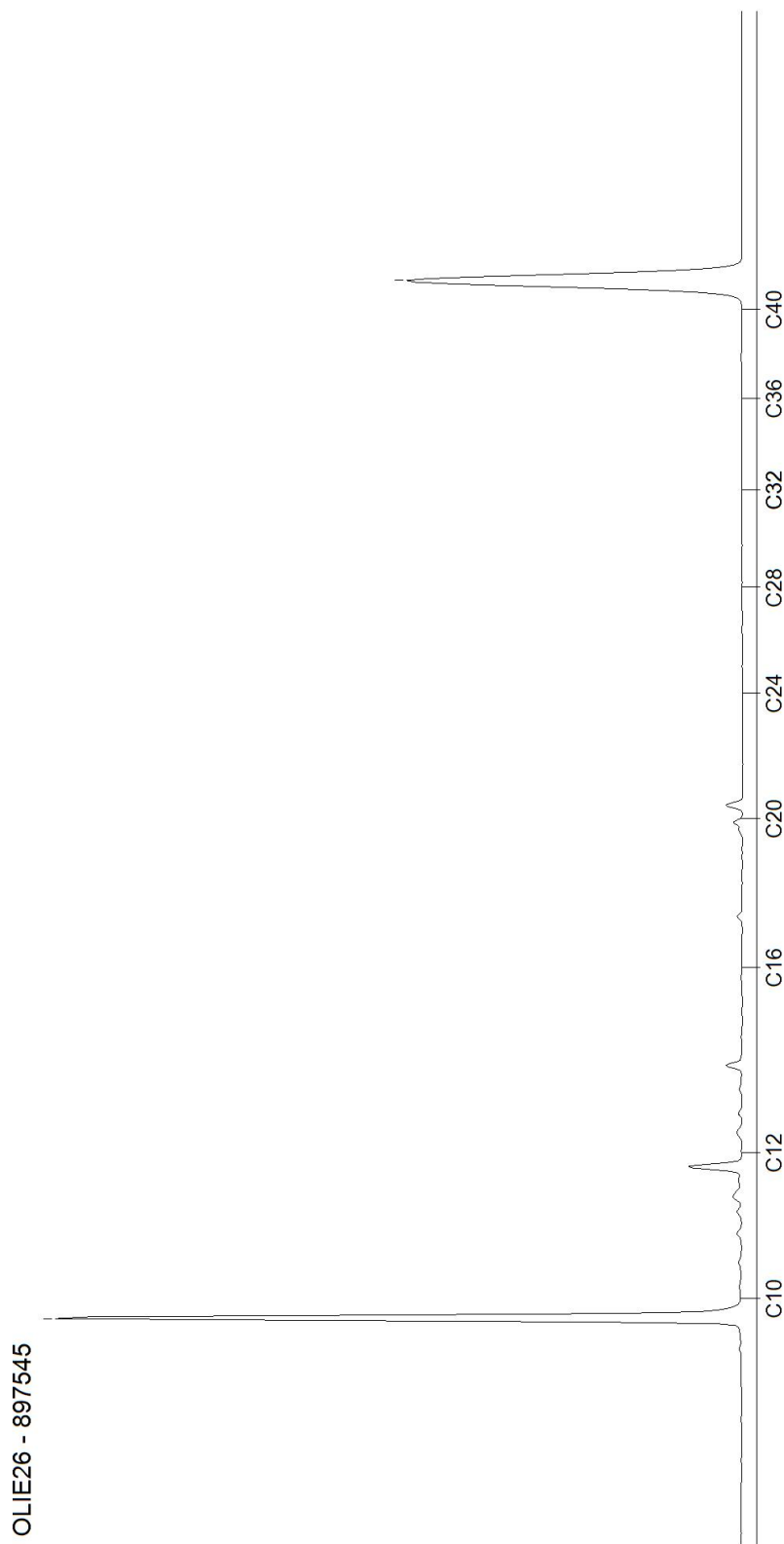


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897545, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 005-1-1

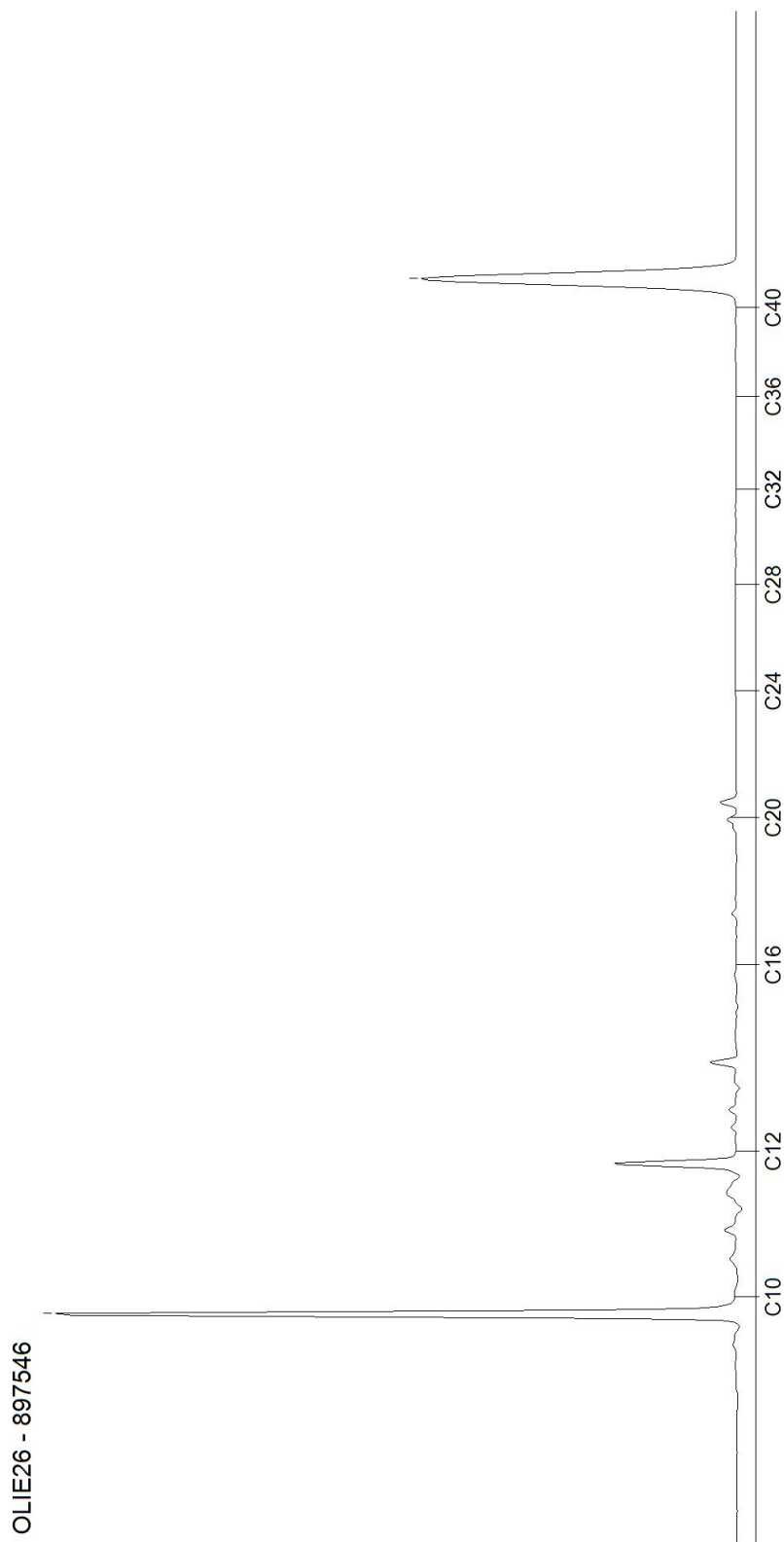


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897546, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 006-1-1

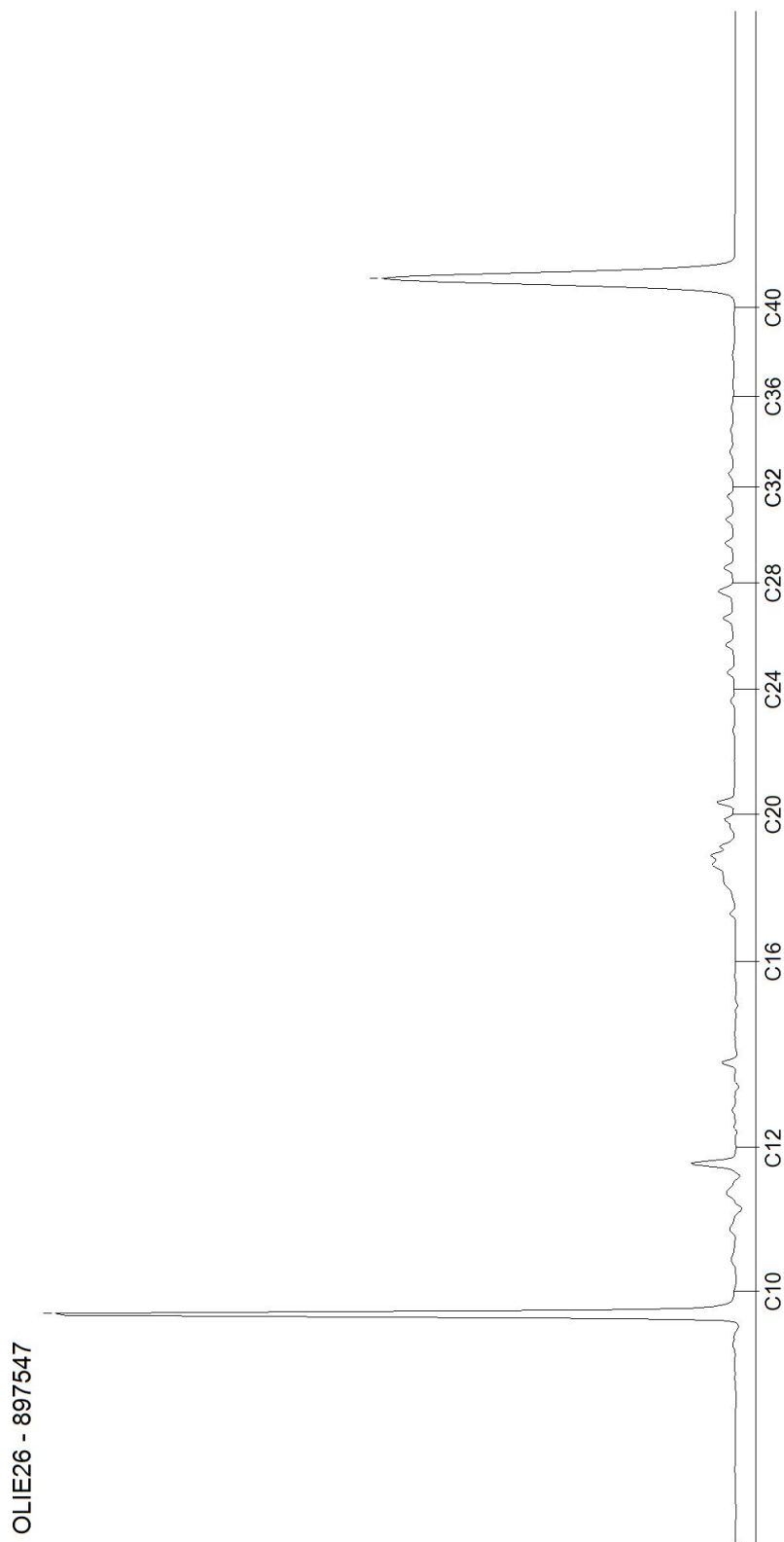


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897547, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 007-1-1

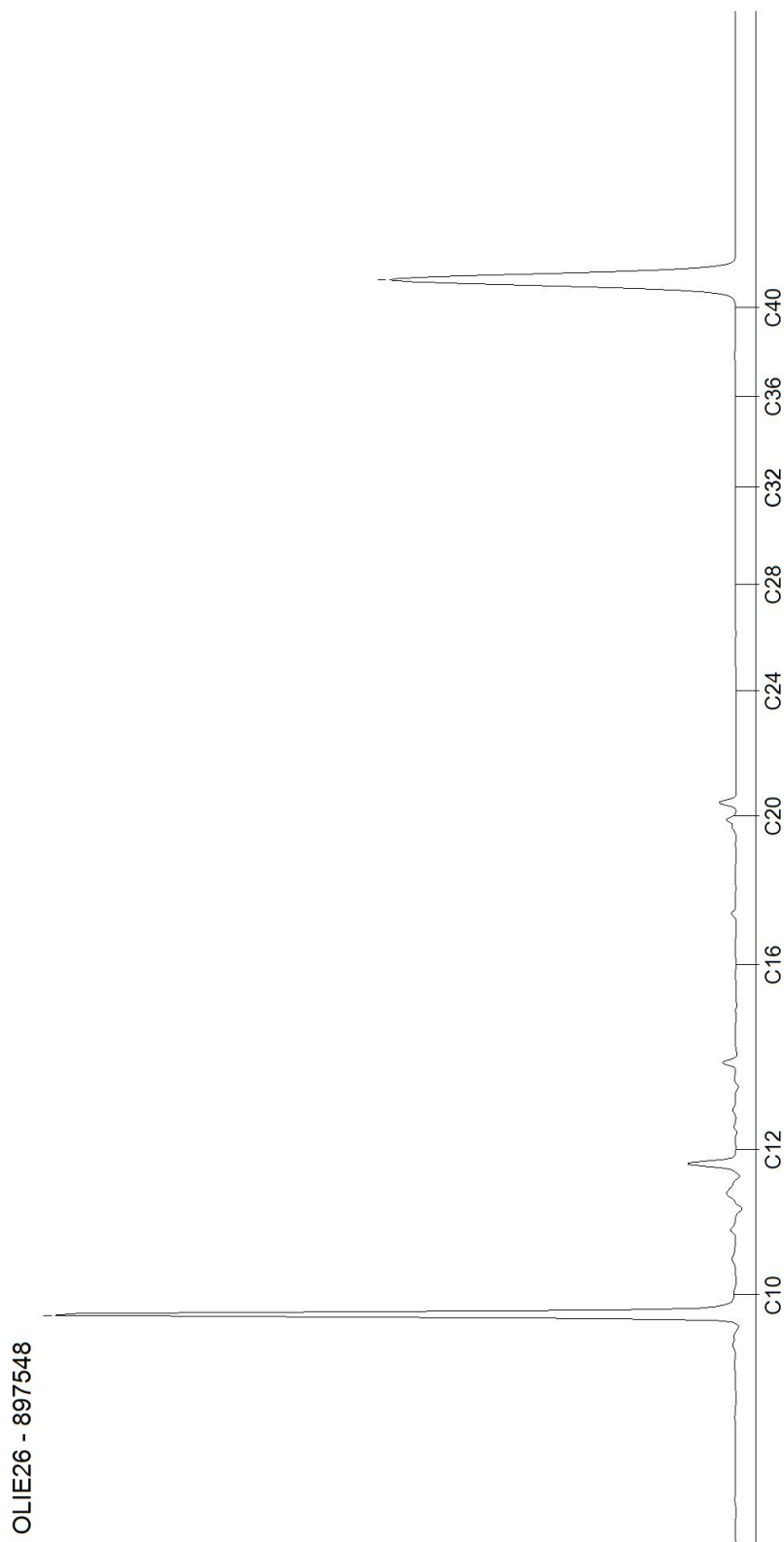


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897548, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 008-1-1

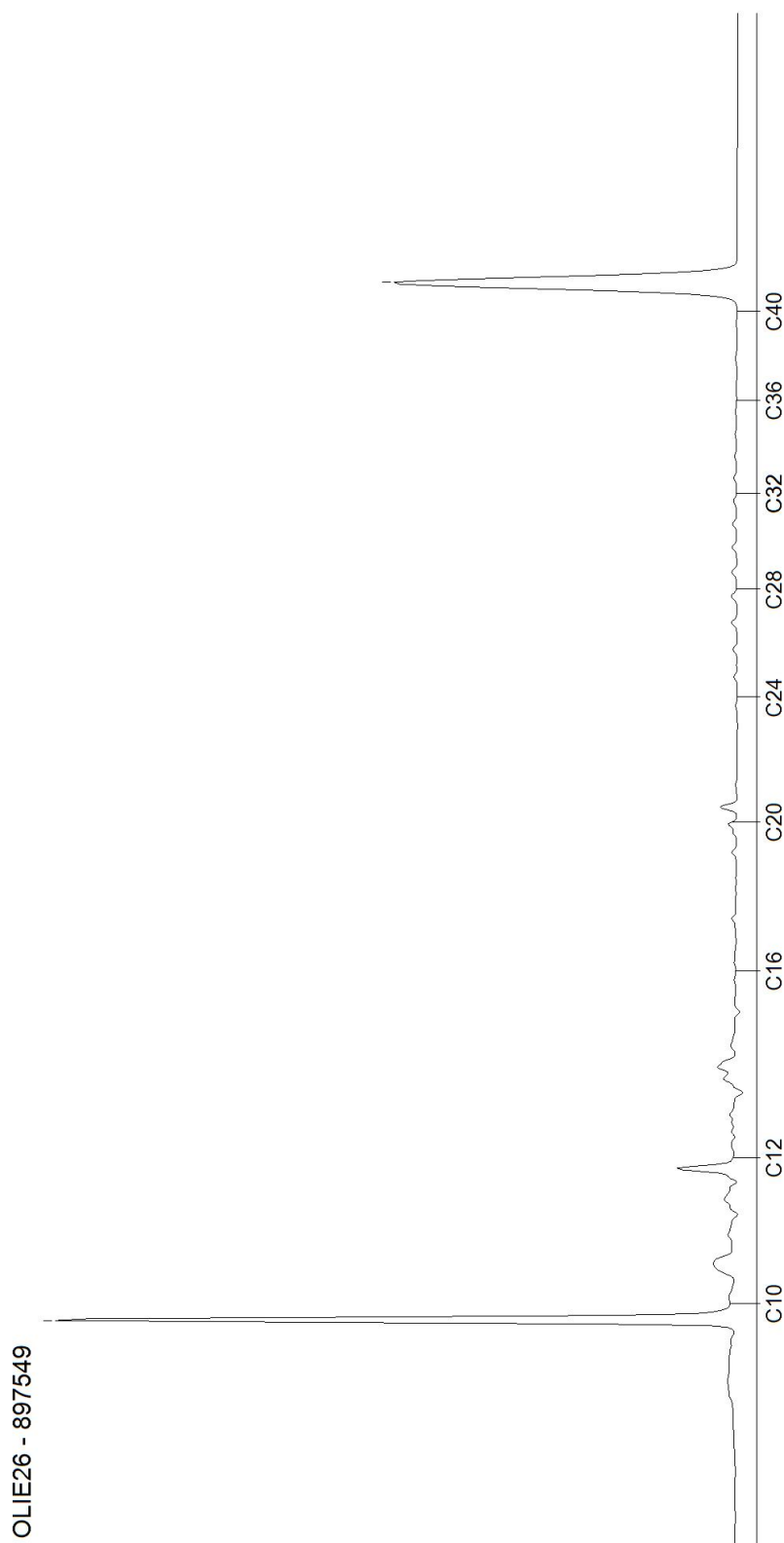


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897549, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 009-1-1

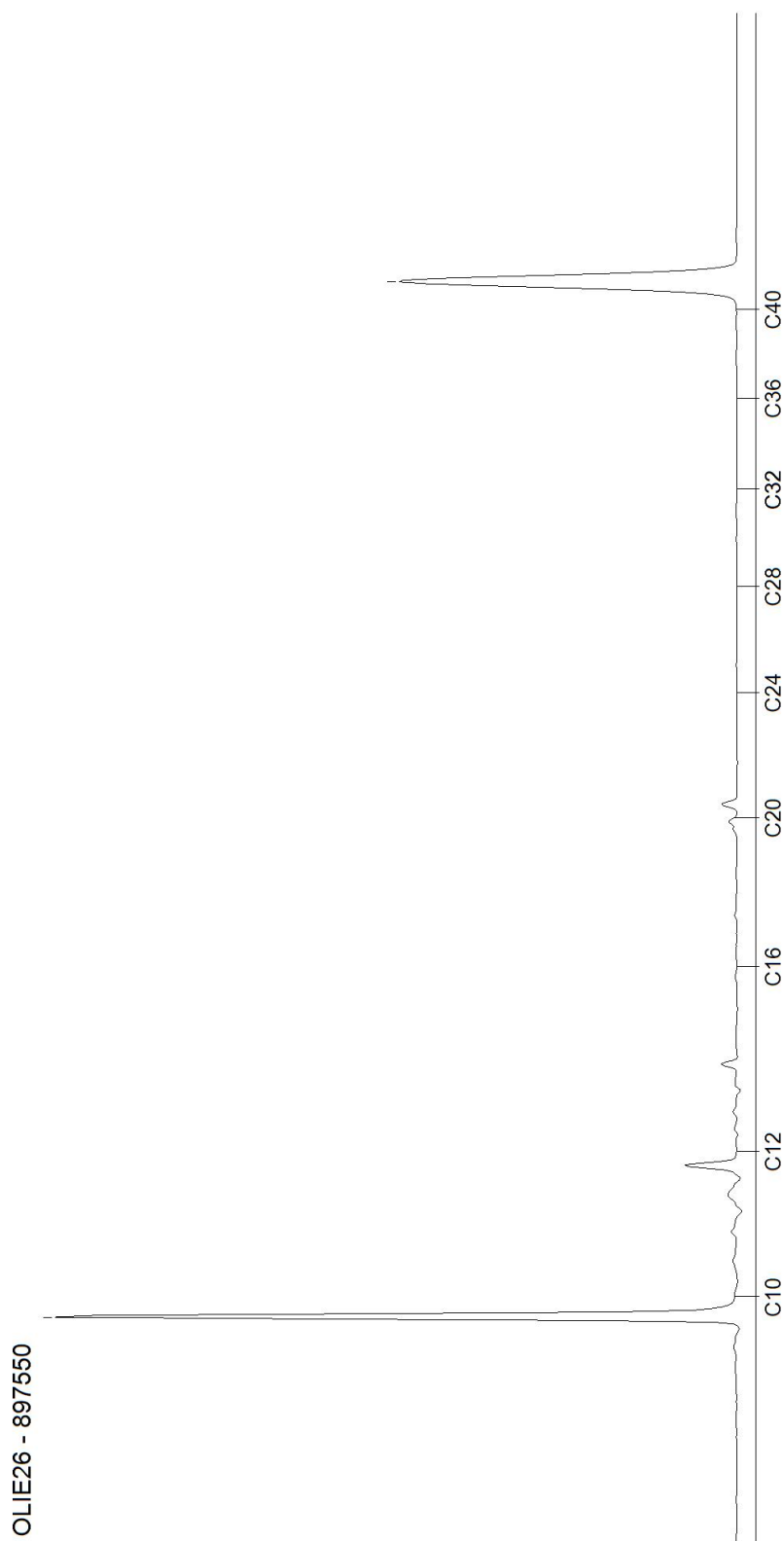


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897550, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 010-1-1

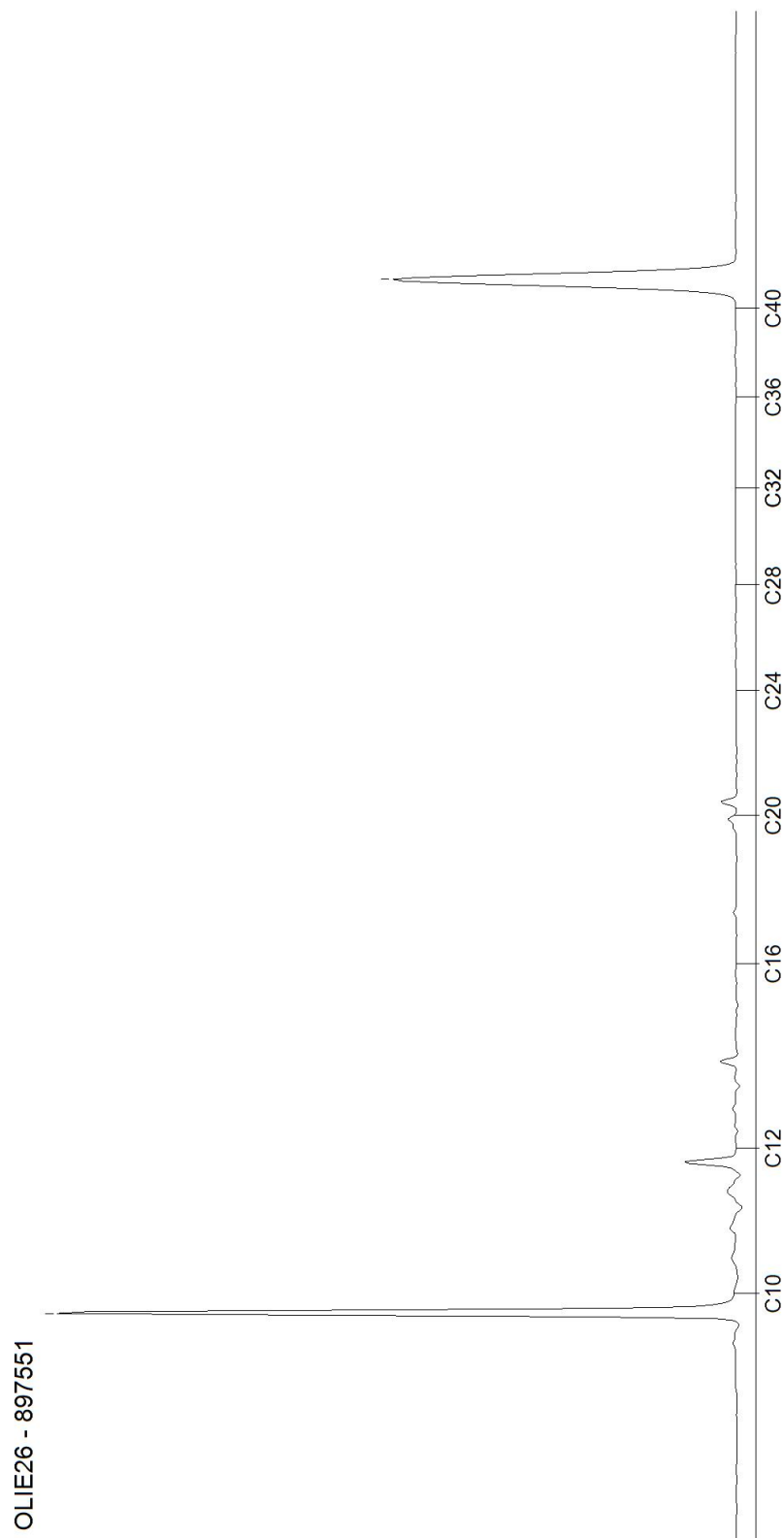


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897551, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 011-1-1

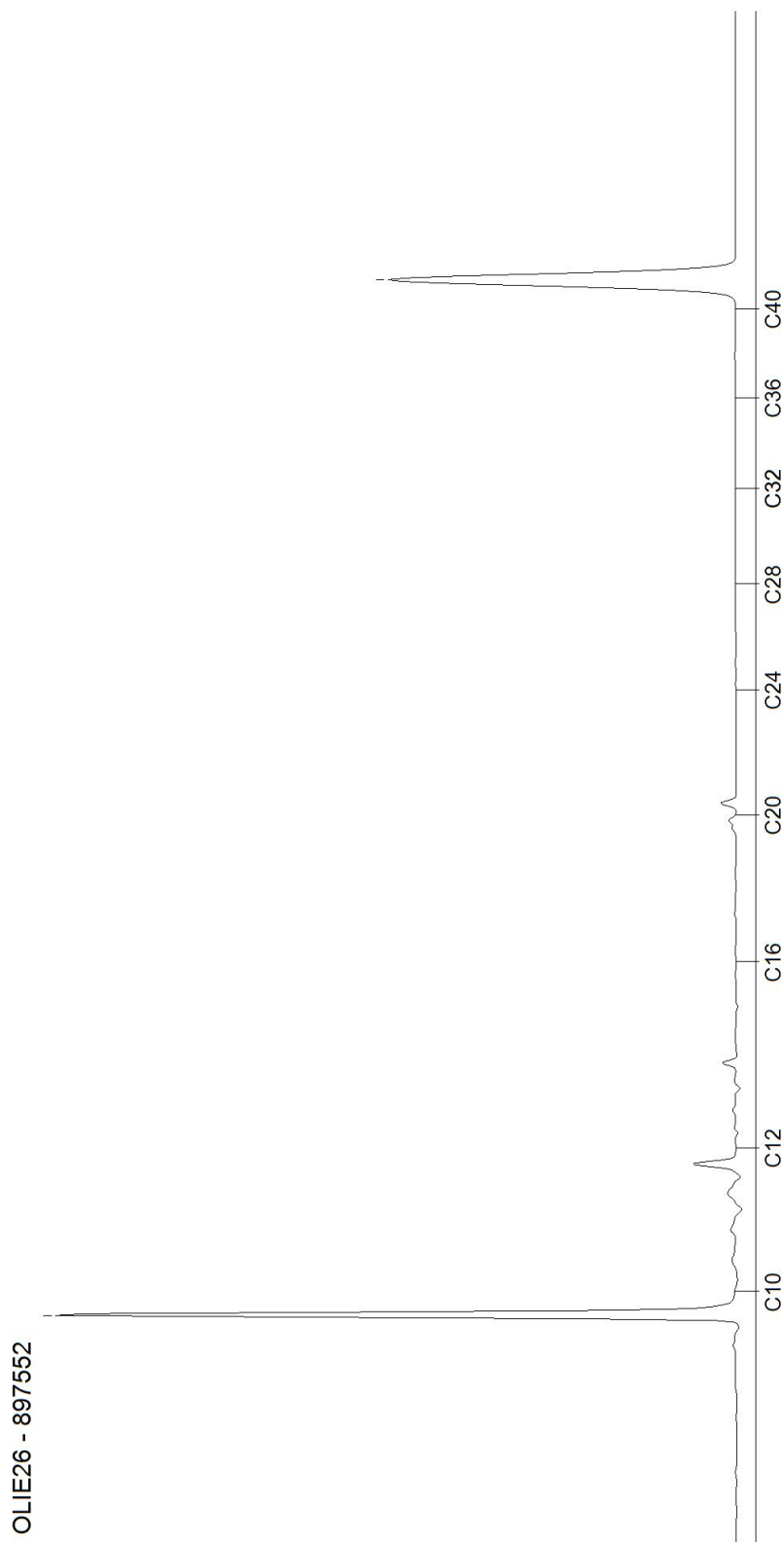


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897552, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 012-1-1

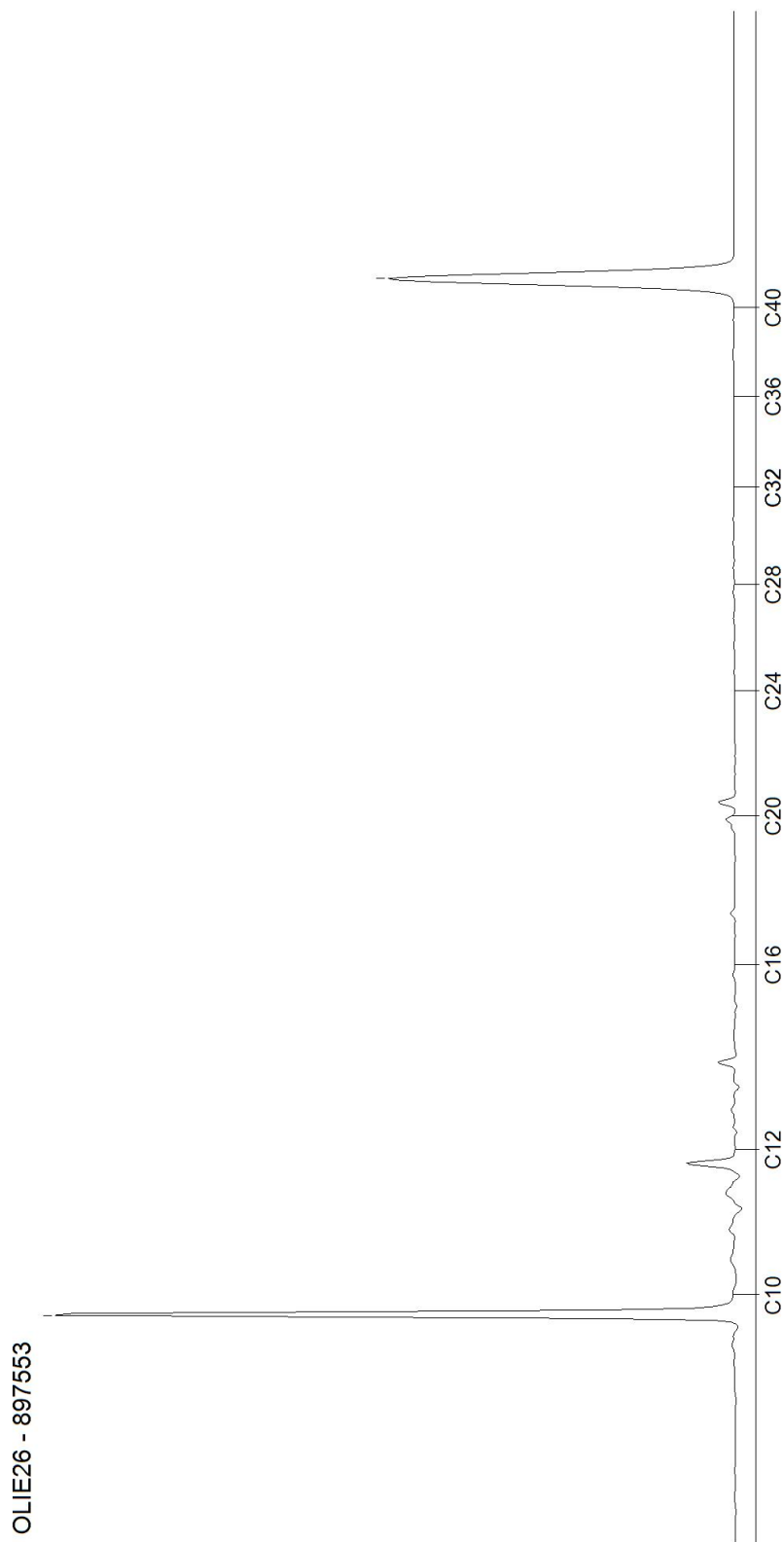


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 642357, Analysis No. 897553, created at 06.03.2017 13:55:10

Monsteromschrijving: 013-1-1



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



ARCADIS NEDERLAND BV
C.W.F. Jansonius
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 23.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 645572

ANALYSERAPPORT

Opdracht 645572 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050420003670120 BO Oosterveld te Norg C05042.000376
Opdrachtacceptatie 16.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 645572 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
28094	16.03.2017	A108-1
28095	16.03.2017	A109-1

Eenheid	28094	28095
	A108-1	A109-1

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest (klassiek)	zie bijlage *	zie bijlage *
-------------------	---------------	---------------

Begin van de analyses: 16.03.2017

Einde van de analyses: 23.03.2017

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



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

Toegepaste methoden

Vaste stof

Asbest in bodem en materialen vlgs eigen methode: Asbest (klassiek)

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

AL-West B.V.

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

Rapportageblad klassieke methode

Asbestanalyse van bodem en materialen volgens Eigen Methode

Monsternr. :	28094
Datum onderzoek :	17-03-2017

	Fracties (g)	Opmerkingen
Monster nat (g)	493,1	
Monster droog (g)	426,3	
DS(%)	86,45	

Zeeffractie > 4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

Zeeffractie <4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 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 klassieke methode

Asbestanalyse van bodem en materialen volgens Eigen Methode

Monsternr. :	28095
Datum onderzoek :	17-03-2017

	Fracties (g)	Opmerkingen
Monster nat (g)	499,9	
Monster droog (g)	440	
DS(%)	88,02	

Zeeffractie > 4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

Zeeffractie <4 mm			
Soort asbest	Aantal deeltjes	Percentage	Opmerkingen
			Geen asbest gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer

Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108

AL-West B.V.

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

ARCADIS NEDERLAND BV
C.W.F. Jansonius
Postbus 161
6800 AD Arnhem

Datum 30.03.2017
Relatienr 35006104
Opdrachtnr. 647389

ANALYSERAPPORT

Opdracht 647389 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006104 ARCADIS NEDERLAND BV
Uw referentie C050420003670120 BO Oosterveld te Norg C05048.000367
Opdrachtacceptatie 27.03.17
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

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

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

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

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

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 647389 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
39110	20.02.2017	001-1
39113	23.02.2017	144-1
39114	23.02.2017	145-1
39115	23.02.2017	146-1
39116	23.02.2017	148-1

Eenheid	39110 001-1	39113 144-1	39114 145-1	39115 146-1	39116 148-1
---------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	88,0	86,0	79,3	78,2	81,9

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,84	0,12	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	3,4	0,75	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	1,3	0,45	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,12	1,5	0,43	<0,050
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	3,0	0,73	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,22	3,0	0,74	0,084
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,13	3,2	0,50	<0,050
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,52	7,8	1,8	0,13
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	0,17	2,0	0,63	0,090
S	Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	1,8 ^{#)}	26 ^{#)}	6,2 ^{#)}	0,55 ^{#)}

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 24.03.2017

Einde van de analyses: 30.03.2017

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



AL-West B.V. Dhr. Rudie Leuverink, Tel. +31/570788112
Klantenservice

AL-West B.V.

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



Opdracht 647389 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Benzo(k)fluorantheen Anthraceen Fluorantheen Benzo(a)anthraceen
Benzo-(a)-Pyreen Fenanthreen Naftaleen Benzo(ghi)peryleen Chryseen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

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

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 647389

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Benzo(ghi)peryleen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Naftaleen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Benzo(k)fluorantheen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Chryseen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Benzo(a)anthraceen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Fluorantheen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Anthraceen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Benzo-(a)-Pyreen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Fenanthreen	39110, 39113, 39114, 39115, 39116
Droge stof	39110, 39113, 39114, 39115, 39116

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

BIJLAGE C TOETSING VAN DE ANALYSERESULTATEN

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		001-1		144-1		145-1	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie		matig wortelhoudend, sterk roesthoudend		matig wortelhoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
IJzer [Fe]	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	0,84	0,84
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	3,2	3,2
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,52	0,52	7,8	7,8
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,22	0,22	3,0	3,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,21	0,21	3,4	3,4
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,21	0,21	3,0	3,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,12	0,12	1,5	1,5
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,17	0,17	2,0	2,0
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,13	0,13	1,3	1,3
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		1,8		26
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		1,8		26	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds						
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds						
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds						
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds						
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds						
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds						
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds						
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds						

Grondmonster		001-1		144-1		145-1	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse wonen		Klasse industrie	
Samenstelling monster							
OVERIG							
Droge stof	%	88,0	88,0 ⁽⁶⁾	86,0	86,0 ⁽⁶⁾	79,3	79,3 ⁽⁶⁾
Lutum	%						
Organische stof (humus)	%						
Asbest (som)	-						

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		146-1		148-1		A108-1	
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0	
Lutum (% ds)		25		25		25	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017			
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend		sterk wortelhoudend, geen olie-water reactie		sporen baksteen, zwak steenhoudend	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds						
Cadmium [Cd]	mg/kg ds						
Kobalt [Co]	mg/kg ds						
Koper [Cu]	mg/kg ds						
Kwik [Hg]	mg/kg ds						
Nikkel [Ni]	mg/kg ds						
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds						
Lood [Pb]	mg/kg ds						
Zink [Zn]	mg/kg ds						
IJzer [Fe]	% ds						
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12	<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	0,50	0,50	<0,050	<0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8	0,13	0,13		
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,74	0,084	0,084		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,75	0,75	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73	0,73	<0,050	<0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,43	0,43	<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,090	0,090		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45	<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		6,2		0,55		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	6,2		0,55			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds						
PCB 52	mg/kg ds						
PCB 101	mg/kg ds						
PCB 118	mg/kg ds						
PCB 138	mg/kg ds						
PCB 153	mg/kg ds						
PCB 180	mg/kg ds						
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds						
PCB (som 7)	mg/kg ds						

Grondmonster		146-1		148-1		A108-1
Humus (% ds)		10,0		10,0		10,0
Lutum (% ds)		25		25		25
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		
Monster getoetst als		partij		partij		partij
Bodemklasse monster		Klasse wonen		Altijd toepasbaar		
Samenstelling monster						
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds					
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds					
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds					
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds					
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds					
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds					
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds					
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds					
OVERIG						
Droge stof	%	78,2	78,2 ⁽⁶⁾	81,9	81,9 ⁽⁶⁾	
Lutum	%					
Organische stof (humus)	%					
Asbest (som)	-					

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		A109-1		MM IV OG		MM V BG	
Humus (% ds)		10,0		0,80		2,9	
Lutum (% ds)		25		2,8		2,0	
Datum van toetsing				3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster				Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		sporen baksteen, zwak steenhoudend		sporen leem, matig roesthoudend, resten roest, geen olie-water reactie		matig wortelhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds			<20	<49 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds			<0,20	<0,24	<0,20	<0,23
Kobalt [Co]	mg/kg ds			3,1	10,0	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds			<5,0	<7,0	8,8	17,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds			<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds			<4,0	<7,7	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds			<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds			<10	<11	17	26
Zink [Zn]	mg/kg ds			<20	<32	<20	<32
IJzer [Fe]	% ds			<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds				<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			0,35		0,35	

Grondmonster		A109-1	MM IV OG	MM V BG
Humus (% ds)		10,0	0,80	2,9
Lutum (% ds)		25	2,8	2,0
Datum van toetsing			3-4-2017	3-4-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster			Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0024
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds		0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,017
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds		<3 11 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds		<3 11 ⁽⁶⁾	<3 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds		<4 14 ⁽⁶⁾	<4 10 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	9 31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds		<5 18 ⁽⁶⁾	<5 12 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds		<35 <123	<35 <84
OVERIG				
Droge stof	%		88,9 88,9 ⁽⁶⁾	84,4 84,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%		2,8	2,0
Organische stof (humus)	%		0,80	2,9
Asbest (som)	-			

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MM V OG	MM VI BG	MMI BG
Humus (% ds)		1,0	6,0	0,20
Lutum (% ds)		15	1,0	2,2
Datum van toetsing		3-4-2017	3-4-2017	3-4-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie	matig wortelhoudend, sterk wortelhoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie	matig wortelhoudend, zwak wortelhoudend, sporen baksteen, geen olie-water reactie, pad
Grondsoort		Leem	Zand	Zand
		Meetw GSSD	Meetw GSSD	Meetw GSSD
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <21 ⁽⁶⁾	<20 <54 ⁽⁶⁾	<20 <53 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20 <0,20	<0,20 <0,20	<0,20 <0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,6 5,2	<3,0 <7,4	<3,0 <7,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,4 7,7	<5,0 <6,4	8,2 16,8
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,04	<0,05 <0,05	0,06 0,09
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3 7,4	<4,0 <8,2	<4,0 <8,0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1	<1,5 <1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <9	14 21	22 35
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <20	<20 <30	32 75
IJzer [Fe]	% ds	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MM V OG	MM VI BG	MMI BG			
Humus (% ds)		1,0	6,0	0,20			
Lutum (% ds)		15	1,0	2,2			
Datum van toetsing		3-4-2017	3-4-2017	3-4-2017			
Monster getoetst als		partij	partij	partij			
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar			
Samenstelling monster							
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035		
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	<0,35	<0,35		
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35			
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0035		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	<0,0082	<0,025		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	4 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	5 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	17 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	6 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<41	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	79,9	79,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	15		1,0		2,2	
Organische stof (humus)	%	1,0		6,0		0,20	
Asbest (som)	-						

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMI OG	MMII BG	MMII OG
Humus (% ds)		0,20	3,8	0,90
Lutum (% ds)		16	3,3	1,8
Datum van toetsing		3-4-2017	3-4-2017	3-4-2017
Monster getoetst als		partij	partij	partij
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar
Samenstelling monster				
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend, sterk roesthoudend, laagjes zand, geen olie-water reactie, diameter 10, 12 liter water. 0cm in 10 minuten.	matig wortelhoudend, sporen veen, geen olie-water reactie	uiterst roesthoudend, volledig roest, sporen leem, resten roest, matig roesthoudend, matig leemhoudend, geen olie-water reactie

Grondmonster		MMI OG		MMII BG		MMIII OG	
Humus (% ds)		0,20		3,8		0,90	
Lutum (% ds)		16		3,3		1,8	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Grondsoort		Leem		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	26	37 ⁽⁶⁾	<20	<47 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5	7,6	<3,0	<6,5	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,2	11,4	9,5	17,8	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	0,07	0,10	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	8,8	11,8	<4,0	<7,4	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<9	24	36	<10	<11
Zink [Zn]	mg/kg ds	24	33	24	51	<20	<33
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,013		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	6 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	8	21 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<64	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	87,5	87,5 ⁽⁶⁾	80,1	80,1 ⁽⁶⁾	88,8	88,8 ⁽⁶⁾
Lutum	%	16		3,3		1,8	
Organische stof (humus)	%	0,20		3,8		0,90	
Asbest (som)	-						

Tabel 6: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMIII BG		MMIII OG		MMIV BG	
Humus (% ds)		3,9		1,0		3,9	
Lutum (% ds)		1,8		14		1,3	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig wortelhoudend, geen olie-water reactie		sterk roesthoudend, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, diameter 10, 12 liter water. 0cm in 10 minuten.		matig wortelhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Leem		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾	21	33 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,20	<0,20	<0,22
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,4	5,8	8,8	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,1	15,7	7,5	11,0	8,4	16,3
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07	0,10	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,2	8,2	12,0	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	20	30	<10	<9	19	29
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<32	23	34	<20	<32
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		0,35		0,35	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,013		<0,025		<0,013
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	5	13 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	7 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	13	33 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	12	31 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	10	26 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	18	46 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	10	26 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾

Grondmonster		MMIII BG		MMIII OG		MMIV BG	
Humus (% ds)		3,9		1,0		3,9	
Lutum (% ds)		1,8		14		1,3	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<63	<35	<123	72	185
OVERIG							
Droge stof	%	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	86,4	86,4 ⁽⁶⁾	84,4	84,4 ⁽⁶⁾
Lutum	%	1,8		14		1,3	
Organische stof (humus)	%	3,9		1,0		3,9	
Asbest (som)	-						

Tabel 7: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Grondmonster		MMVI OG		MMVII BG		MMVII OG	
Humus (% ds)		0,80		4,0		0,90	
Lutum (% ds)		2,3		1,0		1,4	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
Zintuiglijke bijmengingen		matig roesthoudend, sterk roesthoudend, matig steenhoudend, geen olie-water reactie		sterk wortelhoudend, matig wortelhoudend, zwak roesthoudend, sterk roesthoudend, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie		matig roesthoudend, sporen leem, matig steenhoudend, geen olie-water reactie	
Grondsoort		Zand		Zand		Zand	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾	<20	<54 ⁽⁶⁾
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,22	<0,20	<0,24
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3,0	<7,1	3,4	12,0	<3,0	<7,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5,0	<7,2	<5,0	<6,8	<5,0	<7,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4,0	<8,0	<4,0	<8,2	<4,0	<8,2
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<11	13	20	<10	<11
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<33	<20	<32	<20	<33
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035	<0,050	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,39	0,39	<0,050	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,7	1,7	<0,050	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	3,5	3,5	<0,050	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,3	1,3	<0,050	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,5	1,5	<0,050	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	1,3	1,3	<0,050	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,66	0,66	<0,050	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,82	0,82	<0,050	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035	0,61	0,61	<0,050	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		12		<0,35
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,35		12		0,35	
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035

Grondmonster		MMVI OG		MMVII BG		MMVII OG	
Humus (% ds)		0,80		4,0		0,90	
Lutum (% ds)		2,3		1,0		1,4	
Datum van toetsing		3-4-2017		3-4-2017		3-4-2017	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049		0,0049		0,0049	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,012		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	5 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	9	23 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	10	25 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	13	33 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	15	38 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	11	28 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	9 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	67	168	<35	<123
OVERIG							
Droge stof	%	91,8	91,8 ⁽⁶⁾	82,0	82,0 ⁽⁶⁾	92,2	92,2 ⁽⁶⁾
Lutum	%	2,3		1,0		1,4	
Organische stof (humus)	%	0,80		4,0		0,90	
Asbest (som)	-						

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1

		AW	WO	IND	I
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE D TOELICHTING OP HET TOETSINGSKADER

MATE VAN BODEMVERONTREINIGING, Wet bodembescherming (WBB)

Toetsing van de analyseresultaten van grond- en grondwater heeft plaatsgevonden aan de hand van het toetsingskader zoals gedefinieerd in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007. Onderstaande toetswaarden worden gehanteerd om de mate van bodemverontreiniging weer te geven:

- **Interventiewaarden (I)**
De interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is mogelijk sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging en is er mogelijk een saneringsnoodzaak.
- **Streefwaarden grondwater (S)**
De streefwaarden gelden als referentiewaarden en hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondwaarden in het grondwater of op detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijk milieu voorkomen.
- **Achtergrondwaarden grond (AW)**
De achtergrondwaarden gelden als referentiewaarden waar relatief onbelaste gebieden (natuur en landbouwgebieden) voor 95 % aan voldoen. Grond die aan de AW voldoet is blijvend geschikt voor alle bodemfuncties (waaronder moestuin, natuur en landbouw).

Per 1 november 2013 dient toetsing plaats te vinden via de landelijke toetsingsmodule van de Rijksoverheid genaamd BoToVa. Conform de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 worden de gemeten gehalten voor grond gecorrigeerd naar een standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof). Hierna wordt getoetst aan de hierboven genoemde toetswaarden. De toetsing geeft weer of sprake is van een overschrijding van deze toetswaarden.

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- Niet verontreinigd: $\text{Index} \leq 0,0$ (gehalte \leq AW (achtergrondwaarde) / S (streefwaarde))
- Licht verontreinigd: $\text{Index} > 0,0 \leq 1,0$ ($\text{AW} / \text{S} <$ gehalte \leq I (interventiewaarde))
- Sterk verontreinigd: $\text{Index} > 1,0$ (gehalte $>$ I)

TOEPASSEN VAN GROND EN TOEPASSEN EN VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE, Besluit bodemkwaliteit (BBK)

Op het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie is de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 van toepassing. Daarin kunnen lokale (water)bodembeheerders kiezen tussen generiek en gebiedspecifiek beleid.

Gebiedspecifiek beleid

Met het gebiedspecifiek beleid kunnen lokale (water)bodembeheerders zelf kwaliteitsnormen vaststellen.

Als randvoorwaarden geldt dat sprake moet zijn van stand still op gebiedsniveau. De normen in het gebiedspecifieke kader worden lokale Maximale waarden genoemd.

Generiek beleid

Binnen het generieke (landelijke) beleid is het toetsingskader gebaseerd op een klassenindeling voor kwaliteit en functie. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en het toepassen en verspreiden van baggerspecie binnen het generieke kader is, dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie van de (water)bodem en dat de lokale (water)bodemkwaliteit op klasse niveau niet mag verslechteren en waar mogelijk verbetert.

Landbodem

Binnen het generieke kader zijn voor het toepassen op landbodem vier kwaliteitsklassen onderscheiden:

- **Achtergrondwaarden (altijd toepasbaar)**
Een partij grond is altijd toepasbaar wanneer deze voldoet aan de achtergrondwaarden. Daarnaast wordt een partij grond als “altijd toepasbaar” geclassificeerd als bij meting van 7-16 parameters de rekenkundig gemiddelde gehalten van maximaal twee stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden, met een maximum van tweemaal de achtergrondwaarden.
- **Bodemkwaliteitsklasse wonen**
Een partij grond wordt als “wonen” geclassificeerd als geen van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar wel één of meer gehalten meer dan tweemaal de achtergrondwaarden overschrijden en/of drie of meer gemeten gehalten de achtergrondwaarden overschrijden.
- **Bodemkwaliteitsklasse industrie**
Een partij grond wordt als “industrie” geclassificeerd als één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden wonen overschrijden, maar de maximale waarden industrie niet worden overschreden.
- **Niet toepasbaar**
Een partij grond is niet toepasbaar wanneer één of meer van de gemeten gehalten de maximale waarden industrie overschrijden.

BIJLAGE E VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID

FORMULIER 'Start en afronding veldwerkopdracht'

BIJ START WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

JA NEE NVT TOELICHTING e/o ACTIE

Veldwerkopdracht

Is de instructie duidelijk: JA NEE NVT ...

Is de tekening duidelijk: JA NEE NVT Maatregelen: ...

Veiligheid en gezondheid

T R A C K uitgevoerd: JA NEE NVT ... vanwege de omstandigheden in H. veld een TRACK ingeschakeld

Wat ga je doen? Welke gevaren zijn er? Welke risico's? Welke maatregelen neem je? Extra afstemming met projectleider nodig?



BIJ AFRONDING WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

JA NEE NVT TOELICHTING e/o OMSCHRIJVING AFWIJKING

Uitvoeringsgegevens

Conform BRL uitgevoerd: JA NEE NVT Beluchte peilbuizen:

Meetpunten ingemeten: JA NEE NVT ...

Gegevens in PSION gezet: JA NEE NVT ...

PSION uitgelezen in TI: JA NEE NVT ...

TerraIndex gecontroleerd: JA NEE NVT ...

Materiaalstaat ingevuld: JA NEE NVT ...

Weersomstandigheden tijdens waterbodemonderzoek: ...

Aandachtspunten 2016

Folie gebruikt onder de opgeboorde grond: JA NEE NVT ...

Debietten van voerpompen en monsternamen geregistreerd: JA NEE NVT ...

Fotorichting locatie-inspectie asbestonderzoek op tekening: JA NEE NVT ...

Gewicht asbestmonsters genoteerd: JA NEE NVT ...

Inmeetschets gemaakt: JA NEE NVT ...

Veiligheid en gezondheid

Bodemvochtmetingen geregistreerd: JA NEE NVT ...

Hebben zich incidenten voorgedaan: JA NEE NVT Zo ja, incidentmelding uitvoeren conform managementsysteem

ruimte voor opmerkingen, toelichting en/of voor aandachtspunten bij volgende werkzaamheden op deze locatie

(invullen milieutechnicus)

Boring 001 = geen peilbuis vanwege geen grondwater

* De projectleider stelt samen met milieutechnicus en/of BRL-coördinator vast of de afwijking kritisch of niet-kritisch is en legt dit vast op dit formulier of in de rapportage.

SERIECODES VERPAKKING VERBRIJKT MATERIAAL		PARAAF VOOR ACCEPTATIE		
PVC/HDPE geperforeerd: <i>Feb 017</i>	Bentoniet (zwekllei): <i>Feb 017</i>	Milieutechnicus bij start veldwerk	Milieutechnicus na afronding veldwerk	Projectleider na terugkoppeling
PVC/HDPE blind:	Siliconenslang:	<i>Sib</i>	<i>Sib</i>	<i>[Signature]</i>
Filtergrind: <i>Feb 017</i>	PE-slang:	datum	datum	datum
		<i>20-2-2017</i>	<i>23-2-17</i>	

VERKLARING KWALIBO

PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: BO Oosterveld te Norg
 Projectnummer: C05042.000367.0120

PERSOONSGEGEVENS KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
	extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam: S. Verbeekamp Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Arcadis Nederland BV (RQA658453)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23-2-17	
Naam: H Mulder Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Arcadis Nederland BV (RQA658453)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	23-2-17	
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

TOELICHTING

Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



PROTOCOL 2001-FORMULIER 'Uitvoeren handboringen en plaatsen peilbuizen, grondmonstername'
UITVOERINGSPLAN
(vooraf invullen projectleider)

Terreindeel <i>omschrijving deellocatie</i>	Boringen <i>aantal en diepte</i>	Boringen met peilbuis <i>aantal en filterdiepte</i>	Codering <i>nummering boorpunten</i>	Opmerkingen <i>waar op letten, verdacht of onverdacht op aanwezige verontreiniging, steekbussen, (verloren) casing</i>
Gehele terrein (P)		13 * circa 5.0 m-mv		
Gehele terrein (G)	2* maal grondwater of max 2 m-mv.			In totaal zijn dit er 7, deze worden gecombineerd met infiltratie onderzoek, deze boringen binnen de blauwe lijn bemonsteren.
Gehele terrein (B)	45 * 0,5 m-mv			
Grondwater infiltratie locaties (X)	10 * 5.0m-mv			Binnen de blauwe lijn boringen bemonsteren tot 2.0 m-mv. Per boring; schatten GLG, GHG, K-waarde en uitvoeren infiltratie test van 1.0-1.5 m-mv en van 1.5-2.0 m-mv. met divers.

DETAILS


Aanwezige verhardingen en aantal:	boringen onverhard	Afwerken peilbuizen:	<input type="checkbox"/> schutkoker
	boringen met puin		<input type="checkbox"/> straatpot
	boringen met klinkers (handmatig opbreken/straten)		<input type="checkbox"/> punaise
	boringen met asfalt/beton (kemboring)		<input checked="" type="checkbox"/> bovengronds of waar nodig met straatpot
		Grondwaterstand (m-mv):	Circa 3,5 m-mv.
Foto's maken	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee	Afstand kop-buis tot maaiveld meten	<input checked="" type="checkbox"/> ja <i>registreren in psion</i>
Inmeten meetpunten:		apparaat/ toestel	afwijking X,Y, Z:
Eisen XY-coördinaten vanuit de BRL SIKB 2000:		<input type="checkbox"/> Meetwiel (alleen onverdacht)	0,5 tot 10 meter -
- Niet verdacht grootschalig landelijk gebied: max 10 meter		<input type="checkbox"/> Meetlint (inmeetschets)	0,5 tot 10 meter -
- Niet verdacht stedelijk gebied: max 1 meter		<input type="checkbox"/> Trimbel (gewoon signaal)	1 tot 15 meter -
- Verdacht grootschalig landelijk gebied: max 1 meter		<input type="checkbox"/> Trimbel (DGPS signaal)	0,1 tot 1 meter -
- Verdacht stedelijk gebied en asbestonderzoek: max 0,5 meter		<input checked="" type="checkbox"/> Topcon	< 5 cm -
- Isohypsen / langdurige monitoring: max 1 meter		<input type="checkbox"/> Waterpassing	< 5 cm < 2 cm

Toelichting op de uit te voeren werkzaamheden:
Aanleiding, doel, omschrijving

In het veld waarnemingen zoals dempingen of AVM materiaal vermelden/vastleggen en in overleg bemonsteren.

Project- en locatiegegevens
ALGEMEEN

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam:	BO Oosterveld te Norg	Klantnaam:	Gemeente Noordenveld
Projectnummer TerraIndex:	C050420003670120	Onderzoekslocatie: <i>adres en plaatsnaam</i>	Oosterveld, gelegen tussen de Dondersestraat en de Peesterstraat
Contactpers. kantoor (BRL): <i>naam en telefoonnummer</i>	J. Ritsma +31	Contactpersoon op locatie: <i>naam en telefoonnummer</i>	Arcadis, Jans Ottema 0627060167
Veldwerkbureau (BRL-certificaatcode):	Arcadis Nederland BV (RQA658453)	Werkvergunning vereist:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee
Indien extern (inkoop):	<input type="checkbox"/> uitbesteding	Betreding locatie:	<input type="checkbox"/> melden bij portier/eigenaar <input type="checkbox"/> afgesloten hekwerk <input checked="" type="checkbox"/> vrije toegang <input type="checkbox"/>
Declaratienummer (inkoop):	C0504x/NA/...	Onderaannemer(s) personeel of materieel:	+31
Milieutechnicus/-technici:	H. Mulder	<i>namen en telefoonnummers</i>	+31
Uitvoeringsperiode:	1-3-2017 tot 1-3-2017	<i>betonboor, kraan, deco-unit, schip, machinaal boorwerk (BRL 2100) etc.</i>	+31
Tijdsafpraak op locatie:	uur	BRL SIKB van toepassing:	<input type="checkbox"/> 1000, protocol 1001 <input type="checkbox"/> 2000, protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2000, protocol 2002 <input type="checkbox"/> 2000, protocol 2003 <input type="checkbox"/> 2000, protocol 2018
Tijdsbesteding:	8 uur		
Laboratorium:	AL-West	BRL SIKB <u>niet</u> van toepassing:	<input type="checkbox"/> asfaltonderzoek, funderingsonderzoek
<i>t.b.v. koerier en emballage</i>			
Spoed bij aanlevering monsters aan laboratorium:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee <i>bij spoedanalyses</i>		
Type onderzoek:	<input type="checkbox"/> NEN 5720 <input type="checkbox"/> NEN 5707 <input type="checkbox"/> NEN 5740 <input type="checkbox"/> NEN 5897 <input type="checkbox"/> NTA 5755 <input type="checkbox"/> CROW210 <input type="checkbox"/> AP04/ protocol 1001 <input type="checkbox"/> BRL SIKB 6000p/v <input type="checkbox"/> BRL SIKB 7000p <input type="checkbox"/> geen norm (indicatief)		

VEILIGHEID EN GEZONDHEID PROJECTGEBIED (zie volgende pagina voor V&G-plan werkplek)

(vooraf invullen projectleider)

Klant-specifieke eisen:	<input type="checkbox"/> ja (separaat bijvoegen)	Werkomgeving:	<input type="checkbox"/> bedrijfslocatie <input type="checkbox"/> woonwijk/ binnenstedelijk <input checked="" type="checkbox"/> buitengebied <input type="checkbox"/> naast een weg: ... km/u <input type="checkbox"/> naast een watergang <input type="checkbox"/> naast het spoor <input type="checkbox"/>
Risico-inventarisatie uitgevoerd: <i>tijdens voorbereiding veldwerk</i>	<input type="checkbox"/> ja		
Niet-gesprongen explosieven:	<input checked="" type="checkbox"/> onverdacht <input type="checkbox"/> verdacht		
KLIC-melding uitgevoerd:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> n.v.t.		
Afwijkende werkzaamheden of specifieke risico's bekend:	<input type="checkbox"/> ja, TRA opstellen (naast V&G-plan bodemonderzoek)		

BIJLAGEN

(vooraf invullen projectleider)

Naam		Bijgevoegd:
- V&G-plan bodemonderzoek conform – CROW-p 132	<i>basisformulier altijd</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Formulier 'Start en afronding veldwerkopdracht'	<i>altijd</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Kwalibo verklaring veldwerk	<i>altijd</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Tekening met schaal en noordpijl	<i>altijd</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
- Materiaalstaat (downloaden vanaf BodemNet: PDF of Excel)	<i>indien uitvoering door eigen veldwerkers</i>	<input type="checkbox"/>
- KLIC-melding en indien nodig tekening van opdrachtgever	<i>bij graaf- en/of boorwerkzaamheden</i>	<input type="checkbox"/>
- Taak Risico Analyse (TRA) - maatwerk	<i>afhankelijk van risico-inventarisatie voorbereiding</i>	<input type="checkbox"/>
- Kopie Melding Certificerende Instelling (Lloyd's)	<i>bij protocol 2018-, 6001-, 6002- en 6003-werk</i>	<input type="checkbox"/>
- Kopie Melding SZW (Arbeidsinspectie)	<i>bij asbestonderzoek conform 3T</i>	<input type="checkbox"/>

V&G-plan van aanpak bodemonderzoek – conform CROW publicatie 132

VOORINFORMATIE

(vooraf invullen projectleider)

Te verwachten toxische stoffen op basis van vooronderzoek of eerder bodemonderzoek:	Stof(groep): <input type="checkbox"/> asbest <input type="checkbox"/> zware metalen <input type="checkbox"/> minerale olie <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> PCB / OCB <input type="checkbox"/> BTEXN <input type="checkbox"/> VOCl <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Maatgevende (vluchtige) stof:	Grenswaarde:	Actiewaarde:	Actie
				ppm	ppm
			ppm	ppm	
			ppm	ppm	
			ppm	ppm	
			ppm	ppm	
			ppm	ppm	
			ppm	ppm	
Ex-zones aanwezig:	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nee				

MEETINSTRUMENTEN

<input type="checkbox"/> PID-meter	<input type="checkbox"/> bodemvochtmeter	<input type="checkbox"/> H ₂ S-pieper	<input type="checkbox"/> kwikdampmeter
<input type="checkbox"/> explosiemeter (Ex/Ox)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INRICHTING WERKPLEK

Verkeersmaatregelen:	<input checked="" type="checkbox"/> standaard uitrusting (pionnen, borden Werk in uitvoering, Stop asbest) <input type="checkbox"/> uitgebreid pakket conform CROW 96b (actiewagen, bebording, vergunning Wegbeheerder, etc.)	Kabels en leidingen informatie:	<input type="checkbox"/> KLIC <input type="checkbox"/> tekening opdrachtgever
Decontaminatie unit (4-traps):	<input type="checkbox"/> ja, procedure volgen	Specifieke maatregelen: <i>in overleg met projectleider en/of HVK'er</i>	<input type="checkbox"/> bodem nat houden (>10%) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> of: zie apart bijgevoegde TRA
Afzetting voor onbevoegden:	<input type="checkbox"/> rood-wit-lint (eventueel geel-zwart-lint asbest)		

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Standaardpakket (bij ieder bodemonderzoek)	<input checked="" type="checkbox"/> basisuitrusting volgens voorschriften BRL	Extra: PBM-pakket zwaar (vluchtige stoffen, stof- en/of aerosolvorming)	<input type="checkbox"/> afhankelijke adembescherming <input type="checkbox"/> onafhankelijke adembescherming
Extra: PBM-pakket licht (alle stoffen, niet vluchtige stoffen)	<input type="checkbox"/> (sanerings-)overall <input type="checkbox"/> werkhandschoenen <input type="checkbox"/> laarzen <input type="checkbox"/> helm <input type="checkbox"/> veiligheidsbril <input type="checkbox"/> gehoorbescherming (>80 dB)	Verwachte temperatuur <5 °C	<input type="checkbox"/> aanblaasunit <input type="checkbox"/> verwarmingselement
Extra: PBM-pakket middel (vluchtige stoffen, CMR-stoffen)	<input type="checkbox"/> saneringsoverall (CE cat.3, type 4, 5 en 6) <input type="checkbox"/> specifieke stofgerichte-werkhandschoenen	Type masker, extra's:	<input type="checkbox"/> halfgelaat <input type="checkbox"/> volgelaat (bij CMR-stoffen)
		Filters (actief kool/ stof): <i>filter ABEK-P3 is geschikt voor 'standaard' verontreinigingen, overige filters in overleg met HVK</i>	<input type="checkbox"/> ABEK-P3 <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> Hg <input type="checkbox"/> HCN
		Overige PBM's:	<input type="checkbox"/> reddingsvest <input type="checkbox"/> zie maatwerk-TRA

TOELICHTING

CONTACT IN NOODSITUATIE

Algemeen alarmnummer: 112 (spoed en ziekenhuis)	Hogere veiligheidskundige: Paul Vossen
Huisarts (EHBO):	+31 6 4664 7253 paul.vossen@arcadis.nl

FORMULIER 'Start en afronding veldwerkopdracht'

BIJ START WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

JA NEE NVT TOELICHTING e/o ACTIE

Veldwerkopdracht

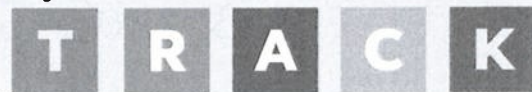
Is de instructie duidelijk: ...

Is de tekening duidelijk: Maatregelen: ...

Veiligheid en gezondheid

T R A C K uitgevoerd: ...

Wat ga je doen? Welke gevaren zijn er? Welke risico's? Welke maatregelen neem je? Extra afstemming met projectleider nodig?



BIJ AFRONDING WERKZAAMHEDEN

(invullen milieutechnicus)

JA NEE NVT TOELICHTING e/o OMSCHRIJVING AFWIJKING

Uitvoeringsgegevens

Conform BRL uitgevoerd: * Beluchte peilbuizen: *p8 slecht lopende peilbuiz
21 voorgepompt ipv 3,1*

Meetpunten ingemeten: ...

Gegevens in PSION gezet: ...

PSION uitgelezen in TI: ...

TerraIndex gecontroleerd: ...

Materiaalstaat ingevuld: ...

Weersomstandigheden tijdens waterbodemonderzoek: ...

Aandachtspunten 2016

Folie gebruikt onder de opgeboorde grond: ...

Debietten van voorpompen en monsternamen geregistreerd: ...

Fotorichting locatie-inspectie asbestonderzoek op tekening: ...

Gewicht asbestmonsters genoteerd: ...

Inmeetschets gemaakt: ...

Veiligheid en gezondheid

Bodemvochtmetingen geregistreerd: ...

Hebben zich incidenten voorgedaan: Zo ja, incidentmelding uitvoeren conform managementsysteem

ruimte voor opmerkingen, toelichting en/of voor aandachtspunten bij volgende werkzaamheden op deze locatie

(invullen milieutechnicus)

* De projectleider stelt samen met milieutechnicus en/of BRL-coördinator vast of de afwijking kritisch of niet-kritisch is en legt dit vast op dit formulier of in de rapportage.

SERIECODES VERPAKKING VERBRIJKT MATERIAAL		PARAAF VOOR ACCEPTATIE		
PVC/HDPE geperforeerd:	Bentoniet (zwellklei):	Milieutechnicus bij start veldwerk	Milieutechnicus na afronding veldwerk	Projectleider na terugkoppeling
PVC/HDPE blind:	Siliconenslang:			
Filtergrind:	PE-slang:	datum 1-3-2017	datum 1-3-2017	datum 01-03-2017

VERKLARING KWALIBO

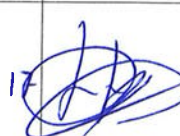
PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: BO Oosterveld te Norg
 Projectnummer: C05042.000367.0120

PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
	extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam: H. Mulder Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Arcadis Nederland BV (RQA658453)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1-3-2017	
Naam: Functie: Milieutechnicus Bedrijf: Arcadis Nederland BV (RQA658453)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Naam: Functie: Bedrijf: ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

TOELICHTING

Externe functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



PROTOCOL 2002-FORMULIER 'Monsterneming grondwater'
UITVOERINGSPLAN

(vooraf invullen projectleider)

Bemonsteringsprotocol:	<input checked="" type="checkbox"/> NEN 5744:2011 <i>BRL SIKB 2000/ 6000</i>	Vooraf TerraIndex-bestand inlezen in Psion:	<input checked="" type="checkbox"/> ja
	<input type="checkbox"/> NTA 8017 <i>monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal of landelijk meetnet</i>	Indien troebelheid >10 NTU:	<input checked="" type="checkbox"/> toch bemonsteren <input type="checkbox"/> extra afpompen en monsternamen één week later
Referentie grondwaterstand:	<input type="checkbox"/> NEN 5744:2011, excl. troebelheidsmeting <i>Ondergrondse tanks i.h.k.v. Wabo of Activiteitenbesluit</i>	Indien filter niet op de juiste hoogte is afgewerkt	<input type="checkbox"/> herplaatsen peilbuis met nieuwe filterstelling <input type="checkbox"/> toch bemonsteren (= afwijking BRL)
	<input checked="" type="checkbox"/> kop buis (standaard) <input type="checkbox"/> maaiveld	Analyses inzetten via TerraIndex door:	<input checked="" type="checkbox"/> projectleider/ specialist <input type="checkbox"/> milieutechnicus
Afstand kop buis-maaiveld meten:	<input checked="" type="checkbox"/> ja		
Temperatuur meten:	<input checked="" type="checkbox"/> ja		

DETAILS

(vooraf invullen projectleider)

Peilbuis <i>meetpunt-filter</i>	Filterstelling <i>m-mv</i>	Toestroming <i>goed/ slecht*</i>	Analysepakket	Spoed	Aanvullende veldmetingen <i>O₂, redox, Cl, Fe</i>	Opmerkingen
002	400-500	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
003	410-510	slecht	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
004	500-600	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
005	500-600	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
006	490-590	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
007	480-580	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
008	490-590	slecht	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
009	445-545	Slecht	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
010	440-540	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
011	440-540	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
012	440-540	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
013	440-540	Goed	Standaard pakket grondwater	<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		
				<input type="checkbox"/>		

*) slecht is gedefinieerd als >50 cm verlaging bij een debiet van 100 ml/min

Toelichting op de uit te voeren werkzaamheden:

Aanleiding, doel, omschrijving

Alle peilbuizen graag inmeten met de TOPCON, zowel kopbuis als maaiveld.

VERKLARING KWALIBO


PROJECTGEGEVENS

(vooraf invullen projectleider)

Projectnaam: Oosterveld Norg
 Projectnummer: C05042.000367

PERSOONSgegevens KRITISCHE FUNCTIE

(invullen milieutechnicus)

	Naam:	Functiescheiding		Protocol				Datum	Paraaf
		extern	intern	2001	2002	2003	2018		
Naam:	S. Venekamp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	16-3-17	
Functie:	Milieutechnicus								
Bedrijf:	Kies een item.								
Naam:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:									
Bedrijf:	...								
Naam:		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Functie:									
Bedrijf:	...								

TOELICHTING

Externe functiescheiding

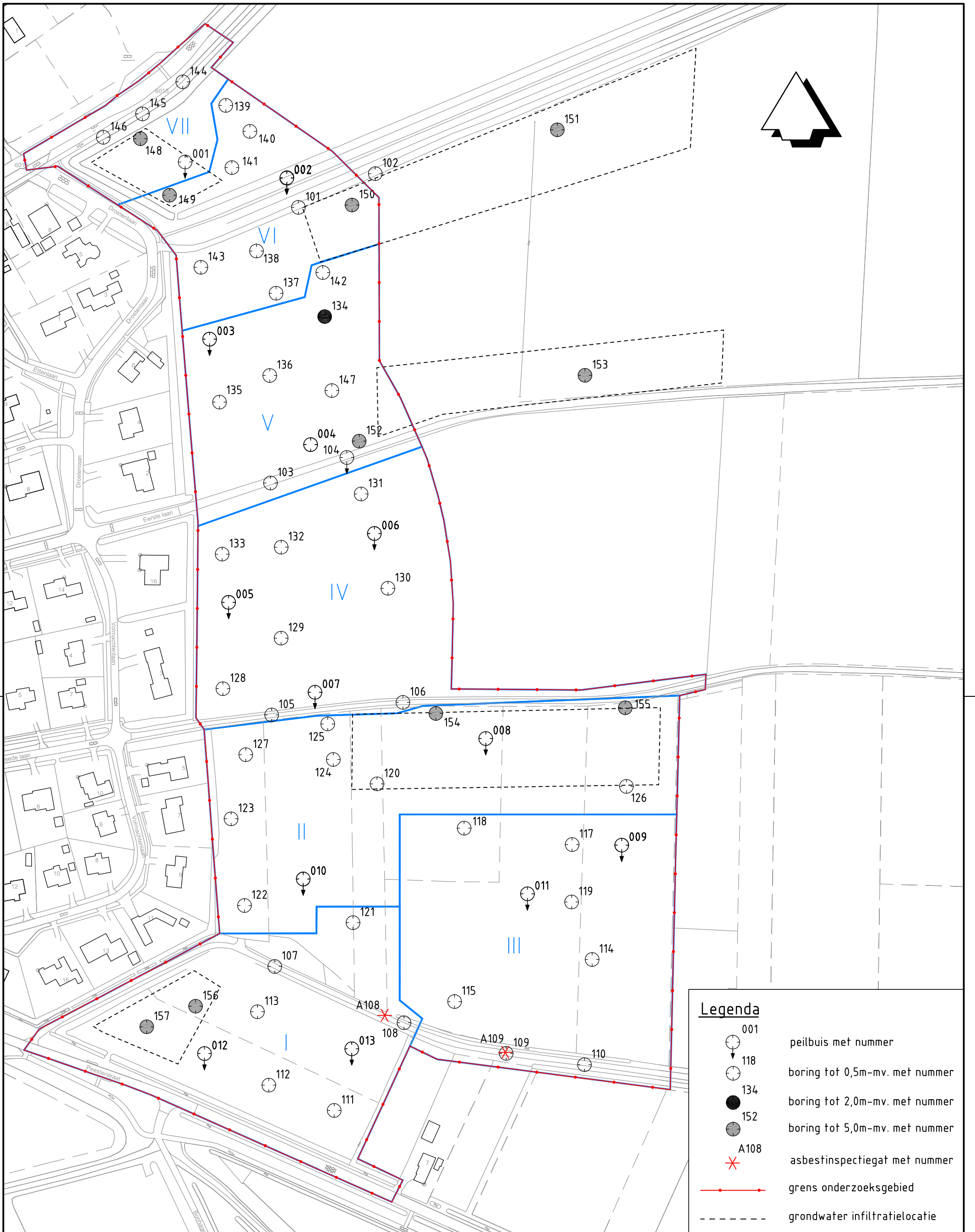
Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Interne functiescheiding

Betreffende medewerker verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.



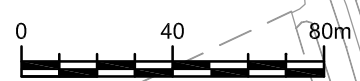
BIJLAGE F TEKENINGEN



Legenda

- 001 peilbuis met nummer
- 118 boring tot 0,5m-mv. met nummer
- 134 boring tot 2,0m-mv. met nummer
- 152 boring tot 5,0m-mv. met nummer
- A108 asbestinspectiegat met nummer
- grens onderzoeksgebied
- grondwater infiltratielocatie

Versie : 0.3	Datum : 30-03-2017	Getekend : IJU	Omschrijving :
			Gecontroleerd :
Design & Consultancy for natural and built assets Zendmastweg 19 Postbus 63 9400 AB Assen Tel 0592 392 111 Fax 0592 353 112 info@arcadis.nl www.arcadis.nl			Vrijgegeven :
			Oprachtgever : Gemeente Noorderveld
			Project : Milieukundig bodemonderzoek Oosterveld Norg
			Onderwerp : Situatie met boringen en peilbuizen
Divisie : Water & Milieu		Fase :	Schaal : 1:2000
Contractnummer :		Status :	Formaat : A3
Projectnummer : C05042.000367		Tek.nr : 01	Versie : 0.3



DocId: 078591324-1

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63

9400 AB Assen

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: C05042.000367.0120

Onze referentie: 079369168 A.2