

Milieutechnisch onderzoek Plan Celsius Woensel-West Eindhoven (fase 3+4)

(1812/127/ML-01, versie B)



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID



Milieutechnisch onderzoek

in opdracht van

RA Infra
De heer R. van de Weideven
Den Dries 4
5552CL VALKENSWAARD

betreffende locatie

Plan Celsius Woensel-West (fase 3+4)
Eindhoven

documentkenmerk

1812/127/ML-01

versie

B

vestiging, datum

Nuenen, 6 januari 2020

opgesteld door:

Ben Dorssers
Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Maarten Lunenburg
Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088.44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
Kvk-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Samenvatting

In opdracht van RA Infra heeft Tritium Advies B.V. een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd op de locatie Plan Celsius (fase 3+4). De locatie is gelegen in de wijk Woensel-West te Eindhoven. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek;
- verkennend asbestonderzoek;
- civieltechnisch grondonderzoek.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het gebied te herontwikkelen (nieuwbouw van woningen). De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- het indicatief bepalen van de afzetmogelijkheden van de vrijkomende grond;
- het bepalen van het gehalte PFAS in de grond;
- het bepalen of de grond van de locatie verontreinigd is met asbest;
- vaststellen civieltechnische herbruikbaarheid vrijkomende grond.

Op basis van het gebruik is de locatie onderverdeeld in de volgende deelgebieden.

Tabel 1: deelgebieden bodemonderzoek.

nr.	omschrijving	hypothese	verdachte stoffen
I	openbare ruimten (wegen, pleinen en parkeerterreinen)	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest
IIa	tuinen en achterom paden	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest
IIb	bebouwing	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie I (openbare ruimten) en IIa (tuinen en achterom paden) is inmiddels afgerond en beschreven in onderhavige rapportage. Onderhavig onderzoek dient nog te worden aangevuld met het onderzoek ter plaatse van de bebouwing (deelgebied IIb).

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

deelgebied I (openbare ruimten)

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek is op een tweetal plaatsen een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn gelegen nabij de adressen Celsiusstraat 28 en Brugmanstraat 2. De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 4,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond. In de grond zijn geen verontreinigingen met asbest aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden varieert de kwaliteit van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), indicatief van klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'.

Uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt het vrijkomende zanderige materiaal uit de bovengrond ter plaatse van de wegen en parkeerterreinen indicatief herbruikbaar te zijn als 'zand in aanvulling of ophoging'. De bovengrond komt indicatief niet in aanmerking voor 'zand in zandbed' of als 'draineerzand'. Zowel de zandige als de lemige ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) komt geheel niet voor civieltechnisch hergebruik in aanmerking.

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (barium en cadmium) en vluchtige aromaten (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreinigingen weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 2: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie PAK (mg/kg d.s)	geval van ernstige bodemverontreiniging?
			van	tot			
1	Celsiusstraat 28 e.o.	50	0,15	0,40	12,5	140	nee
2	Brugmanstraat 2 e.o.	30	0,20	0,50	9	61	nee

vlek 1

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Celciusstraat 28 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 10 m³.

vlek 2

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Brugmanstraat is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 9 m³.

deelgebied IIa (tuinen en achterom paden)

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn is op een drietal plaatsen een sterke grondverontreiniging vastgesteld. In de omgeving van de Brugmanstraat 33 is een sterke verontreiniging met koper en zink aanwezig. In de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 14 is een sterke verontreiniging met zink aanwezig. Verder is een sterke verontreiniging met PCB aanwezig in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 35. De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK en PCB aangetoond. In de diepere ondergrond (2,0 tot 4,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden voldoet de kwaliteit van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) indicatief aan de klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) varieert indicatief aan de klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de diepere ondergrond (2,0 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'. Voor wat betreft PFAS voldoet de grond aan de klasse 'wonen/industrie'.

Uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt het vrijkomende zanderige materiaal uit de bovengrond ter plaatse van de wegen en parkeerterreinen indicatief herbruikbaar te zijn als 'zand in aanvulling of ophoging'. De bovengrond komt indicatief niet in aanmerking voor 'zand in zandbed' of als 'draineerzand'. Zowel de zandige als de lemige ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) komt geheel niet voor civieltechnisch hergebruik in aanmerking.

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd te zijn met zware metalen (barium) en vluchtige aromaten (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreinigingen weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 3: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie (mg/kg d.s)	geval van ernstige bodemverontreiniging?
			van	tot			
3	Brugmanstraat 33 e.o.	210	0,00	1,00	210	koper: 1.600 zink: 400	ja
4	Jan van der Heijdestraat 21 / Drebbelstraat 12 e.o.	475	0,00	1,00	475	zink: 1.100	ja
5	Jan van der Heijdestraat 35 e.o.	400	0,00	2,20	880	PCB: 7,7	ja

vlek 3

De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink in de omgeving van de Brugmanstraat 33 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 210 m³.

vlek 4

De omvang van de sterke verontreiniging met zink in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 12 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 475 m³.

vlek 5

De omvang van de sterke verontreiniging met PCB in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 35 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 880 m³. Er is geen eenduidige samenhang tussen bodemvreemde bijmengingen en de verhoogde PCB-gehalten.

deelgebied IIb (ter plaatse van te slopen bebouwing)

Nog niet uitgevoerd.

Resumé

Ter plaatse van het terreindeel I (openbare ruimten) en IIa (tuinen en achterom paden) zijn een vijftal sterke grondverontreinigingen aanwezig (waarvan 3 gevallen van ernstige bodemverontreiniging). De verontreinigingen zijn gelegen in de directe omgeving van Celsiusstraat 28, Brugmanstraat 2, Brugmanstraat 33, Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 12 en Jan van der Heijdestraat 35.

Het is mogelijk dat na uitvoering van het bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied IIb (te slopen bebouwing) blijkt dat de omvang van de bovengenoemde verontreinigingen groter is.

Voorafgaand aan eventuele herontwikkeling dienen de sterke grondverontreinigingen ter plaatse te worden gesaneerd.

Gezien de heterogeniteit van de verontreinigingen kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn die met onderhavig onderzoek niet zijn aangetoond.

Inhoudsopgave

	pagina
Samenvatting	
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	5
2.4 Bodemkwaliteitskaart	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3 Bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksstrategie	8
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Grondonderzoek	9
3.2.2 Grondwateronderzoek	12
3.3 Analyses	13
3.4 Resultaten	18
3.4.1 Toetsingkader	18
3.4.2 Grond	20
3.4.3 Grondwater	26
3.5 Verontreinigingssituatie	26
3.6 Bespreking overige resultaten	29
4 Verkennend asbestonderzoek	31
4.1 Onderzoeksstrategie	31
4.2 Uitvoering	31
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	32
4.2.2 Analyses	32
4.3 Analyseresultaten	33
4.3.1 Toetsingskader	33
4.3.2 Analyseresultaten	34
4.4 Bespreking resultaten	35
5 Civieltechnisch grondonderzoek	36
5.1 Onderzoeksstrategie	36
5.2 Uitvoering	36
5.3 Analyses	36
5.3.1 Toetsingskader	37
5.4 Analyseresultaten	38
5.5 Bespreking resultaten	38
6 Conclusie en aanbevelingen	39

6.1	Bodemonderzoek	39
6.2	Verkennd asbestonderzoek	41
6.3	Civieltechnisch grondonderzoek	42
6.4	Resumé	42

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale kaart	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen bodemonderzoek en zintuiglijke waarnemingen	20
4. analyseresultaten grond	88
5. analyseresultaten grondwater	18
6. analyseresultaten asbest	23
7. analyseresultaten civieltechnisch grondonderzoek	6
8. toetsingstabellen grond	11
9. indicatieve toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit	7
10. toetsingstabellen grondwater	4
11. omrekeningstabellen asbest	1
12. toetsingstabellen zeefkrommen aan RAW	10
13. verontreinigingssituatie grond	5
14. indicatieve toetsing HXRF-metingen	2

1 Inleiding

In opdracht van RA Infra heeft Tritium Advies B.V. een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van de ontwikkeling van fase 3 en 4 van Plan Celsius Woensel-West te Eindhoven. Het onderzoek bestaat uit de volgende onderdelen:

- verkennend bodemonderzoek;
- verkennend asbestonderzoek;
- civieltechnisch onderzoek.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om het gebied te herontwikkelen (nieuwbouw van woningen).

De doelstellingen van het onderzoek zijn als volgt:

- vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater);
- het bepalen van het gehalte PFAS in de grond;
- het bepalen of de locatie verontreinigd is met asbest;
- vaststellen civieltechnische herbruikbaarheid vrijkomende grond.

Het onderzoek ter plaatse van deellocatie I (openbare ruimten) is inmiddels afgerond en beschreven in onderhavige rapportage. Onderhavig onderzoek dient nog te worden aangevuld met het onderzoek ter plaatse van de bebouwing (deelgebieden IIb).

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (oktober 2017).

De in de navolgende tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	18 januari 2019	M. Lunenburg
www.topotijdreis.nl	-	18 januari 2019	M. Lunenburg
gemeente Eindhoven			
bodeminformatiesysteem	-	18 januari 2019	M. Lunenburg
opdrachtgever			
RA Infra	René van de Weideven	20 november 2018	M. Lunenburg

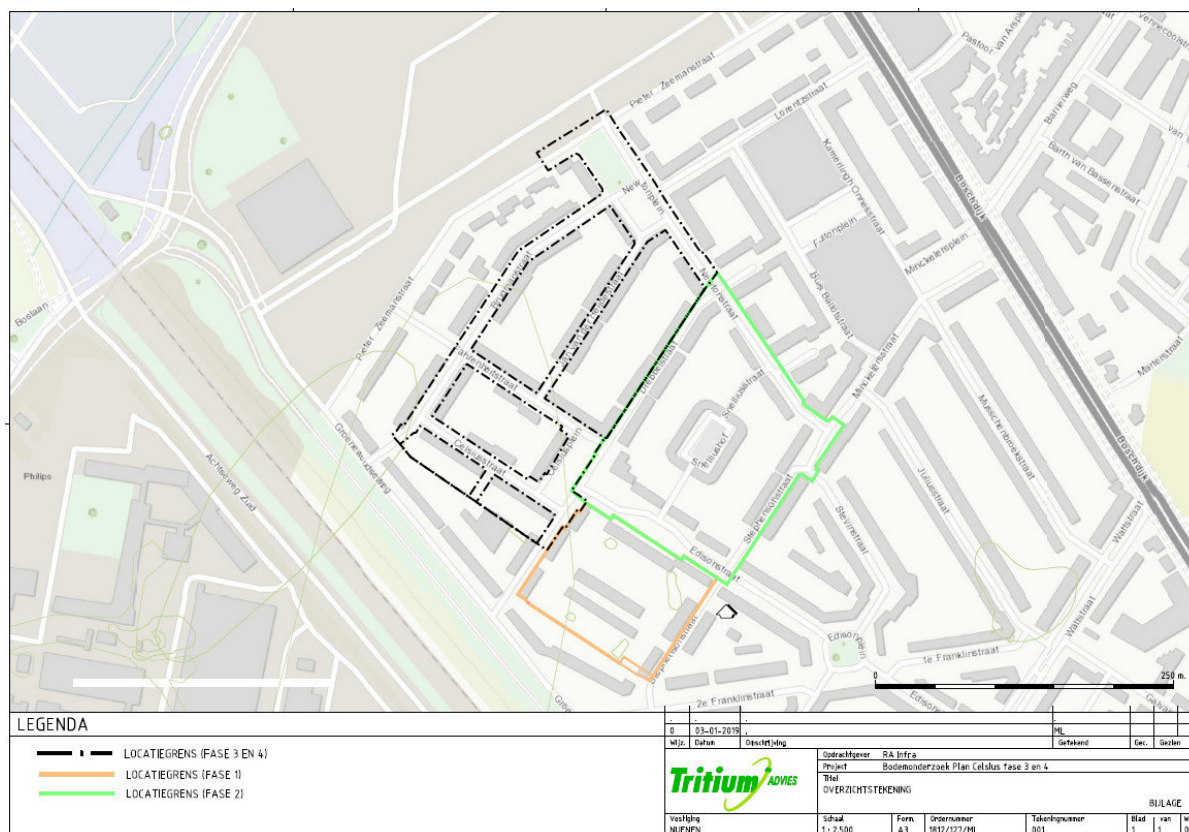
2.1 Locatiegegevens

De totale oppervlakte van het plangebied van fase 3 en 4 is circa 4,47 hectare. Hiervan is circa 2,86 hectare in gebruik als wonen met tuin. Het overige terrein (circa 1,61 hectare) is in gebruik als openbare ruimte (wegen, pleinen en parkeerterreinen). De kavels die momenteel in gebruik zijn als wonen met tuin zijn ongeveer voor een derde deel bebouwd (circa 9.500 m²). Het overige deel (circa 19.000 m²) is niet bebouwd. De ligging van de verschillende onderzoeksfases is weergegeven in figuur 2.1.

Alle wegen en parkeerterreinen zijn verhard met klinkers. Uit de onderzoeken van fase 1 en 2 bleek dat de verhardingen op zand waren gefundeerd. Derhalve wordt hier in onderhavig onderzoek ook vanuit gegaan.

Ter plaatse van de openbare ruimten zullen kabels en leidingen (incl. riolering) worden vervangen. De maximale diepte van de riolering zal circa 4,0 m-mv bedragen. De maximale diepte van de overige kabels en leidingen zal circa 1,2 m-mv bedragen. Het is momenteel nog niet exact bekend hoe de ligging van de toekomstige openbare ruimte (infrastructuur) zal zijn.

Gezien het huidige gebruik van de locatie wordt het onderzoek onderverdeeld in twee deelgebieden (wonen met tuin en infrastructuur). De sloop van woningen wordt als bodembedreigende activiteit gezien. Derhalve dient na sloop, ter plaatse van de woningen, nog een bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Derhalve heeft er voor de deellocatie 'wonen met tuin' een verdere onderverdeling plaatsgevonden. Namelijk het onbebouwde terrein (voornamelijk tuin) en ter plaatse van de bebouwing (kruipruimtes) na sloop van de bebouwing.

Figuur 2.1: onderzoekslocatie.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Voor zover bekend is ter plaatse van de onderhavige planfasen niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de bodemonderzoeken en saneringen die in de directe omgeving zijn uitgevoerd.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek omgeving.

rapport	locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
bodemonderzoeken				
1. oriënterend onderzoek	Brugmanstraat 26A	MDRE	15-10-2004	404361
2. indicatief onderzoek	Reamurstraat 2 en omgeving	Inpijn Blokpoel	26-04-2007	MB-6621-G
3. separaat deelmonsteronderzoek		Inpijn Blokpoel	27-04-2007	MB-6747
4. nader onderzoek		Inpijn Blokpoel	11-10-2007	MB-6747-A
5. nader onderzoek, fase 2		Inpijn Blokpoel	03-04-2008	MB-6747-B
6. verkennend onderzoek	Edisonstraat 40	Tritium Advies	31-10-2013	1310/033/AJ
7. aanvullend en verkennend bodemonderzoek	Plan Celsius	Tritium Advies	08-04-2014	1401/062/AJ-01
8. verkennend en nader asbestonderzoek		Tritium Advies	13-06-2014	1401/062/AJ-02
9. verkennend bodemonderzoek kruipruimtes		Tritium Advies	25-07-2014	1401/062/AJ-03

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek omgeving (vervolg).

tabel 212: eerder uitgevoerde onderzoek omgeving (vervolg):					
rapport		locatiennaam	uitvoerder	rapportdatum	kenmerk
bodemonderzoeken					
10.	verkennd bodem- en asbestonderzoek	Plan Celsius, fase 1 Jan van der Bildtstraat / Stephensonstraat 66	Tritium Advies	24-12-2015	1510/014/CD-01
11.	milieutechnisch onderzoek	Stephensonstraat	Tritium Advies	20-09-2016	1608/041/DB-01
12.	milieutechnisch onderzoek	Plan Celsius Woensel-West (fase 2)	Tritium Advies	14-02-2018	1612/072/ML-01
grondsaneringen					
13.	evaluatieverslag	Reamurstraat 2	Inpijn Blokpoel	31-08-2011	MB-6747-E
14.	melding BUS, categorie De Kempen	Celsiusplein 1	Tritium Advies	30-04-2014	1404/083/AJ-01
15.	melding BUS, categorie De Kempen	Jan van der Bildtstraat 2	Tritium Advies	30-04-2014	1404/083/AJ-02
16.	evaluatieformulier BUS	Plan Celsius (fase 1)	Tritium Advies	26-08-2014	1404/083/AJ-03
17.	melding BUS, categorie De Kempen	Plan Celsius, fase 2	Tritium Advies	21-02-2018	1802/099/ML-01
18.	evaluatieformulier BUS		Tritium Advies	27-08-2018	1802/099/ML-03

Onderstaand zijn de meest relevante gegevens samengevat weergegeven.

Reamurstraat 2

Ter plaatse van de Reamurstraat 2 hebben diverse onderzoeken naar een PAK-verontreiniging plaatsgevonden [2 t/m 5]. Het betrof een geval van niet ernstige bodemverontreiniging ($<25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd). De verontreiniging is in 2011 gesaneerd. Uit het evaluatieverslag blijkt dat in de brandgang van de Reamurstraat en richting Reamurstraat 4 nog restverontreiniging aanwezig is welke afgedekt is met folie [13].

Plan Celsius fase 1

Tijdens het bodemonderzoek van april 2014 zijn op 4 plaatsen sterke verontreinigingen met zink aangetoond [7-9]. De verontreinigingen zijn aangetoond op een terrein ten zuidoosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Voor de sanering van deze verontreinigingen zijn twee meldingen BUS ingediend [14, 15]. De verontreinigingen zijn in de periode van 7 juli tot 8 augustus 2014 gesaneerd. Tijdens de sanering zijn meerdere asbestspots aangetroffen, elk met een beperkte omvang. Tevens is een voormalig sintelpad aangetroffen. De asbestspots en het voormalige sintelpad zijn tijdens de sanering volledig verwijderd.

Door middel van de uitgevoerde sanering is fase 1 geschikt gemaakt voor het beoogde gebruik (wonen met siertuin). De resultaten van de sanering zijn vastgelegd in het evaluatieformulier BUS [16].

Plan Celsius fase 2

Tijdens het bodemonderzoek van februari 2018 zijn op 2 plaatsen sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond [12]. De verontreinigingen zijn aangetoond op een terrein ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie. Voor de sanering van deze verontreinigingen is een melding BUS ingediend [17]. De verontreinigingen zijn in mei 2018 gesaneerd. Tijdens de sanering is nog een asbesthoudende rioleringspijp aangetroffen. Deze pijp is eveneens gesaneerd.

Door middel van de uitgevoerde sanering is fase 2 geschikt gemaakt voor het beoogde gebruik (wonen met siertuin). De resultaten van de sanering zijn vastgelegd in het evaluatieformulier BUS [18].

Stedelijke ophooglaag

Verder blijkt in zijn algemeenheid uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken dat in de omgeving van de locatie een stedelijke ophooglaag aanwezig is. Deze laag bevat plaatselijk matige bijmengingen met puin. In de laag zijn heterogeen verdeeld verontreinigingen aangetoond met zware metalen, PAK, minerale olie, PCB en asbest.

In het grondwater van de onderzoekslocatie zijn lichte verontreinigingen met barium, benzeen, naftaleen, toluen en xylenen aangetoond.

VOCl in het grondwater

Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Eindhoven (Nazca) blijkt dat het grondwater voor een groot deel van de onderzoekslocatie (circa 2 hectare) verontreinigd is met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl). Het betreft een tweetal verontreinigingen waarvoor een groot aantal onderzoeken is uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn voortsnog niet opgenomen in tabel 2.2.

De verontreinigingen komen vanuit zuidwestelijke richting en bevinden zich op de onderzoekslocatie naar verwachting op een diepte van circa 40 m-mv. Het betreft een tweetal grondwaterverontreinigingen met VOCl. De ene verontreiniging is afkomstig van Strijp-T gebouw TQ en heeft een omvang van circa 1.500.000 m³. De andere verontreiniging is afkomstig van de Zwaanstraat (Strijp-T; gebouw TAN/TX) en heeft een omvang van circa 880.000 m³.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van digitaal beschikbare Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket) en het Actueel Hoogte Bestand Nederland (AHN). In de navolgende tabellen is een overzicht opgenomen van de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie.

Tabel 2.3: bodemsamenstelling (maaiveldhoogte 17 m+NAP).

laagomschrijving	dikte	samenstelling	doorlatendheid
deklaag	28 m	fijn zand met leem en veenlagen	matig
1 ^e watervoerende pakket	50 m	grof zand en grindlagen	goed

Tabel 2.4: geohydrologische situatie.

laagomschrijving	stijghoogte grondwater	stromingsrichting
freatisch	14,5 m +NAP	noordoostelijk

In de directe omgeving van de locatie is geen oppervlaktewater van betekenis aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gelegen in of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Bodemkwaliteitskaart

Voor de gemeente Eindhoven is een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de gemeente ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het plangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone "wonen".

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt geclassificeerd als "wonen" en de ondergrond als "AW-2000".

2.5 Conclusies vooronderzoek

Bodem

Op basis van de beschikbare gegevens worden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek de in de navolgende tabel weergegeven deellocaties onderscheiden.

Tabel 2.5. deellocaties verkennend bodemonderzoek.

nr.	omschrijving	hypothese	verdachte stoffen
I	bodem onder wegen, pleinen en parkeerterreinen	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest
IIa	bodem van tuinen en achterompaden	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest
IIb	bodem ter plaatse van bebouwing na sloop	verdacht	PAK, zware metalen, minerale olie, PCB en asbest

Op basis van de ligging wordt verwacht dat het grondwater licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen. Deze verontreinigingen betreffen diffuse verontreinigingen, waarvan de aanwezigheid afdoende vastgesteld kan worden door middel van een standaard verkennend onderzoek. Deze diffuse verontreinigingen leiden niet tot een aangepaste strategie.

Naar verwachting zullen de eerder genoemde VOCl-verontreinigingen in het grondwater geen invloed hebben op het nog uit te voeren bodemonderzoek en de geplande herontwikkeling van het gebied.

Asbest in grond

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat tijdens eerder onderzoek in de directe omgeving van de locatie in de bodem bijmengingen met puin zijn aangetroffen en verontreinigingen met asbest. Bijmengingen met puin waarvan de samenstelling en herkomst onbekend is, dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Gelet op deze informatie en de voorgenomen werkzaamheden in de grond wordt een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd om vast te stellen of in de grond op de locatie asbest aanwezig is.

PFAS

De bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland zijn verdacht op het (diffuus) voorkomen van PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen). Deze verbindingen zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. De stoffen zijn door mensen gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële processen en in vele producten. Ze worden gebruikt in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Aangenomen kan worden dat verontreinigingen met PFAS welke veroorzaakt zijn door diffuse verspreiding over het algemeen geen risico's met zich mee brengen (uitgaande van de risicogrenzen zoals opgenomen in de rapportage 'risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater' met kenmerk 2018-0060 van het RIVM). Voor hergebruik van grond zijn in het geactualiseerde 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' (d.d. 29 november 2019) striktere regels opgesteld waardoor voorafgaand aan hergebruik van grond wel onderzoek nodig is. Derhalve is onderzoek naar PFAS in de bodem meegenomen voor deellocatie IIa en IIb.

3 Bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (april 2016). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: strategie bodemonderzoek.

deellocatie		grootte	strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ²⁾	
				boringen (in gat)	peilbuizen	grond	grond- water
I	openbare ruimten	1,61 hect.	VED-HE-NL	23 x (1,2) 5 x (4,0)	3	12 x NEN-g	3 x NEN-gw
IIa	tuinen en achterompaden (19.000 m ²)	2,86 hect.	VED-HE-NL / MW	23 x (1,2) 5 x (4,0)	3	12 x NEN-g 5 x PFAS (30)	3 x NEN-gw
IIb	bodem ter plaatse van bebouwing (9.500 m ²)			12 x (1,2) 3 x (4,0)	1	7 x NEN-g	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:

VED-HE-NL : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;

MW : maatwerk.

2) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader;

asb-g : asbest in grond.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

Deelgebied I

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuizen zijn bemonsterd conform protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Deelgebied IIa

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform protocol 2001 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform protocol 2002 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de navolgende tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd. Boringen 01 t/m 62 zijn geplaatst ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek. De boringen zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend asbestonderzoek (hoofdstuk 4). Boringen 58a, 101 t/m 110, 201 t/m 206, 300 t/m 343, 300A en 400 t/m 410 zijn geplaatst ten behoeve van het aanvullend onderzoek om diverse aangetoonde sterke verontreinigingen af te perken.

Tabel 3.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies

deelgebied	veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden			
I	Anne van Eijkeren	14 en 15 maart 2019	01 t/m 31
	Joris Mathijssen	1 juli 2019	101 t/m 110
	Rik van der Steen	15 oktober 2019	201 t/m 206
IIa	Anne van Eijkeren	7 en 8 oktober 2019	32, 35 t/m 37, 40 t/m 44, 46, 49, 50, 57, 59, 61
	Rik van der Steen		33, 34, 38, 39, 45, 47, 48, 51, t/m 56, 58, 60, 62
	Rik van der Steen	11 november 2019	304 t/m 313
	Dirk van der Laar		314, 316, 318 t/m 326
	Rik van der Steen	21 november 2019	58a, 300 t/m 303, 327 t/m 343
	Anne van Eijkeren	6 december 2019	300A, 400 t/m 410
IIb	-	-	-
monsternamen grondwater			
I	Dirk van de Laar	26 maart 2019	29, 30 en 31
IIa	Rik van der Steen	15 oktober 2019	32, 33, 34
IIb	-	-	-

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grondonderzoek

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2. Tijdens het plaatsen van de boringen en peilbuizen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.3: zintuiglijke waarnemingen

deelgebied	boring	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	diepte boring (m-mv)
I	01	0,08 - 0,50	resten puin, resten kolen	1,20
	02	0,04 - 0,50	resten puin	1,20
		0,50 - 1,20	sporen baksteen	
	03	0,08 - 0,40	sporen puin	1,20
		0,40 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak koolhoudend	
	04	0,20 - 0,50	sporen puin	1,20
		0,50 - 0,80	sporen baksteen	
	05	0,00 - 0,50	resten asfalt, sporen puin	1,20
	06	0,04 - 0,50	sporen puin	1,20
	07	0,35 - 0,50	zwak puinhoudend	1,20
	08	0,20 - 0,50	sporen puin	1,20
	09	0,04 - 0,50	sporen puin	1,20
	10	0,04 - 0,50	sporen puin	1,20
	11	0,20 - 0,50	sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend	1,20
	110	0,05 - 0,90	sporen puin	1,00
	12	0,08 - 0,50	sporen puin, zwak bitumenhoudend	1,20
	13	0,04 - 0,50	sporen baksteen	1,20
	14	0,08 - 0,50	sporen puin	1,20
	15	0,08 - 0,50	sporen puin	1,20
	17	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend	1,20
	20	0,15 - 0,40	zwak puinhoudend	1,20
	22	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend	1,30
	23	0,08 - 0,45	sporen puin	1,20
	24	0,08 - 0,50	resten puin	4,00
	25	0,08 - 0,50	sporen puin	4,00
	26	0,20 - 0,50	sporen puin	4,00
	27	0,08 - 0,40	sporen puin	4,00
	28	0,08 - 0,50	sporen puin	4,00
	29	0,50 - 1,00	sporen puin	4,30
	31	0,40 - 1,00	sporen baksteen	5,00
	104	0,08 - 1,00	sporen puin	1,00
	105	0,05 - 0,80	sporen puin	1,00
	106	0,05 - 0,90	sporen puin	1,00
	108	0,15 - 0,50	sporen puin	1,00
	201	0,00 - 0,40	sporen kolengruis, sporen puin	1,00
	202	0,00 - 0,45	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	1,00
	203	0,00 - 0,30	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	1,00
	204	0,00 - 0,30	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	1,00
	205	0,00 - 0,40	sporen kolengruis, sporen puin	1,00
		0,40 - 0,70	sporen kolen	
	206	0,00 - 0,50	sporen kolengruis, sporen puin	1,00
IIa	32	0,05 - 0,50	sporen puin	5,00
	33	0,00 - 0,30	sporen puin	5,00
	34	0,00 - 0,50	sporen puin	5,00
	35	0,00 - 0,50	sporen puin	4,00
	36	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolen	4,00
	37	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolen	4,00
		0,50 - 1,00	sporen kolen, sporen baksteen	
	38	0,00 - 0,50	sporen puin	4,00
	39	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	4,00
	40	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen hout	1,20

Tabel 3.3 vervolg: zintuiglijke waarnemingen

deelgebied	boring	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	diepte boring (m-mv)
IIa	41	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	42	0,05 – 0,50	sporen puin	1,20
	43	0,05 – 0,50	sporen puin	1,20
	44	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	1,20
	45	0,00 – 0,50	sporen puin, sporen slakken	1,20
	46	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend	1,20
	47	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	48	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	49	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	50	0,00 – 0,30	zwak puinhoudend, sporen ijzer, sporen kolen	1,20
	51	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	52	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
		0,50 – 0,80	sporen baksteen, sporen kolengruis	1,20
	53	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	54	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas	1,20
	55	0,05 – 0,50	sporen puin, sporen kolen	1,20
	56	0,00 – 0,50	sporen puin, sporen kolen, sporen glas	1,20
	57	0,05 – 0,50	sporen puin	1,20
	58	0,00 – 0,20	sporen puin	1,20
		0,20 – 0,70	uiterst puinhoudend, 1 stuk asbestverdacht materiaal	1,20
	59	0,05 – 0,50	sporen puin	1,20
		0,50 – 0,80	sporen kolen	1,20
	60	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen	1,20
	61	0,06 – 0,40	zwak puinhoudend, sporen slakken	1,20
	62	0,00 – 0,50	sporen puin	1,20
	304	0,00 – 0,30	sporen puin, sporen kolen	1,00
		0,30 – 0,50	sporen puin, sporen kolen	1,00
	305	0,00 – 0,80	sporen puin, sporen kolen	1,10
	306	0,00 – 0,25	sporen kolen	1,00
		0,25 – 0,60	sporen puin, sporen kolen	1,00
	307	0,05 – 0,80	sporen puin, sporen kolen, sporen kolengruis	1,10
	308	0,05 – 0,30	sporen puin	1,10
		0,30 – 0,80	zwak puinhoudend	1,10
	309	0,05 – 0,85	sporen puin, zwak koolhoudend	1,15
	310	0,00 – 0,50	sporen kolen, sporen kolengruis	1,00
	311	0,00 – 0,50	sporen puin	1,00
	312	0,00 – 0,60	sporen kolengruis, sporen puin	1,00
	313	0,00 – 0,70	sporen puin, sporen kolen	1,00
	318	0,00 – 0,80	sporen puin	1,30
	319	0,30 – 0,80	sporen puin	1,10
	321	0,00 – 0,90	sporen puin, sporen kolen	1,20
	322	0,00 – 0,75	sporen kolen	1,05
	323	0,00 – 0,70	sporen kolen	1,00
	324	0,00 – 0,70	zwak puinhoudend, sporen kolen	1,00
	325	0,00 – 0,25	sporen plastic	1,00
		0,25 – 0,70	sporen puin	1,00
	326	0,50 – 1,00	sporen puin, sporen kolen	1,30
	300	0,00 – 0,35	sporen puin, sporen kolen	2,00
	301	0,05 – 0,35	sporen puin, sporen folie	2,00
	302	0,00 – 0,60	sporen puin	2,00
	303	0,00 – 0,50	matig puinhoudend	2,00

Tabel 3.3 vervolg: zintuiglijke waarnemingen

deelgebied	boring	traject (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	diepte boring (m-mv)
IIa	327	0,20 – 0,60	sporen glas, sporen puin	1,00
	328	0,00 – 0,20	sporen kolengruis	1,00
		0,20 – 0,60	sporen glas	
	329	0,15 – 0,60	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,00
	330	0,25 – 0,70	sporen kolen	1,00
	331	0,15 – 0,65	matig puinhoudend	1,00
	332	0,08 – 0,30	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen zinkassen	1,00
		0,30 – 0,50	sporen kolengruis	
	333	0,00 – 0,20	sporen kolengruis, sporen puin	1,00
		0,20 – 0,60	sterk puinhoudend, zwak slakhoudend, zwak bitumenhoudend	
	334	0,10 – 0,55	sporen puin, sporen kolengruis	1,00
	335	0,00 – 0,35	sporen puin, sporen kolengruis	1,00
	336	0,00 – 0,50	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,00
		0,50 – 0,70	sporen puin	
	337	0,00 – 0,50	sporen puin, sporen kolengruis	1,00
	338	0,00 – 0,40	sporen kolengruis	1,00
	339	0,00 – 0,60	zwak puinhoudend, sporen kolengruis	1,00
	340	0,00 – 0,70	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	1,00
	341	0,00 – 0,10	zwak puinhoudend	1,00
	342	0,00 – 0,30	sporen puin, sporen kolen	1,00
	300A	0,00 – 0,35	sporen puin, sporen kolen	3,50
	400	0,00 – 1,00	zwak puinhoudend	2,00
	401	0,04 – 1,00	zwak puinhoudend	2,00
	403	0,04 – 0,40	zwak puinhoudend	2,00
	405	0,04 – 0,50	zwak puinhoudend	2,00
	406	0,00 – 0,50	zwak puin- en kolengruishoudend	2,00
	407	0,00 – 0,30	zwak puin- en kolengruishoudend	2,00
	410	0,04 – 0,70	zwak puin- en kolengruishoudend	2,00

Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 1,0 m-mv globaal bestaat uit matig fijn en matig siltig zand. Vanaf 1,0 tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) worden leemlagen aangetroffen afgewisseld met matig tot sterk siltige zandlagen.

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel. De plaats van de peilbuizen is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filterdiepte (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	ec (µs/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
deelgebied I							
29	26-3-2019	3,30 - 4,30	2,30	5,8	- ¹⁾	603	Ja
30	26-3-2019	4,00 - 5,00	2,50	6,1	256	41	Nee
31	28-3-2019	4,00 - 5,00	2,40	6,8	703	20	Ja
deelgebied IIa							
32	15-10-2019	4,00 - 5,00	3,67	- ²⁾	6,12	1,4	Nee
33	15-10-2019	4,00 - 5,00	3,72	6,2	258	0,03	Nee
34	15-10-2019	4,50 - 5,50	3,62	6,3	412	7,31	Nee
deelgebied IIb							
-							

opmerkingen bij de tabel:

- 1) Vanwege de zeer slechte toestroming is het niet mogelijk gebleken de EC in het veld te meten.
- 2) Per abuis is vergeten de pH te meten.

3.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters verkennend onderzoek (grond)

monster- code	deelmonsters	analyses	motivatie
deelgebied I			
MM01	03 (0,40 - 0,70), 11 (0,20 - 0,50)	NEN-g	sterk puinhoudend, zwak kool en asfalthoudend
MM02	05 (0,00 - 0,50), 12 (0,08 - 0,50)	NEN-g	sporen puin, zwak bitumenhoudend, resten asfalt
MM03	01 (0,08 - 0,50), 02 (0,04 - 0,50), 04 (0,00 - 0,20), 24 (0,25 - 0,50)	NEN-g	resten puin en kolen
MM04	06 (0,04 - 0,50), 07 (0,35 - 0,50), 08 (0,20 - 0,50), 25 (0,08 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend
MM05	09 (0,04 - 0,50), 10 (0,04 - 0,50), 15 (0,08 - 0,50), 26 (0,20 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
MM06	13 (0,04 - 0,50), 22 (0,30 - 0,50), 23 (0,08 - 0,45), 28 (0,08 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend, sporen baksteen
MM07	14 (0,08 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,15 - 0,40), 27 (0,08 - 0,40)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
MM08	16 (0,08 - 0,50), 18 (0,08 - 0,50), 19 (0,08 - 0,50), 21 (0,15 - 0,50), 30 (0,04 - 0,50)	NEN-g	zintuiglijk schone bovengrond
MM09	02 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 0,80), 29 (0,50 - 1,00), 31 (0,40 - 0,90)	NEN-g	sporen puin, sporen baksteen
MM10	01 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,20), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,80 - 1,20), 08 (0,50 - 0,90), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,80 - 1,00), 12 (0,65 - 1,00), 13 (0,50 - 1,00), 25 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM11	10 (0,50 - 1,00), 14 (0,50 - 0,95), 15 (0,80 - 1,20), 23 (0,70 - 1,20), 26 (0,50 - 1,00), 27 (0,50 - 1,00), 28 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM12	16 (0,50 - 0,80), 17 (1,00 - 1,20), 18 (0,50 - 1,00), 19 (0,70 - 1,20), 20 (0,40 - 0,70), 21 (0,50 - 0,80), 22 (0,50 - 0,80), 30 (0,70 - 1,20)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM13	24 (1,00 - 1,50), 24 (2,40 - 2,80), 25 (1,00 - 1,50), 26 (2,00 - 2,30), 27 (1,00 - 1,50), 27 (2,00 - 2,30), 28 (1,00 - 1,50), 28 (2,20 - 2,50), 29 (1,60 - 2,10), 31 (1,90 - 2,40)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond

Tabel 3.5 vervolg: geanalyseerde monsters verkennend onderzoek (grond)

monster-code	deelmonsters	analyses	motivatie
deelgebied I			
MM14	24 (3,50 - 4,00), 25 (2,30 - 2,80), 25 (3,00 - 3,50), 26 (3,00 - 3,50), 27 (3,50 - 4,00), 28 (3,50 - 4,00), 29 (2,50 - 3,00), 29 (3,50 - 4,00), 30 (1,70 - 2,20), 30 (3,50 - 3,80), 31 (2,60 - 3,10), 31 (3,60 - 4,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
deelgebied IIa			
MM15	36 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,30)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen ijzer
MM16	32 (0,05 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
MM17	42 (0,05 - 0,50), 43 (0,05 - 0,50), 49 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
MM18	44 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50), 48 (0,00 - 0,50), 57 (0,05 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend
MM19	37 (0,00 - 0,50), 52 (0,50 - 0,80), 55 (0,05 - 0,50), 59 (0,50 - 0,80)	NEN-g	sporen puin, sporen kolen, sporen baksteen, sporen kolenbruis
MM20	39 (0,00 - 0,50), 47 (0,00 - 0,50), 53 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend
MM21	54 (0,00 - 0,50), 56 (0,00 - 0,50), 60 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen tot zwak puinhoudend, sporen kolen, sporen slakken, sporen glas, sporen bitumen
MM22	34 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50), 62 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin
MM23	33 (0,00 - 0,30), 51 (0,00 - 0,50), 58 (0,00 - 0,20)	NEN-g	sporen puin
MM24	32 (0,80 - 1,30), 32 (1,30 - 1,80), 32 (1,80 - 2,00), 34 (1,50 - 2,00), 36 (1,00 - 1,50), 38 (2,00 - 2,30), 39 (1,70 - 2,20), 40 (1,00 - 1,20), 43 (0,80 - 1,20), 55 (0,80 - 1,20)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM25	35 (2,40 - 2,90), 35 (3,40 - 3,80), 36 (2,00 - 2,50), 36 (2,50 - 3,00), 36 (3,80 - 4,00), 37 (3,20 - 3,70), 37 (3,70 - 4,00), 38 (3,30 - 3,80), 39 (3,20 - 3,70), 39 (3,70 - 4,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM26	35 (0,50 - 1,00), 36 (1,50 - 2,00), 41 (0,90 - 1,20), 42 (0,50 - 1,00), 43 (0,50 - 0,80), 44 (0,70 - 1,20), 49 (0,80 - 1,20), 50 (0,80 - 1,20), 57 (0,80 - 1,20), 61 (0,90 - 1,20)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM27	33 (1,50 - 2,00), 34 (0,70 - 1,20), 38 (0,50 - 1,00), 38 (1,50 - 2,00), 45 (0,50 - 1,00), 51 (0,50 - 0,90), 52 (0,80 - 1,20), 56 (0,80 - 1,20), 58 (0,70 - 1,20), 62 (0,70 - 1,20)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
MM28	37 (1,00 - 1,50), 37 (1,50 - 2,00), 39 (0,80 - 1,20), 39 (1,20 - 1,50), 46 (0,50 - 0,80), 47 (0,80 - 1,20), 48 (0,70 - 1,20), 53 (0,80 - 1,20), 59 (0,80 - 1,20), 60 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zintuiglijk schone ondergrond
PFAS MM01	35 (0,00 - 0,50), 40 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,30)	PFAS (30)	meest verdachte lagen (bovengrond)
PFAS MM02	36 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50), 49 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	meest verdachte lagen (bovengrond)
PFAS MM03	37 (0,00 - 0,50), 39 (0,00 - 0,50), 44 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50), 47 (0,00 - 0,50), 48 (0,00 - 0,50), 53 (0,00 - 0,50), 60 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	meest verdachte lagen (bovengrond)
PFAS MM04	33 (0,00 - 0,30), 45 (0,00 - 0,50), 51 (0,00 - 0,50), 54 (0,00 - 0,50), 58 (0,00 - 0,20)	PFAS (30)	meest verdachte lagen (bovengrond)
PFAS MM05	34 (0,00 - 0,50), 38 (0,00 - 0,50), 52 (0,00 - 0,50), 56 (0,00 - 0,50), 62 (0,00 - 0,50)	PFAS (30)	meest verdachte lagen (bovengrond)
deelgebied IIb			
-			

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
- PAK : polycyclische aromatisch koolwaterstoffen;
- PCB : polychloorbifenylen;
- PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019 van het Tijdelijk handelingskader.

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grond) aanvullend onderzoek

vlek	monstercode	deelmonsters	analyses	motivatie
deelgebied I				
1	03-3	03 (0,40 - 0,70)	PAK	uitsplitsing MM01; sterk puinhoudend, zwak koolhoudend
	11-2	11 (0,20 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM01; sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend
	101-2	101 (0,20 - 0,60)	PAK	horizontale afperking; zintuiglijk schoon
	102-2	102 (0,20 - 0,70)	PAK	horizontale afperking; zintuiglijk schoon
	103-2	103 (0,20 - 0,60)	PAK	horizontale afperking; zintuiglijk schoon
	104-1	104 (0,08 - 0,58)	PAK	horizontale afperking; sporen puin
	201-1	201 (0,00 - 0,40)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, sporen puin
	202-1	202 (0,00 - 0,45)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, zwak puinhoudend
	203-1	203 (0,00 - 0,30)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, zwak puinhoudend
	204-1	204 (0,00 - 0,30)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, zwak puinhoudend
	205-1	205 (0,00 - 0,40)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, sporen puin
	206-1	206 (0,00 - 0,50)	PAK	horizontale afperking; sporen kolengruis, sporen puin
2	14-1	14 (0,08 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM07; sporen puin
	17-1	17 (0,00 - 0,50)	PAK	uitsplitsing MM07; zwak baksteenhoudend
	20-2	20 (0,15 - 0,40)	PAK	uitsplitsing MM07; zwak puinhoudend
	27-1	27 (0,08 - 0,40)	PAK	uitsplitsing MM07; sporen puin
	105-1	105 (0,05 - 0,55)	PAK	horizontale afperking; sporen puin
	106-1	106 (0,05 - 0,55)	PAK	horizontale afperking; sporen puin
	107-1	107 (0,08 - 0,58)	PAK	horizontale afperking; zintuiglijk schoon
	108-2	108 (0,15 - 0,50)	PAK	horizontale afperking; sporen puin
	109-1	109 (0,08 - 0,50)	PAK	horizontale afperking; zintuiglijk schoon
	110-1	110 (0,05 - 0,55)	PAK	horizontale afperking; sporen puin
deelgebied IIb				
-	36-1	36 (0,00 - 0,50)	zink, lutum, humus	uitsplitsing MM15; sporen puin, sporen kolen
	203 -1 (i.p.v. 50-1)	203 (0,00 - 0,30)		i.p.v. uitsplitsing MM15 (niet genoeg monster van 50-1 over); zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	37-1	37 (0,00 - 0,50)	koper, zink, PAK, lutum, humus	uitsplitsing MM19; sporen puin, sporen kolen
	52-2	52 (0,50 - 0,80)		uitsplitsing MM19; sporen baksteen, sporen kolengruis
	55-1	55 (0,05 - 0,50)	humus	uitsplitsing MM19; sporen kolen
	59-2	59 (0,50 - 0,80)		uitsplitsing MM19; sporen kolen
	39-1	39 (0,00 - 0,50)	zink, lutum, humus	uitsplitsing MM20; zwak puinhoudend
	47-1	47 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM20; sporen puin
	53-1	53 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM20; sporen puin
	54-1	54 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM21; zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas
	56-1	56 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM21; sporen puin, sporen glas, sporen kolen
	60-1	60 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM23; zwak puinhoudend, sporen bitumen, sporen glas
	33-1	33 (0,00 - 0,30)	PCB, lutum, humus	uitsplitsing MM23; sporen puin
	51-1	51 (0,00 - 0,50)		uitsplitsing MM23; sporen puin
	58-1	58 (0,00 - 0,20)		uitsplitsing MM23; sporen puin
3	37-3	37 (1,00 - 1,50)	koper, lutum, humus	verticale afperking monster 37-1; zintuiglijk schoon
	318-1	318 (0,00 - 0,50)	met-5	horizontale afperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin

Tabel 3.6 vervolg: geanalyseerde monsters (grond) aanvullend onderzoek

vlek	monstercode	deelmonsters	analyses	motivatie
deelgebied IIb				
	319-2	319 (0,30 - 0,80)	met-5	horizontale aferperking; geen verhoogde XRF-waarde; sporen puin
	320-1	320 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon
	320-2	320 (0,50 - 0,70)		horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon
	322-1	322 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; sporen kolen
	324-1	324 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, sporen kolen
	328-1	328 (0,00 - 0,20)		horizontale aferperking; sporen kolengruis
4	52-1	52 (0,00 - 0,50)	zink, lutum, humus	bovenaferperking monster 52-2; sporen puin
	52-3	52 (0,80 - 1,20)		verticale aferperking monster 52-2; zintuiglijk schoon
	58a	58a (0,00 - 0,20)	met-5	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin
	300	300 (0,00 - 0,35)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen kolen, sporen puin
	307-1	307 (0,05 - 0,40)		horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen kolen, sporen puin, sporen kolengruis
	308-2	308 (0,30 - 0,80)		horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend
	309-2	309 (0,55 - 0,85)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, zwak koolhoudend
	311-1	311 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin
	312-1	312 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen kolengruis, sporen puin
	335-1	335 (0,00 - 0,35)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, sporen kolengruis
	336-1	336 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, sporen kolengruis
	337-1	337 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, sporen kolengruis
	340-1	340 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	343-1	343 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon
5	58-2	58 (0,20 - 0,70)	PCB, lutum, humus	verticale aferperking monster 58-1; uiterst puinhoudend
	58-3	58 (0,70 - 1,20)		verticale aferperking monster 58-1; zintuiglijk schoon
	58A-5	58a (1,50 - 2,00)		verticale aferperking monster 58-1; zintuiglijk schoon
	300-1	300 (0,00 - 0,35)		horizontale aferperking; sporen kolen, sporen puin
	300-5	300 (1,70 - 2,00)		verticale aferperking, zintuiglijk schoon
	300A-7	300A (2,30 - 2,50)		verticale aferperking, zintuiglijk schoon
	301-1	301 (0,05 - 0,35)		horizontale aferperking; sporen puin, sporen folie
	302-1	302 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; sporen puin
	303-1	303 (0,00 - 0,50)		horizontale aferperking; matig puinhoudend
	335	335 (0,00 - 0,35)		horizontale aferperking; sporen puin en sporen kolengruis
	341-2	341 (0,10 - 0,25)		horizontale aferperking; zintuiglijk schoon
	342-1	342 (0,00 - 0,30)		horizontale aferperking; sporen puin en sporen kolengruis
	401-1	401 (0,04 - 0,50)		horizontale aferperking; zwak puinhoudend

Tabel 3.6 vervolg: geanalyseerde monsters (grond) aanvullend onderzoek

vlek	monstercode	deelmonsters	analyses	motivatie
deelgebied IIb				
	405-1	405 (0,04 - 0,50)	PCB, lutum, humus	horizontale afperking; zwak puinhoudend
	406-1	406 (0,00 - 0,50)		horizontale afperking; zwak puin- en kolengruishoudend
	409-2	409 (0,30 - 0,60)		horizontale afperking, zintuiglijk schoon
	410-1	410 (0,04 - 0,50)		horizontale afperking, zwak puin- en kolengruishoudend

opmerkingen bij de tabel op de vorige pagina:

1) verklaring analyses:

- PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
met-5 : pakket met 5 zware metalen (arsen, cadmium, koper, lood, zink).

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grondwater).

monstercode	peilbuisnummer	filterdiepte (m-mv)	analyses	motivatie
deelgebied I				
29-1-1	29	3,30 - 4,30	NEN-gw	onderzoek grondwater
30-1-1	30	4,00 - 5,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
31-1-1	31	4,00 - 5,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
deelgebied IIa				
32-1-1	32	4,00 - 5,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
33-1-1	33	4,00 - 5,00	NEN-gw	onderzoek grondwater
34-1-1	34	4,50 - 5,50	NEN-gw	onderzoek grondwater
deelgebied IIb				
-				

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

- NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.4 Resultaten

3.4.1 Toetsingkader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging, kan aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	de toetsingswaarden worden niet overschreden	de toetsingswaarden worden niet overschreden
>AW of >S = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
>T = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
>I = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.9: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding	betekenis
AW	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
WO	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
IND	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
NT	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

PFAS (toetsingskader Tijdelijk handelingskader)

De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het geactualiseerde 'Tijdelijke Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie' van 29 november 2019. In de volgende tabel is een overzicht weergegeven van de toetsingscriteria voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven het grondwaterniveau. Voor toepassingen in een grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het tijdelijk handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het generieke kader en het Tijdelijk Handelingskader PFAS.

Opgemerkt wordt dat de toepassingsmogelijkheden mede afhankelijk zijn van de PFAS-concentraties van de ontvangende bodem.

Tabel 3.10: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau (in µg/kg d.s.) - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	overige PFAS
landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 0,8 en 0,9 ¹⁾	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen. Zoals vermeld in het document 'Risicogrenzen PFOA voor grond en grondwater', met kenmerk 2018-0060. Hierin zijn de in de navolgende tabel weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel 3.11: risicogrenzen PFOA

humane risicogrenzen wonen met (moes) tuin	risicogrens grond (µg/kg d.s.)	risicogrens grondwater (µg/l)
Scenario 'wonen met tuin'	900	130
Scenario 'wonen met moestuin'	86	12
Humane risico's, scenario wonen met siertuin'	3.100	449
Humane risico's, scenario 'ander groen, infrastructuur en industrie'	4.195	607
Humane risico's, scenario groen met natuurwaarden	4.200	608
Levenslange consumptie van 2 liter ongezuiverd grondwater per dag	-	0,39

3.4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8 en 9. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.12: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	deelmonsters	traject (m-mv)	motivatie	> AW	> T	> I	monster- conclusie
deelgebied I							
MM01	03 (0,40 - 0,70), 11 (0,20 - 0,50)	0,20 - 0,70	sterk puinhoudend, zwak kool en asfalthoudend	m.o., zink, cadmium, lood	-	PAK	NT
MM02	05 (0,00 - 0,50), 12 (0,08 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak bitumenhoudend, resten asfalt	PCB	-	-	IND
MM03	01 (0,08 - 0,50), 02 (0,04 - 0,50), 04 (0,00 - 0,20), 24 (0,25 - 0,50)	0,00 - 0,50	resten puin en kolen	PCB, koper, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	IND
MM04	06 (0,04 - 0,50), 07 (0,35 - 0,50), 08 (0,20 - 0,50), 25 (0,08 - 0,50)	0,04 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudend	-	-	-	AW
MM05	09 (0,04 - 0,50), 10 (0,04 - 0,50), 15 (0,08 - 0,50), 26 (0,20 - 0,50)	0,04 - 0,50	sporen puin	-	-	-	AW
MM06	13 (0,04 - 0,50), 22 (0,30 - 0,50), 23 (0,08 - 0,45), 28 (0,08 - 0,50)	0,04 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudend, sporen baksteen	-	-	-	AW
MM07	14 (0,08 - 0,50), 17 (0,00 - 0,50), 20 (0,15 - 0,40), 27 (0,08 - 0,40)	0,00 - 0,50	sporen tot zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend	m.o., kobalt, nikkel, zink, cadmium, lood	PAK	-	IND
MM08	16 (0,08 - 0,50), 18 (0,08 - 0,50), 19 (0,08 - 0,50), 21 (0,15 - 0,50), 30 (0,04 - 0,50)	0,04 - 0,50	zintuiglijk schone bovengrond	-	-	-	AW
MM09	02 (0,50 - 1,00), 04 (0,50 - 0,80), 29 (0,50 - 1,00), 31 (0,40 - 0,90)	0,40 - 1,00	sporen puin, sporen baksteen	-	-	-	AW
MM10	01 (0,50 - 1,00), 05 (1,00 - 1,20), 06 (0,50 - 1,00), 07 (0,80 - 1,20), 08 (0,50 - 0,90), 09 (0,50 - 1,00), 11 (0,80 - 1,00), 12 (0,65 - 1,00), 13 (0,50 - 1,00), 25 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,20	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW

Tabel 3.12 vervolg: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	deelmonsters	traject (m-mv)	motivatie	> AW	> T	> I	monster- conclusie
deelgebied I							
MM11	10 (0,50 - 1,00), 14 (0,50 - 0,95), 15 (0,80 - 1,20), 23 (0,70 - 1,20), 26 (0,50 - 1,00), 27 (0,50 - 1,00), 28 (0,50 - 1,00)	0,50 - 1,20	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM12	16 (0,50 - 0,80), 17 (1,00 - 1,20), 18 (0,50 - 1,00), 19 (0,70 - 1,20), 20 (0,40 - 0,70), 21 (0,50 - 0,80), 22 (0,50 - 0,80), 30 (0,70 - 1,20)	0,40 - 1,20	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM13	24 (1,00 - 1,50), 24 (2,40 - 2,80), 25 (1,00 - 1,50), 26 (2,00 - 2,30), 27 (1,00 - 1,50), 27 (2,00 - 2,30), 28 (1,00 - 1,50), 28 (2,20 - 2,50), 29 (1,60 - 2,10), 31 (1,90 - 2,40)	1,00 - 2,80	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM14	24 (3,50 - 4,00), 25 (2,30 - 2,80), 25 (3,00 - 3,50), 26 (3,00 - 3,50), 27 (3,50 - 4,00), 28 (3,50 - 4,00), 29 (2,50 - 3,00), 29 (3,50 - 4,00), 30 (1,70 - 2,20), 30 (3,50 - 3,80), 31 (2,60 - 3,10), 31 (3,60 - 4,00)	1,70 - 4,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
deelgebied IIa							
MM15	36 (0,00 - 0,50), 50 (0,00 - 0,30)	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen ijzer	m.o., kobalt, nikkel, koper, molybdeen, cadmium, kwik, lood , PAK	zink	-	IND
MM16	32 (0,05 - 0,50), 35 (0,00 - 0,50) 40 (0,00 - 0,50), 41 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin, sporen hout	PCB, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, lood , PAK 10	-	-	IND
MM17	42 (0,05 - 0,50), 43 (0,05 - 0,50) 49 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin	PCB, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	IND
MM18	44 (0,00 - 0,50), 46 (0,00 - 0,50) 48 (0,00 - 0,50), 57 (0,05 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak puinhoudend	PCB, kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	IND
MM19	37 (0,00 - 0,50), 52 (0,50 - 0,80) 55 (0,05 - 0,50), 59 (0,50 - 0,80)	0,00 - 0,80	sporen puin, sporen kolen, sporen baksteen, sporen kolengruis	PCB, cadmium kwik, lood, PAK	zink	koper	NT
MM20	39 (0,00 - 0,50), 47 (0,00 - 0,50) 53 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen puin	koper, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	IND

Tabel 3.12 vervolg: samenvatting toetsingsresultaten grond

monster- code	deelmonsters	traject (m-mv)	motivatie	> AW	> T	> I	monster- conclusie
deelgebied IIa							
MM21	54 (0,00 - 0,50) ,56 (0,00 - 0,50) 60 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen, sporen puin, sporen kolen, sporen slakken	koper, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	IND
MM22	34 (0,00 - 0,50) ,38 (0,00 - 0,50) 62 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	sporen puin	koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	IND
MM23	33 (0,00 - 0,30), 51 (0,00 - 0,50) 58 (0,00 - 0,20)	0,00 - 0,50	sporen puin	koper, zink, cadmium, lood, PAK	-	PCB	NT
MM24	32 (0,80 - 1,30), 32 (1,30 - 1,80) 32 (1,80 - 2,00), 34 (1,50 - 2,00) 36 (1,00 - 1,50), 38 (2,00 - 2,30) 39 (1,70 - 2,20), 40 (1,00 - 1,20) 43 (0,80 - 1,20), 55 (0,80 - 1,20)	0,80 - 2,30	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM25	35 (2,40 - 2,90) ,35 (3,40 - 3,80) 36 (2,00 - 2,50), 36 (2,50 - 3,00) 36 (3,80 - 4,00), 37 (3,20 - 3,70) 37 (3,70 - 4,00), 38 (3,30 - 3,80) 39 (3,20 - 3,70), 39 (3,70 - 4,00)	2,00 - 4,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM26	35 (0,50 - 1,00), 36 (1,50 - 2,00) 41 (0,90 - 1,20), 42 (0,50 - 1,00) 43 (0,50 - 0,80), 44 (0,70 - 1,20) 49 (0,80 - 1,20), 50 (0,80 - 1,20) 57 (0,80 - 1,20), 61 (0,90 - 1,20)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	-	-	-	AW
MM27	33 (1,50 - 2,00), 34 (0,70 - 1,20) 38 (0,50 - 1,00), 38 (1,50 - 2,00) 45 (0,50 - 1,00), 51 (0,50 - 0,90) 52 (0,80 - 1,20), 56 (0,80 - 1,20) 58 (0,70 - 1,20), 62 (0,70 - 1,20)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	PCB	-	-	IND
MM28	37 (1,00 - 1,50), 37 (1,50 - 2,00) 39 (0,80 - 1,20) ,39 (1,20 - 1,50) 46 (0,50 - 0,80), 47 (0,80 - 1,20) 48 (0,70 - 1,20), 53 (0,80 - 1,20) 59 (0,80 - 1,20), 60 (0,50 - 1,00)	0,50 - 2,00	zintuiglijk schone ondergrond	PAK	-	-	IND

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;

Tabel 3.13: samenvatting toetsingsresultaten grond aanvullend onderzoek deelgebied I

vlek	monster-code	boring	traject (m-mv) ²⁾	motivatie	Wbb		
					> AW	> T	> I
deelgebied I							
1	03-3	03	0,40 – 0,70	uitsplitsing MM01; sterk puinhoudend, zwak koolhoudend	PAK	-	-
	11-2	11	0,20 – 0,50	uitsplitsing MM01; sterk puinhoudend, zwak asfalhoudend	-	-	PAK
	101-2	101	0,20 – 0,60	horizontale aferkering; zintuiglijk schoon	-	-	-
	102-2	102	0,20 – 0,70	horizontale aferkering; zintuiglijk schoon	PAK	-	-
	103-2	103	0,20 – 0,60	horizontale aferkering; zintuiglijk schoon	PAK	-	-
	104-1	104	0,08 – 0,58	horizontale aferkering; sporen puin	-	PAK	-
	201-1	201	0,00 - 0,40	horizontale aferkering; sporen kolengruis, sporen puin	PAK	-	-
	202-1	202	0,00 - 0,45	horizontale aferkering; sporen kolengruis, zwak puinhoudend	PAK	-	-
	203-1	203	0,00 - 0,30	horizontale aferkering; sporen kolengruis, zwak puinhoudend	PAK	-	-
	204-1	204	0,00 - 0,30	horizontale aferkering; sporen kolengruis, zwak puinhoudend	PAK	-	-
	205-1	205	0,00 - 0,40	horizontale aferkering; sporen kolengruis, sporen puin	PAK	-	-
	206-1	206	0,00 - 0,50	horizontale aferkering; sporen kolengruis, sporen puin	PAK	-	-
2	14-1	14	0,08 – 0,50	uitsplitsing MM07; sporen puin	-	-	-
	17-1	17	0,00 – 0,50	uitsplitsing MM07; zwak baksteenhoudend	PAK	-	-
	20-2	20	0,15 – 0,40	uitsplitsing MM07; zwak puinhoudend	-	-	PAK
	27-1	27	0,08 – 0,40	uitsplitsing MM07; sporen puin	-	-	-
	105-1	105	0,05 – 0,55	horizontale aferkering; sporen puin	PAK	-	-
	106-1	106	0,05 – 0,55	horizontale aferkering; sporen puin	-	-	-
	107-1	107	0,08 – 0,58	horizontale aferkering; zintuiglijk schoon	-	-	-
	108-2	108	0,15 – 0,50	horizontale aferkering; sporen puin	-	-	-
	109-1	109	0,08 – 0,50	horizontale aferkering; zintuiglijk schoon	-	-	-
	110-1	110	0,05 – 0,55	horizontale aferkering; sporen puin	PAK	-	-
deelgebied IIa							
-	36-1	36	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM15; sporen puin, sporen kolen	zink	-	-
	203 -1 (i.p.v. 50-1)	203	0,00 - 0,30	i.p.v. uitsplitsing MM15 (niet genoeg monster van 50-1 over); zwak puinhoudend, sporen kolengruis	zink	-	-
3	37-1	37	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM19; sporen puin, sporen kolen	PAK	zink	koper
4	52-2	52	0,50 - 0,80	uitsplitsing MM19; sporen baksteen, sporen kolengruis	koper	PAK	zink
-	55-1	55	0,05 - 0,50	uitsplitsing MM19; sporen kolen	-	-	-
	59-2	59	0,50 - 0,80	uitsplitsing MM19; sporen kolen	-	-	-
	39-1	39	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM20; zwak puinhoudend	-	zink	-
	47-1	47	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM20; sporen puin	zink	-	-
	53-1	53	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM20; sporen puin	zink	-	-
	54-1	54	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM21; zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas	zink	-	-
	56-1	56	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM21; sporen puin, sporen glas, sporen kolen	-	zink	-
	60-1	60	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM23; zwak puinhoudend, sporen bitumen, sporen glas	-	zink	-
	33-1	33	0,00 - 0,30	uitsplitsing MM23; sporen puin	PCB	-	-
	51-1	51	0,00 - 0,50	uitsplitsing MM23; sporen puin	-	-	-
5	58-1	58	0,00 - 0,20	uitsplitsing MM23; sporen puin	-	-	PCB

Tabel 3.13 vervolg: samenvatting toetsingsresultaten grond aanvullend onderzoek deelgebied I

vlek	monster-code	boring	traject (m-mv) ²⁾	motivatie	Wbb		
					> AW	> T	> I
deelgebied IIa							
3	37-3	37	1,00 – 1,50	verticale aferperking monster 37-1; zintuiglijk schoon	-	-	-
	318-1	318	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin	cadmium, lood	zink	koper
	319-2	319	0,30 - 0,80	horizontale aferperking; geen verhoogde XRF-waarde; sporen puin	lood	-	-
	320-1	320	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon	cadmium, lood	-	koper, zink
	320-2	320	0,50 - 0,70	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon	cadmium, koper, lood	-	zink
	322-1	322	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; sporen kolen	cadmium, koper, lood, zink	-	-
	324-1	324	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, sporen kolen	cadmium, lood	koper, zink	-
	328-1	328	0,00 - 0,20	horizontale aferperking; sporen kolengruis	cadmium, lood, zink	-	-
4	52-1	52	0,00 – 0,50	bovenaferperking monster 52-2; sporen puin	-	zink	-
	52-3	52	0,80 – 1,20	verticale aferperking monster 52-2; zintuiglijk schoon	zink	-	-
	58a	58a	0,00 – 0,20	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin	cadmium, koper, lood	zink	-
	300	300	0,00 - 0,35	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen kolen, sporen puin	cadmium, koper, lood	zink	-
	307-1	307	0,05 - 0,40	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen kolen, sporen puin, sporen kolengruis	cadmium, koper, lood	zink	-
	308-2	308	0,30 - 0,80	horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend	cadmium, zink	-	-
	309-2	309	0,55 - 0,85	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, zwak koolhoudend	cadmium, lood	koper	zink
	311-1	311	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; sporen puin	cadmium, koper, lood	-	zink
	312-1	312	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen kolengruis, sporen puin	cadmium, lood	koper, zink	-
	335-1	335	0,00 - 0,35	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, sporen kolengruis	cadmium, koper, lood	zink	-
	336-1	336	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; licht verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, sporen kolengruis	cadmium, lood, zink	-	-
	337-1	337	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; sporen puin, sporen kolengruis	cadmium, koper, lood	zink	-
	340-1	340	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; sterk verhoogde XRF-waarde; zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	cadmium, koper, lood	-	zink

Tabel 3.13 vervolg: samenvatting toetsingsresultaten grond aanvullend onderzoek deelgebied I

vlek	monster-code	boring	traject (m-mv) ²⁾	motivatie	Wbb		
					> AW	> T	> I
deelgebied IIa							
4	343-1	343	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; matig verhoogde XRF-waarde; zintuiglijk schoon	cadmium, koper, lood	zink	-
5	58-2	58	0,20 – 0,70	verticale aferperking monster 58-1; uiterst puinhoudend	-	-	PCB
	58-3	58	0,70 – 1,20	verticale aferperking monster 58-1; zintuiglijk schoon	-	-	PCB
	58A-5	58a	1,50 – 2,00	verticale aferperking monster 58-1; zintuiglijk schoon	PCB	-	-
	300-1	300	0,00 - 0,35	horizontale aferperking; sporen kolen, sporen puin	-	-	PCB
	300-5	300	1,70 - 2,00	verticale aferperking, zintuiglijk schoon	-	-	PCB
	300A-7	300A	0,30 - 2,50	verticale aferperking, zintuiglijk schoon	PCB	-	-
	301-1	301	0,05 - 0,35	horizontale aferperking; sporen puin, sporen folie	-	-	PCB
	302-1	302	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; sporen puin	-	-	PCB
	303-1	303	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; matig puinhoudend	-	-	PCB
	335	335	0,00 - 0,35	horizontale aferperking; sporen puin en sporen kolengruis	PCB	-	-
	341-2	341	0,10 - 0,25	horizontale aferperking; zintuiglijk schoon	-	-	-
	342-1	342	0,00 - 0,30	horizontale aferperking; sporen puin en sporen kolengruis	PCB	-	-
	401-1	401	0,04 - 0,50	horizontale aferperking; zwak puinhoudend	PCB	-	-
	405-1	405	0,04 - 0,50	horizontale aferperking; zwak puinhoudend	-	-	-
	406-1	406	0,00 - 0,50	horizontale aferperking; zwak puin- en kolengruishoudend	-	-	-
	409-2	409	0,30 - 0,60	zintuiglijk schoon	-	-	-
	410-1	410	0,04 - 0,50	zintuiglijk schoon, zwak puin- en kolengruishoudend	-	-	-

Tabel 3.14: samenvatting resultaten PFAS

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS			classificatie
		gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			
		PFOA(som)	PFOS(som)	overige PFAS	
deelgebied IIa					
PFAS MM01	0,00 - 0,50	0,36	2,1	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
PFAS MM02	0,00 - 0,50	0,48	1,5	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
PFAS MM03	0,00 - 0,50	0,43	1,1	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
PFAS MM04	0,00 - 0,50	0,27	2,2	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
PFAS MM05	0,00 - 0,50	0,38	2,1	< 0,1	wonen / industrie ¹⁾
deelgebied IIb					

Opmerkingen bij de tabel:

- indien de achtergrondwaarde / kwaliteit van de ontvangende bodem is vastgesteld en > 0,9 µg/kg d.s. (PFOS) of > 0,8 µg/kg d.s. (PFAS) bedraagt kan de grond worden toegepast als landbouw / natuur (zie tabel 3.10) mits de gemeten waarde niet verhoogd is ten opzichte van deze vastgestelde lokale achtergrondwaarde.

Het verspreidingsgedrag van verontreinigingen met PFOA en FOS is bij het ontbreken van een bronlocatie over het algemeen diffuus en homogeen van karakter.

Toetsing risico's PFOA

Na vergelijking van de analyseresultaten met de risicogrenswaarden van het RIVM blijkt dat in géén van de onderzochte grondmonsters de humane risicogrenzen voor PFOA in grond (scenario 'wonen met tuin') worden overschreden.

3.4.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 10. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.15: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

tabel 0131 samenvatting toelatingsbesluiten grondwater					
peilbuis	filterdiepte (m-mv)	motivatie	> S	> T	> I
deelgebied I					
29	3,30 - 4,30	onderzoek grondwater	-	-	-
30	4,00 - 5,00		xylenen	-	-
31	4,00 - 5,00		xylenen, barium, cadmium	-	-
deelgebied IIa					
32	4,00 - 5,00	onderzoek grondwater	-	-	-
33	4,00 - 5,00		tetrachlooretheen	-	-
34	4,50 - 5,50		barium		
deelgebied IIb					
-					

3.5 Verontreinigingssituatie

Deelgebied I (openbaar gebied)

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is in eerste instantie in een tweetal grondmengmonsters respectievelijk een matige en sterke grondverontreiniging met PAK in de grond aangetoond. Na uitsplitsing van de mengmonsters blijkt er een sterke verontreiniging met PAK aanwezig onder de bestrating in de omgeving van Celsiusstraat 28 en de Brugmanstraat 2.

De mate en omvang van de beide verontreinigingen met PAK zijn middels het uitgevoerde aanvullend onderzoek ingekaderd tot beneden de tussenwaarde en is voor eventuele sanering in voldoende mate afgeperkt.

De oorzaak van de bovengenoemde 'niet mobiele' verontreinigingen onder de bestrating is niet exact bekend, maar heeft vermoedelijk te maken met een verontreinigde stedelijke ophooglaag die is aangebracht voorafgaand of ten behoeve van de aanleg van de wegen. Het is niet aannemelijk dat de verontreinigingen met PAK zijn ontstaan als gevolg van het gebruik van de percelen. De verontreinigingen zijn derhalve aanwezig geweest voor de ingebruikname van de percelen als wegen / woonwijk halverwege jaren 50. Aangenomen kan worden dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987.

In de navolgende tabel zijn de kenmerken van de sterk verontreinigde delen opgenomen.

Tabel 3.13: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie PAK (mg/kg d.s)	geval van ernstige bodemverontreiniging?
			van	tot			
1	Celsiusstraat 28 e.o.	40	0,15	0,40	10	140	nee
2	Brugmanstraat 2 e.o.	30	0,20	0,50	9	61	nee

vlek 1

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Celciusstraat 28 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 10 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten in de grond. Wel blijkt dat de zintuiglijk schone grond niet sterk verontreinigd is met PAK. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

vlek 2

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Brugmanstraat is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 9 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten in de grond. Wel blijkt dat de zintuiglijk schone grond niet sterk verontreinigd is met PAK. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreinigingen zijn op tekening weergegeven in bijlage 13.

Voorafgaand aan het herontwikkeling van het terrein dienen de aanwezige grondverontreinigingen te worden gesaneerd. Afhankelijk van de resultaten van het aanvullend onderzoek en ontwikkelingen binnen het plangebied kunnen vlek 1 en 2 gesaneerd worden door middel van plan van aanpak, BUS-melding of integraal saneringsplan.

Deelgebied IIa (tuinen en achterom paden)

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn in eerste instantie in een viertal mengmonsters matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met koper, zink of PCB. Na uitsplitsing van de mengmonsters blijkt dat er een sterke verontreiniging met koper en zink aanwezig is in de omgeving van de Brugmanstraat 33. In de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 14 is een sterke verontreiniging met zink aanwezig. Verder is een sterke verontreiniging met PCB aanwezig in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 35.

De bovengenoemde 'niet mobiele' verontreinigingen met koper en zink betreffen op basis van het toetsingscriterium (fingerprint; d.d. 15-07-2009) van Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) waarschijnlijk zinkasgerelateerde verontreinigingen. Gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen projectgebied De Kempen is de kans is derhalve zeer groot dat deze veroorzaakt is door het gebruik van zinkassen in het verleden.

De oorzaak van de 'niet mobiele' PCB-verontreinigingen is niet exact bekend.

De verontreinigingen overschrijden de perceelgrenzen en hebben derhalve vermoedelijk te maken met een verontreinigde stedelijke ophooglaag die is aangebracht tijdens de aanleg van de woonwijk. Het is niet aannemelijk dat de verontreinigingen met zware metalen en PCB zijn ontstaan als gevolg van het gebruik van de percelen. De verontreinigingen zijn derhalve aanwezig geweest voor de ingebruikname van de percelen als wegen / woonwijk halverwege jaren 50. Aangenomen kan worden dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987.

De mate en omvang van de verontreinigingen met zware metalen en PCB zijn middels het uitgevoerde aanvullend onderzoek in voldoende mate afgeperkt.

In de navolgende tabel zijn de kenmerken van de sterk verontreinigde delen opgenomen.

Tabel 3.13: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie (mg/kg d.s)	geval van ernstige bodemverontreiniging?
			van	tot			
3	Brugmanstraat 33 e.o.	210	0,00	1,00	210	koper: 1.600 zink: 400	ja
4	Jan van der Heijdestraat 21 / Drebbelstraat 12 e.o.	475	0,00	1,00	475	zink: 1.100	ja
5	Jan van der Heijdestraat 35 e.o.	400	0,00	2,20	880	PCB: 7,7	ja

vlek 3

De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink in de omgeving van de Brugmanstraat 33 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 210 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten in de grond. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

vlek 4

De omvang van de sterke verontreiniging met zink in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 12 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 475 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten in de grond. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

vlek 5

De omvang van de sterke verontreiniging met PCB in de omgeving de Jan van der Heijdestraat 35 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 880 m³. Er is geen eenduidige samenhang tussen bodemvreemde bijmengingen en de verhoogde PCB-gehalten.

De verontreinigingssituatie en de omvang van de verontreinigingen zijn op tekening weergegeven in bijlage 13.

Voorafgaand aan het herontwikkeling van het terrein dienen de aanwezige grondverontreinigingen te worden gesaneerd. Afhankelijk van de ontwikkelingen binnen het plangebied kunnen de vlekken 3 t/m 4 gesaneerd worden door middel van een melding BUS of integraal saneringsplan. Vlek 5 (PCB) kan alleen worden verwijderd middels een saneringsplan.

3.6 Bespreking overige resultaten

deelgebied I (openbaar gebied)

grond

De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 4,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden varieert de kwaliteit van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), indicatief van klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'.

grondwater

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (barium en cadmium) en vluchtige aromaten (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deelgebied IIa (tuinen en achterom paden)

grond

De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK en PCB aangetoond. In de diepere ondergrond (2,0 tot 4,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden voldoet de kwaliteit van de bovengrond (0,0

– 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) indicatief aan de klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) varieert indicatief van de klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de diepere ondergrond (2,0 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'. Voor wat betreft PFAS voldoet de grond aan de klasse 'wonen/industrie'.

grondwater

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (barium) en vluchtige aromaten (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deelgebied IIb (bebouwing)

Nog niet uitgevoerd.

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt het maaiveld geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

deellocatie		grootte	strategie ¹⁾	boorwerk (diepte in m-mv)	analyses ²⁾
				gaten (0,3 x 0,3 m)	grond
I	openbare ruimten	1,61 hect.	VED-HE-NL	23 x (0,5) 5 x (o.z.) ³	7 x asb-g
IIa	tuinen en achterompaden (19.000 m ²)	2,86 hect.	VED-HE-NL	23 x (0,5) 5 x (o.z.) ³	8 x asb-g
IIb	bodem ter plaatse van bebouwing (9.500 m ²)			12 x (0,5) 3 x (o.z.) ³	4 x asb-g

opmerking bij de tabel.

- 1) verklaring analyses:
asb-g : asbest in grond NEN 5707;
- 2) verklaring strategie:
VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming, niet lijnvormig;
- 3) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 2 meter. Indien blijkt dat vanaf een bepaalde diepte het graven van gaten niet meer mogelijk is, worden boringen uitgevoerd met een diameter van tenminste 12 cm.

De grondmonsters worden door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

Deelgebied I

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Deelgebied IIa

De coördinatie en planning van het veldwerk heeft plaatsgevonden vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) conform protocol 2018 (versie 6.0, 1 februari 2018) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Opgemerkt wordt dat wanneer meer dan 50% bodemvreemde materialen worden aangetroffen, het protocol 2018 niet van toepassing is. Dit heeft geen invloed op de onderzoeksstrategie en de resultaten van het onderzoek.

In de navolgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies

veldwerker(s)	deelgebied	datum uitvoering	nummers
Anne Van Eijkeren	I	14 en 15 maart 2019	01 t/m 28
Anne van Eijkeren	IIa	7 oktober 2019	32, 35 t/m 37, 40 t/m 44, 46, 49, 50, 57, 59, 61
Rik van der Steen		8 oktober 2019	33, 38, 39, 45, 47, 48, 51, t/m 56, 58, 60, 62
-	IIb	-	-

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Maaiveldinspectie

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Opgemerkt wordt dat het maaiveld van deelgebied I nagenoeg volledig betegeld en/of beklinterd was en een maaiveldinspectie dus nauwelijks mogelijk was.

Bodem

Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie globaal tot 1,0 m-mv bestaat uit matig fijn en matig siltig zand. Vanaf 1,0 tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) worden leemlagen aangetroffen afgewisseld met matig tot sterk siltige zandlagen.

De grond die vrijkwam tijdens het graven van de gaten is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Ter plaatse van deelgebied I worden in de bovengrond tot 0,5 m-mv nagenoeg overal sporen puin en/of baksteen aangetroffen. Plaatselijk is de bovengrond zwak puin en/of baksteenhoudend. Er is in de fractie > 20 mm van de grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Voor de exacte bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

4.2.2 Analyses

De monsters zijn volgens navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monster-code	traject (m-mv)	gaten	analyse	motivatie
deelgebied I				
mmA01-1	0,08 - 0,70	17, 20, 22	asb-g	zwak puin- en baksteenhoudend
mmA03-1	0,08 - 0,50	11, 12, 13, 23, 28	asb-g	sporen tot sterk puinhoudend, zwak asfalt, sporen baksteen
mmA04-1	0,08 - 0,50	06, 11	asb-g	sporen puin tot sterk puinhoudend, zwak asfalhoudend
mmA05-1	0,08 - 0,50	04, 05, 07,	asb-g	sporen puin tot zwak puinhoudend, sporen baksteen, resten asfalt
mmA06-1	0,08 - 0,50	01, 02, 03, 24	asb-g	sporen puin, resten asfalt
mmA07-1	0,08 - 0,50	10, 14, 15, 27	asb-g	sporen puin
mmA08-1	0,08 - 0,50	08, 09, 25, 26	asb-g	sporen puin
deelgebied IIa				
mmA09-1	0,00 - 0,50	35, 36, 40, 41, 50	asb-g	sporen puin
mmA10-1	0,00 - 0,50	371, 48, 59	asb-g	sporen puin
mmA11-1	0,00 - 0,50	42, 43, 49	asb-g	sporen puin
mmA12-1	0,00 - 0,50	44, 46, 57	asb-g	zwak puinhoudend
mmA13-1	0,00 - 0,50	45, 54, 61	asb-g	zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas
mmA14-1	0,00 - 0,50	39, 47, 53	asb-g	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen
mmA15-1	0,00 - 0,50	38, 51	asb-g	sporen puin
mmA16-1	0,00 - 0,50	52, 55, 56, 62	asb-g	sporen puin
58-4	0,20 - 0,70	58	asb-g	uiterst puinhoudend
58-5	0,20 - 0,70	58	asb-m	1 stukje asbestverdacht materiaal
deelgebied IIb				
-				

opmerking bij de tabel.

1) verklaring analyses:

asb-g : asbest in grond NEN 5707.

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >20 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond (fractie < 20 mm).

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is sprake van een verontreiniging met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende criterium wordt overschreden.

Conform de NEN 5707+C2 (december 2017) wordt voor het uitvoeren van nader onderzoek de volgende criteria gehanteerd:

- voor asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m) : indien voor een (deel)locatie en bodemlaag het gewogen gehalte aan asbest (hoogste gehalte) groter is dan de helft van de interventiewaarde;
- voor boringen (diameter < 35 cm) : indien in het opgeboorde materiaal uit minimaal één boring binnen een (deel)locatie asbest wordt aangetroffen.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6.

De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabel.

In geen enkele van de gegraven gaten van deelgebied I is zintuiglijk of analytisch asbest aangetroffen. De berekening van de totale gewogen gehalte asbest in de gaten van deelgebied IIa is weergegeven in tabel 4.4. Omdat er sprake is van een verkennend onderzoek, is er conform NEN 5707 sprake van een indicatie.

Tabel 4.4: berekening gewogen gehalte

inspectie- gat(en)	traject (m-mv)	monster- code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm ¹⁾	fractie > 20 mm ²⁾	totaal gewogen ³
deelgebied IIa						
35, 36, 40, 41, 50	0,00 - 0,50	mmA09-1	sporen puin	1	n.a.	1
371, 48, 59	0,00 - 0,50	mmA10-1	sporen puin	<1	n.a.	<1
42, 43, 49	0,00 - 0,50	mmA11-1	sporen puin	<1	n.a.	<1
44, 46, 57	0,00 - 0,50	mmA12-1	zwak puinhoudend	33	n.a.	33
45, 54, 61	0,00 - 0,50	mmA13-1	zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas	<1	n.a.	<1
39, 47, 53	0,00 - 0,50	mmA14-1	zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen	3	n.a.	3
38, 51	0,00 - 0,50	mmA15-1	sporen puin	2	n.a.	2
52, 55, 56, 62	0,00 - 0,50	mmA16-1	sporen puin	<1	n.a.	<1
58	0,20 - 0,70	58-4 en 58-5	uiterst puinhoudende grond met asbestverdacht materiaal	<1	2	2
deelgebied IIb						

Opmerkingen bij de tabel:

- 1) gehalten zoals weergegeven op het analysecertificaat voor grond.
 - 2) gehalten asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
 - 3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
- n.a.: niet aangetoond

In de monsters 58-4, mmA09, mmA11, mmA13 en mmA15 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscopie respectievelijk 4, 12, 1, 18 en 25 verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen.

4.4 Bespreking resultaten

Deelgebied I

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal (> 20mm) eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in het uitkomende materiaal eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) geen asbest aangetoond.

Aangezien er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond mag geconcludeerd worden dat de grond ter plaatse van deelgebied I niet met asbest verontreinigd is.

Deelgebied II

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal (> 20mm) eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is alleen in de grond ter plaatse van gat 58 asbesthoudende vlakke plaat, bestaande uit 2-5% hechtgebonden chrysotiel, aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) een maximaal asbestgehalte van 33 mg/kg d.s. aangetoond. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) bedraagt eveneens 33 mg/kg d.s.

Aangezien het maximaal aangetoonde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde mag geconcludeerd worden dat de grond ter plaatse van deelgebied IIa niet met asbest verontreinigd is.

5 Civieltechnisch grondonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

Van de relevante bodemlagen wordt indicatief de civieltechnische kwaliteit bepaald. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd in combinatie met het verkennend bodemonderzoek (hoofdstuk 3). Een overzicht van de uit te voeren werkzaamheden is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.1: strategie civieltechnisch bodemonderzoek.

deellocatie	omschrijving		boorwerk	analyses ¹⁾
I	openbare ruimten	1,61 ha	combinatie met verkennend	5 x RAW-zeefkromme
IIa	bodem van tuinen en achterom paden	1,9 ha	bodemonderzoek	5 x RAW-zeefkromme
IIb	bodem ter plaatse van bebouwing	0,95 ha	(hoofdstuk 3)	4 x RAW-zeefkromme

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

RAW-zeefkromme : gehalte organische stof en fractiebepaling (<2 µm, <20 µm, <63 µm, <250 µm, <2 mm en >2 mm).

5.2 Uitvoering

Op 14 en 15 maart 2019 is het veldwerk ter plaatse van deelgebied I uitgevoerd volgens de in paragraaf 5.1 weergegeven onderzoeksstrategie. Op 7 en 8 oktober is het veldwerk ter plaatse van deelgebied IIa uitgevoerd volgens de in paragraaf 5.1 weergegeven onderzoeksstrategie. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie globaal tot 1,0 m-mv bestaat uit matig fijn en matig siltig zand. Vanaf 1,0 tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) worden leemlagen aangetroffen afgewisseld met matig tot sterk siltige zandlagen.

Ter plaatse van deelgebied I en II worden in de bovengrond nagenoeg overal sporen aan puin bijmengingen aangetroffen.

5.3 Analyses

Sterk puinhoudende grond en leemlagen komen in principe niet voor civieltechnisch hergebruik in aanmerking. Aangezien er veel leemlagen in de ondergrond aanwezig zijn er ter bevestiging toch enkele grondmengmonsters samengesteld om de civieltechnische herbruikbaarheid te bepalen.

De grondmonsters zijn volgens de navolgende tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer.

Tabel 5.2: geanalyseerde grondmonsters (civieltechnisch onderzoek).

monster-code	boringen	traject (m-mv)	analyses	motivatie
deelgebied I				
SCG MM01	07, 16, 18, 19, 21, 22, 29, 30, 31	0,04 - 0,50	RAW-zeefkromme	zintuiglijk schoon zand bovengrond
SCG MM02	23 t/m 28, 30, 31	0,50 - 1,50	RAW-zeefkromme	zintuiglijk schoon zand ondergrond
SCG MM03	24 t/m 29, 31	1,50 - 2,40	RAW-zeefkromme	zintuiglijk schoon zand ondergrond
SCG MM04	26, 29, 30	1,00 - 2,50	RAW-zeefkromme	leemlaag ondergrond
SCG MM05	24, 25, 26, 28 t/m 31	2,50 - 4,00	RAW-zeefkromme	leemlaag ondergrond
deelgebied IIa				
SCG MM06	32, 42, 43, 55, 57, 59, 61	0,05 - 0,50	RAW-zeefkromme	zand, sporen tot zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen kolen
SCG MM07	32 t/m 34, 36, 39, 40, 41, 44, 47, 48, 53, 57, 62	0,30 - 1,00	RAW-zeefkromme	zintuiglijk schoon zand bovengrond
SCG MM08	33, 35 t/m 38, 39	1,00 - 2,80	RAW-zeefkromme	zintuiglijk schoon zand ondergrond
SCG MM09	32, 34, 36, 38, 39, 40, 43, 55	0,80 - 2,30	RAW-zeefkromme	leemlaag ondergrond
SCG MM10	35 t/m 39	2,40 - 4,00	RAW-zeefkromme	leemlaag ondergrond
deelgebied IIb				
-				

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

RAW-zeefkromme : gehalte organische stof en fractiebepaling (<2 µm, <20 µm, <63 µm, <250 µm, <2 mm en >2 mm).

5.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn vergeleken met de normen in de RAW 2010, hoofdstuk 22 'Grondwerken algemeen', paragraaf 6 'Bouwstoffen'.

Hierin zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van grond in werken. Voor het classificeren van grond worden in dit toetsingskader één of meer van de aanduidingen op de volgende pagina gebruikt:

Zand in aanvulling of ophoging : Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- de fractie < 2 µm is kleiner dan 8 % minerale delen **en**
- de fractie < 63 µm is kleiner dan 50 % minerale delen.

Draineerzand : Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- de fractie < 63 µm is kleiner dan 5 % minerale delen **en**
- de fractie < 250 µm is kleiner dan 50 % minerale delen **en**
- het gloeiverlies is kleiner dan 3 % droge stof.

Zand in zandbed : Grond voldoet aan deze kwaliteit wanneer deze op een diepte van minder dan 1,0 m-mv wordt verwerkt en wanneer voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- van de korrels kleiner dan 2 mm, is de fractie < 63 µm kleiner dan 10 % minerale delen **of**
- van de korrels kleiner dan 2 mm, ligt de fractie < 63 µm tussen 10 % en 15 % minerale delen **en** de fractie < 20 µm is maximaal 3 %.

Bovendien mag van de korrels kleiner dan 2 mm, het gloeiverlies maximaal 3 % droge stof zijn.

5.4 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters aan de RAW-normen is weergegeven in bijlage 12. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond (civieltechnisch onderzoek)

tabel 3.5: samenvatting toetsingsresultaten grond (civieltechnisch onderzoek)					
monster- code	omschrijving laag	traject (m-mv)	toetsing		
			aanvulling of ophoging	draineer- zand	zand in zandbed
deelgebied I					
SCG MM01	zintuiglijk schoon zand bovengrond	0,04 - 0,50	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM02	zintuiglijk schoon zand ondergrond	0,50 - 1,50	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM03	zintuiglijk schoon zand ondergrond	1,50 - 2,40	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM04	leemlaag ondergrond	1,00 - 2,50	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM05	leemlaag ondergrond	2,50 - 4,00	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
deelgebied IIa					
SCG MM06	zand, sporen tot zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen kolen	0,05 - 0,50	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM07	zintuiglijk schoon zand bovengrond	0,30 - 1,00	voldoet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM08	zintuiglijk schoon zand ondergrond	1,00 - 2,80	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM09	leemlaag ondergrond	0,80 - 2,30	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
SCG MM10	leemlaag ondergrond	2,40 - 4,00	voldoet niet	voldoet niet	voldoet niet
deelgebied IIb					
-					

5.5 Bespreking resultaten

Uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt het vrijkomende zanderige materiaal uit de bovengrond ter plaatse van deelgebied I en IIa indicatief herbruikbaar te zijn als 'zand in aanvulling of ophoging'. De bovengrond komt indicatief niet in aanmerking voor 'zand in zandbed' of als 'draineerzand'. Zowel de zandige als de lemige ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) komt geheel niet voor civieltechnisch hergebruik in aanmerking.

6 Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

6.1 Bodemonderzoek

deelgebied I (openbare ruimten)

Bij het op de locatie uitgevoerde bodemonderzoek is op een tweetal plaatsen een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn gelegen in de omgeving van Celsiusstraat 28 en Brugmanstraat 2.

In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreinigingen weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 6.1: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging.

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie PAK (mg/kg d.s)
			van	tot		
1	Celsiusstraat 28 e.o.	50	0,15	0,40	12,5	140
2	Brugmanstraat 2 e.o.	30	0,20	0,50	9	61

vlek 1

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Celsiusstraat 28 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 10 m³.

vlek 2

De omvang van de sterke verontreiniging met PAK in de omgeving van de Brugmanstraat is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 9 m³.

De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 4,0 m-mv) zijn nergens verontreinigingen aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden varieert de kwaliteit van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), indicatief van klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'.

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (barium en cadmium) en vluchtige aromaten (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deelgebied IIa (tuinen en achterom paden)

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend bodemonderzoek zijn op een drietal plaatsen een sterke grondverontreiniging vastgesteld. In de omgeving van de Brugmanstraat 33 is een sterke verontreiniging met koper en zink aanwezig. In de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 14 is een sterke verontreiniging met zink aanwezig. Verder is een sterke verontreiniging met PCB aanwezig in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 35.

In de navolgende tabel zijn de kerngegevens van het sterk verontreinigd deel van de grondverontreinigingen weergegeven (concentraties boven de interventiewaarde).

Tabel 6.2: kerngegevens sterk verontreinigd deel grondverontreiniging

vlek	omschrijving	verontreinigd oppervlakte (m ²)	gem. traject (m-mv)		geraamd volume (m ³)	hoogste concentratie (mg/kg d.s)	geval van ernstige bodemverontreiniging?
			van	tot			
3	Brugmanstraat 33 e.o.	210	0,00	1,00	210	koper: 1.600 zink: 400	ja
4	Jan van der Heijdestraat 21 / Drebbelstraat 12 e.o.	475	0,00	1,00	475	zink: 1.100	ja
5	Jan van der Heijdestraat 35 e.o.	400	0,00	2,20	880	PCB: 7,7	ja

vlek 3

De omvang van de sterke verontreiniging met koper en zink in de omgeving van de Brugmanstraat 33 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 210 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten in de grond. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

vlek 4

De omvang van de sterke verontreiniging met zink in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 12 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 475 m³.

Er bestaat geen eenduidige samenhang tussen de mate van bijmengingen en de aangetoonde gehalten aan zware metalen in de grond. Gezien de heterogeniteit van de verontreiniging, kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn.

De bovengenoemde 'niet mobiele' verontreinigingen met koper en zink (vlek 3 en 4) betreffen op basis van het toetsingscriterium (fingerprint; d.d. 15-07-2009) van Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) waarschijnlijk zinkasgerelateerde verontreinigingen. Gezien de ligging van de

onderzoekslocatie binnen projectgebied De Kempen is de kans is derhalve zeer groot dat deze veroorzaakt is door het gebruik van zinkassen in het verleden.

vlek 5

De omvang van de sterke verontreiniging met PCB in de omgeving van de Jan van der Heijdestraat 35 is naar verwachting voldoende in beeld. Gezien de omvang van deze verontreiniging is daar sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De omvang van het sterk verontreinigde deel wordt geraamd op 880 m³. Er is geen eenduidige samenhang tussen bodemvreemde bijmengingen en de verhoogde PCB-gehalten.

De overige onderzochte bovengrond blijkt plaatselijk hooguit licht verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. In de ondergrond (0,5 tot 2,0 m-mv) zijn plaatselijk lichte verontreinigingen met PAK en PCB aangetoond. In de diepere ondergrond (2,0 tot 4,0 m-mv) zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Met uitzondering van de sterk verontreinigde gebieden voldoet de kwaliteit van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) indicatief aan de klasse 'industrie'. De kwaliteit van de ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) varieert indicatief aan de klasse 'achtergrondwaarde' tot klasse 'industrie'. De kwaliteit van de diepere ondergrond (2,0 – 4,0 m-mv) voldoet indicatief overal aan de klasse 'achtergrondwaarde'. Voor wat betreft PFAS voldoet de grond aan de klasse 'wonen/industrie'.

Het grondwater blijkt plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen (barium) en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (xylenen). De gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

deelgebied IIb (ter plaatse van bebouwing)

Nog niet uitgevoerd.

6.2 Verkennend asbestonderzoek

Deelgebied I

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal (> 20 mm) eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn in het uitkomende materiaal eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) ook geen asbest aangetoond.

Aangezien er zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetroffen mag geconcludeerd worden dat de grond ter plaatse van deelgebied I niet met asbest verontreinigd is.

Deelgebied II

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal (> 20mm) eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij is alleen in de grond ter plaatse van gat

58 asbesthoudende vlakke plaat, bestaande uit 2-5% hechtgebonden chrysotiel, aangetroffen. Analytisch is in de fijne fractie (< 20 mm) een maximaal asbestgehalte van 33 mg/kg d.s. aangetoond. Het maximaal aangetoonde gewogen gehalte (fractie < 20 mm + fractie > 20 mm) bedraagt eveneens 33 mg/kg d.s.

Aangezien het maximaal aangetoonde asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde mag geconcludeerd worden dat de grond ter plaatse van deelgebied IIa niet met asbest verontreinigd is.

6.3 Civieltechnisch grondonderzoek

Uit de interpretatie van de analyseresultaten blijkt het vrijkomende zanderige materiaal uit de bovengrond ter plaatse van deelgebied I en IIa indicatief herbruikbaar te zijn als 'zand in aanvulling of ophoging'. De bovengrond komt indicatief niet in aanmerking voor 'zand in zandbed' of als 'draineerzand'. Zowel de zandige als de lemige ondergrond (0,5 – 4,0 m-mv) komt geheel niet voor civieltechnisch hergebruik in aanmerking.

6.4 Resumé

Ter plaatse van het terreindeel I (openbare ruimten) en IIa (tuinen en achterom paden) zijn een vijftal sterke grondverontreinigingen aanwezig (waarvan 3 gevallen van ernstige bodemverontreiniging). De verontreinigingen zijn gelegen in de omgeving van Celsiusstraat 28, Brugmanstraat 2, Brugmanstraat 33, Jan van der Heijdestraat 21/Drebbelstraat 12 en Jan van der Heijdestraat 35.

Het is mogelijk dat na uitvoering van het bodemonderzoek ter plaatse van deelgebied IIb (te slopen bebouwing) blijkt dat de omvang van de bovengenoemde verontreinigingen groter is.

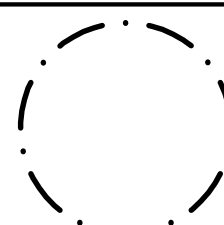
Voorafgaand aan eventuele herontwikkeling dienen de sterke grondverontreinigingen ter plaatse te worden gesaneerd.

Gezien de heterogeniteit van de verontreinigingen kan niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog meer van dergelijke verontreinigingen aanwezig zijn die met onderhavig onderzoek niet zijn aangetoond.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE KAART



LEGENDA



GLOBALE LIGGING

0	11-07-2019			ML			
Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend				
			Opdrachtgever RA Infra				
			Project Bodemonderzoek Plan Celsius fase 3 en 4				
			Titel REGIONALE LIGGING				
Vestiging NUENEN			Schaal 1 : 10.000	Form. A3	Ordernummer 1812/127/ML	Tekeningnummer 001	BIJLAGE 1.1
						Blad 1 van 1	Wijz. 0



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Bijlage: Boorprofielen

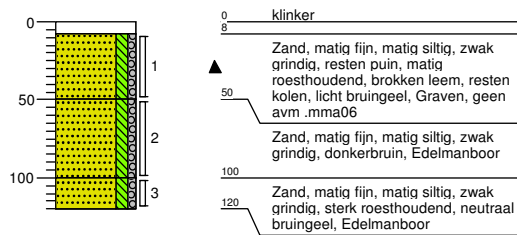
Boring: 01

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159686,28

Y (RD): 385384,37

Datum: 14-03-2019



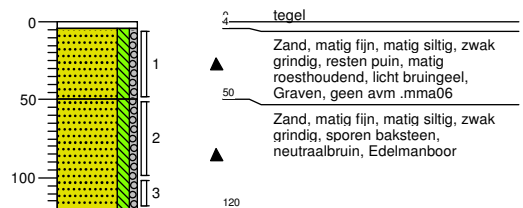
Boring: 02

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159712,71

Y (RD): 385386,95

Datum: 14-03-2019



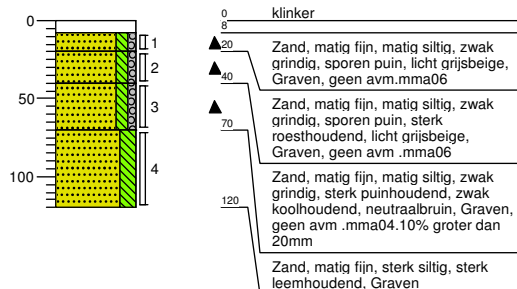
Boring: 03

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159716,13

Y (RD): 385367,39

Datum: 14-03-2019



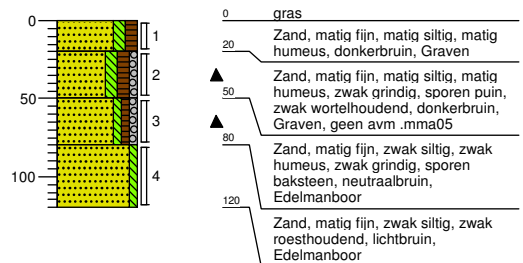
Boring: 04

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159698,75

Y (RD): 385360,48

Datum: 14-03-2019



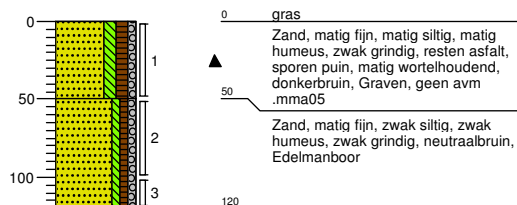
Boring: 05

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159714,55

Y (RD): 385342,62

Datum: 14-03-2019



Boring: 06

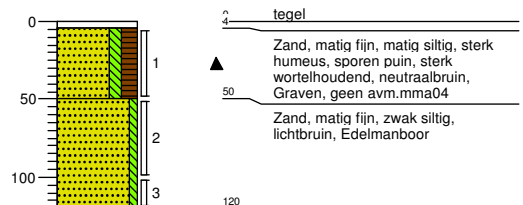
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159725,59

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385321,94

Datum: 14-03-2019



Boring: 07

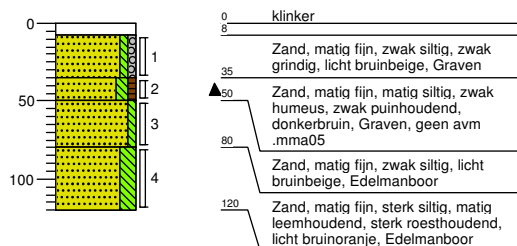
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159744,33

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385304,30

Datum: 14-03-2019



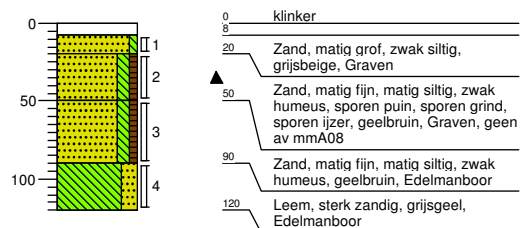
Boring: 08

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159768,12

Y (RD): 385303,28

Datum: 15-03-2019



Bijlage: Boorprofielen

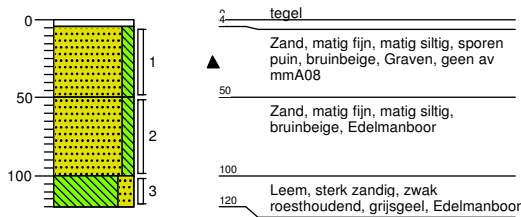
Boring: 09

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159724,25

Y (RD): 385268,67

Datum: 15-03-2019



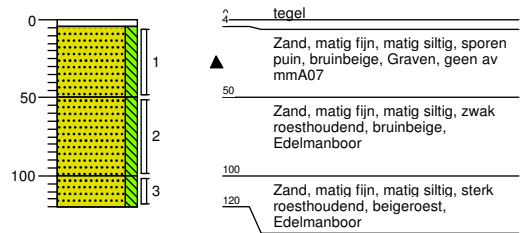
Boring: 10

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159668,37

Y (RD): 385194,37

Datum: 15-03-2019



Boring: 11

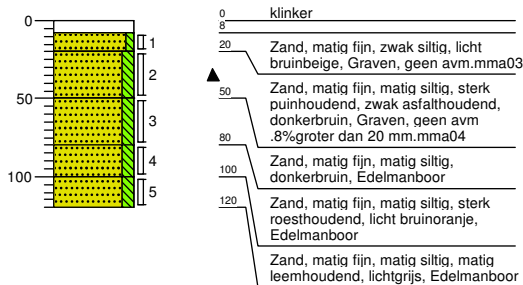
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159679,83

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385310,97

Datum: 14-03-2019



Boring: 12

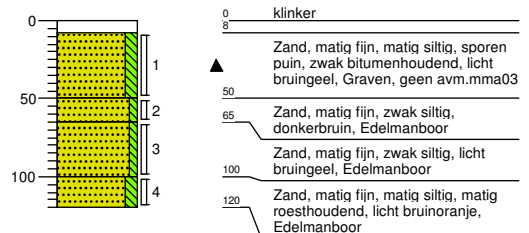
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159642,05

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385279,17

Datum: 14-03-2019



Boring: 13

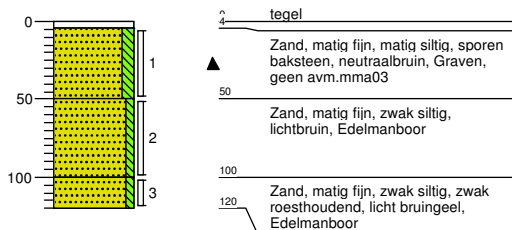
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159592,74

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385205,81

Datum: 14-03-2019



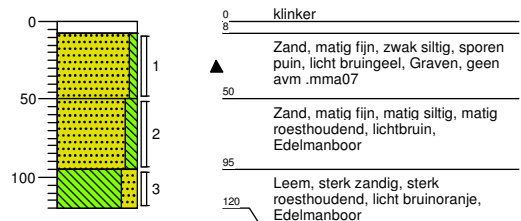
Boring: 14

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159617,51

Y (RD): 385174,56

Datum: 14-03-2019



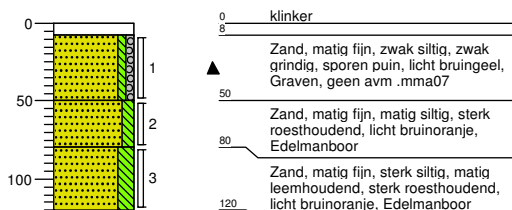
Boring: 15

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159653,66

Y (RD): 385153,55

Datum: 15-03-2019



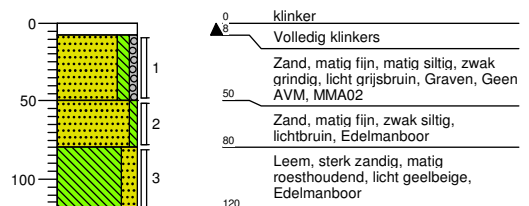
Boring: 16

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159691,31

Y (RD): 385118,76

Datum: 14-03-2019

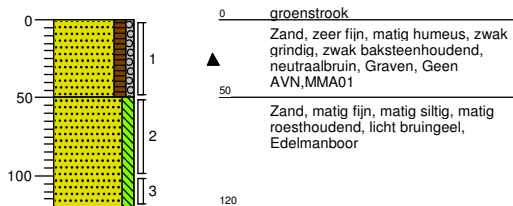


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 17

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159670,81
Y (RD): 385103,86

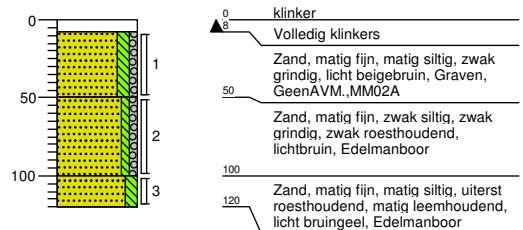
Datum: 14-03-2019



Boring: 18

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159662,51
Y (RD): 385067,48

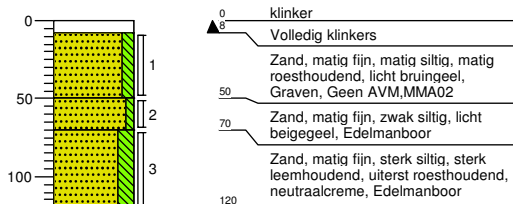
Datum: 14-03-2019



Boring: 19

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159651,38
Y (RD): 385037,26

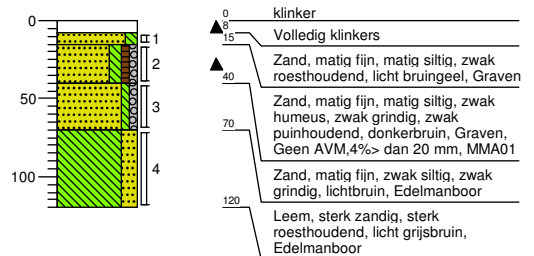
Datum: 14-03-2019



Boring: 20

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159596,55
Y (RD): 385079,45

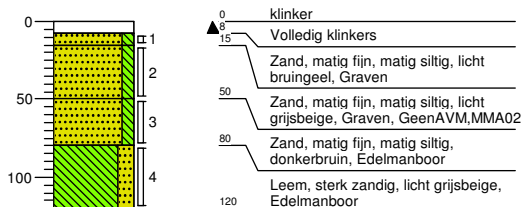
Datum: 14-03-2019



Boring: 21

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159580,68
Y (RD): 385119,51

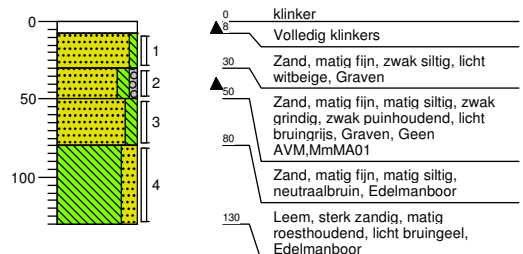
Datum: 14-03-2019



Boring: 22

Boormeester: Anne van Eijkeren X (RD): 159533,96
Y (RD): 385131,88

Datum: 14-03-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 23

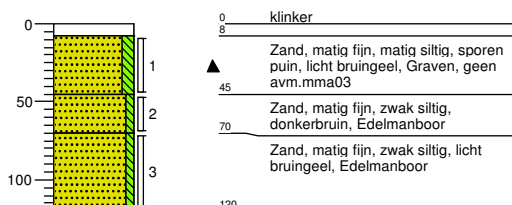
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159553,00

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385156,53

Datum: 14-03-2019



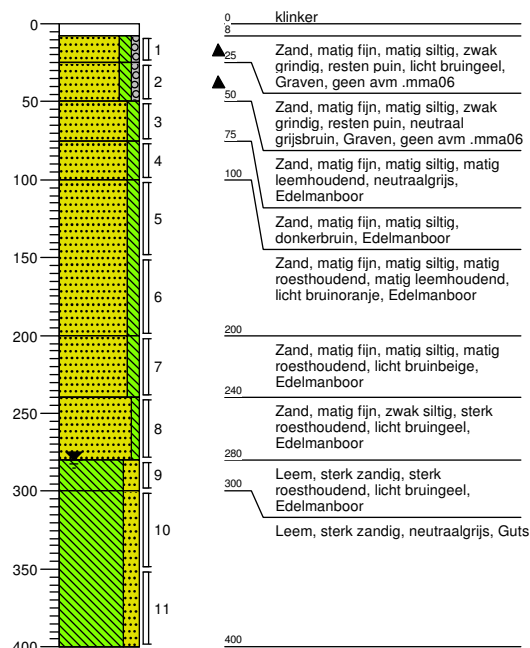
Boring: 24

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159663,95

Y (RD): 385361,58

Datum: 14-03-2019



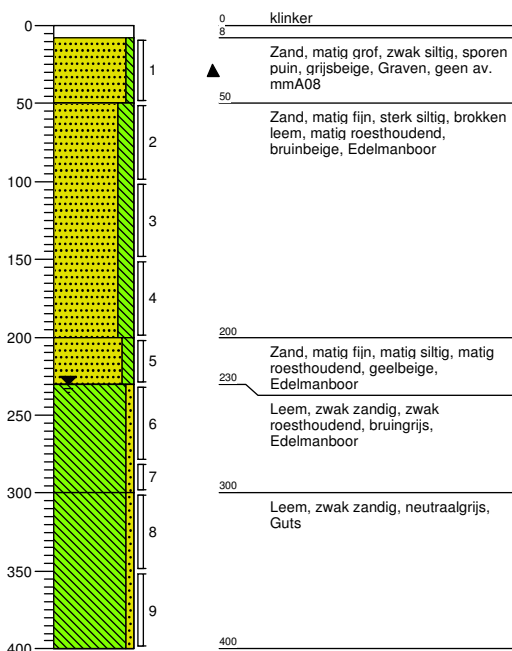
Boring: 25

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159787,08

Y (RD): 385270,18

Datum: 15-03-2019



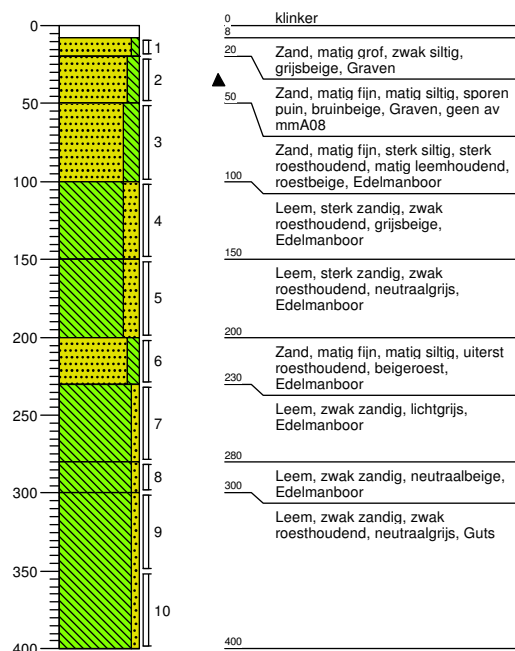
Boring: 26

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159698,34

Y (RD): 385231,61

Datum: 15-03-2019



Bijlage: Boorprofielen

Boring: 27

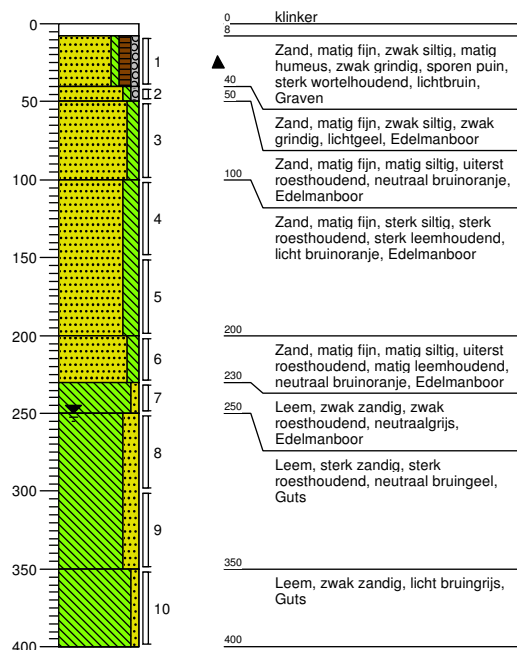
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159673,76

Opmerking: geen avm .mma07

Y (RD): 385137,43

Datum: 15-03-2019



Boring: 28

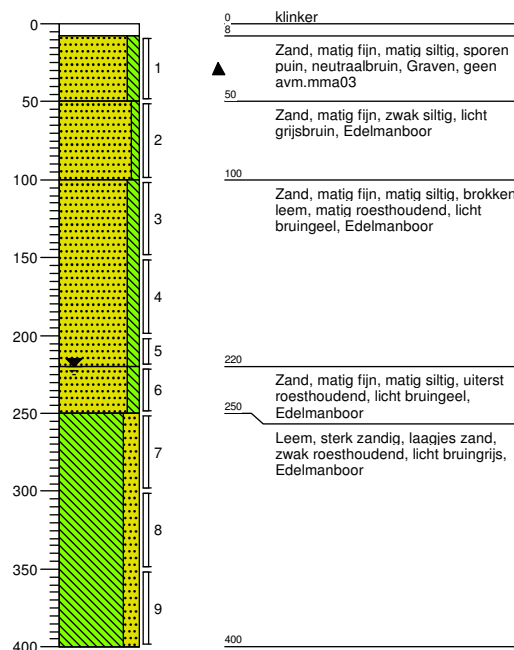
Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159578,31

Opmerking: geen avm.MMA03

Y (RD): 385183,62

Datum: 14-03-2019



Bijlage: Boorprofielen

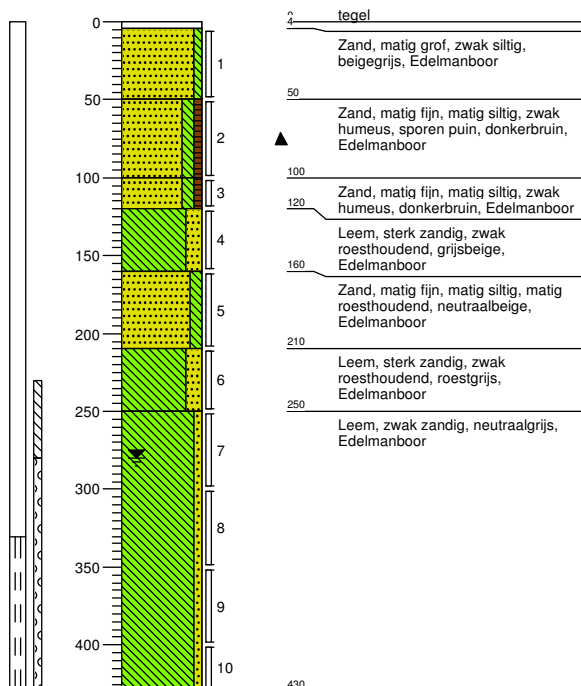
Boring: 29

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159741,19

Y (RD): 385342,90

Datum: 15-03-2019



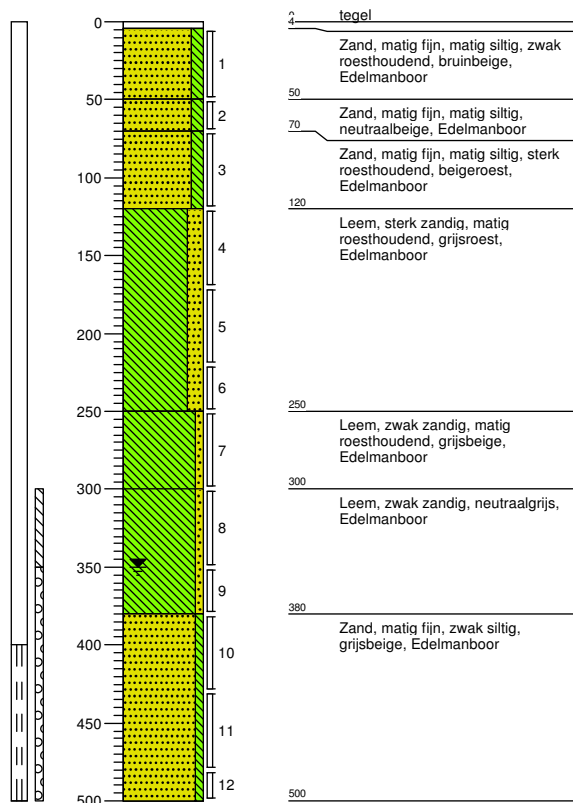
Boring: 30

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159641,69

Y (RD): 385091,30

Datum: 15-03-2019



Bijlage: Boorprofielen

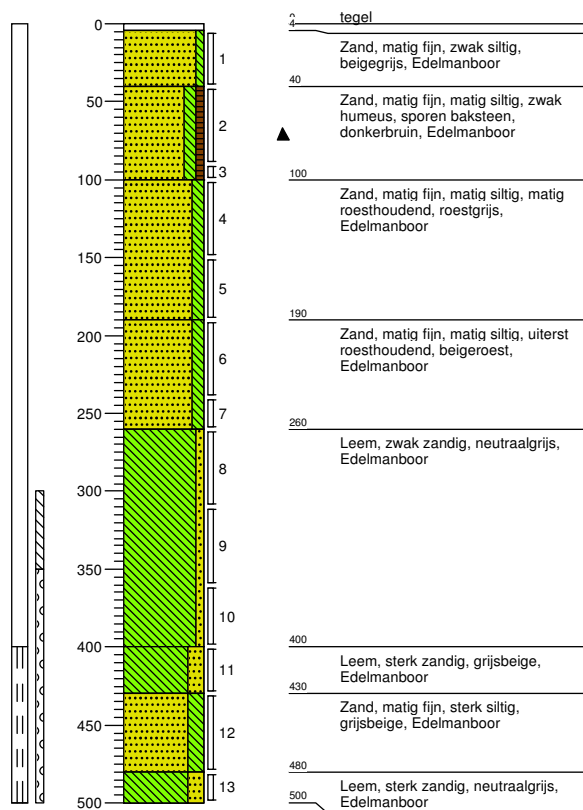
Boring: 31

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159614,43

Y (RD): 385251,53

Datum: 15-03-2019



Bijlage: Boorprofielen



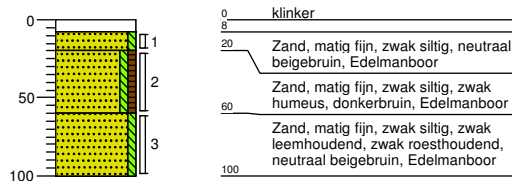
Boring: 101

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159597,17

Y (RD): 385086,04

Datum: 01-07-2019



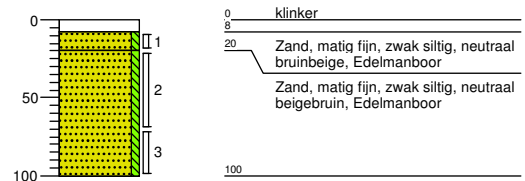
Boring: 102

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159602,14

Y (RD): 385083,22

Datum: 01-07-2019



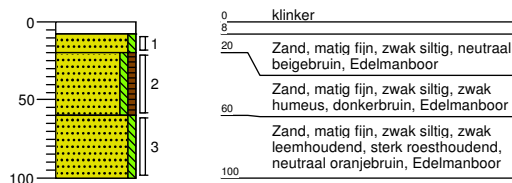
Boring: 103

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159591,12

Y (RD): 385077,22

Datum: 01-07-2019



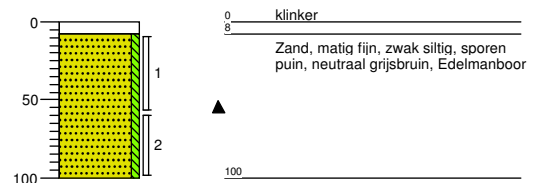
Boring: 104

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159595,97

Y (RD): 385073,43

Datum: 01-07-2019



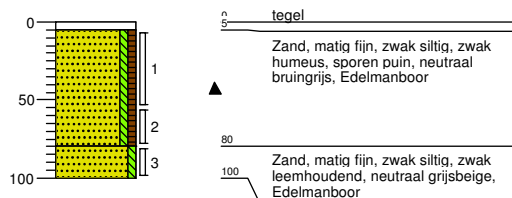
Boring: 105

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159686,72

Y (RD): 385318,08

Datum: 01-07-2019



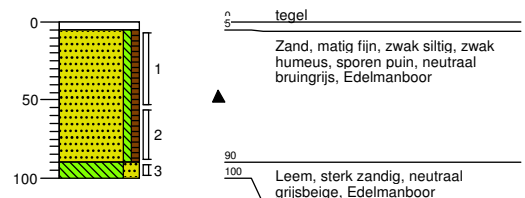
Boring: 106

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159689,38

Y (RD): 385309,97

Datum: 01-07-2019



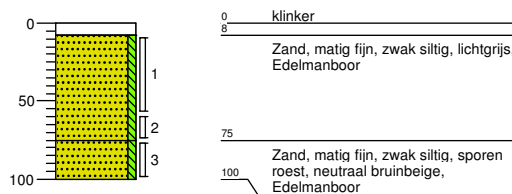
Boring: 107

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159680,39

Y (RD): 385306,54

Datum: 01-07-2019



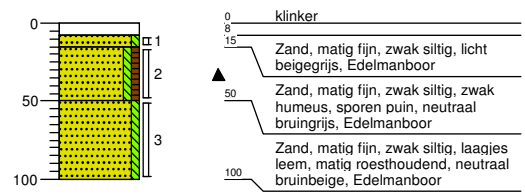
Boring: 108

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159675,72

Y (RD): 385308,11

Datum: 01-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

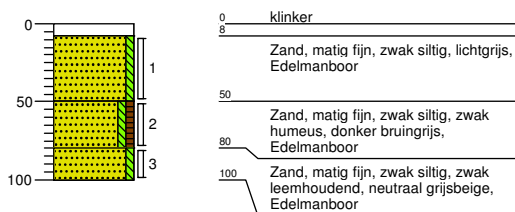
Boring: 109

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159685,42

Y (RD): 385312,49

Datum: 01-07-2019



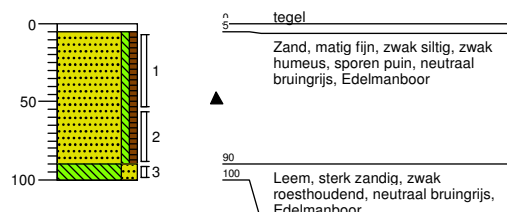
Boring: 110

Boormeester: Joris Mathijssen

X (RD): 159678,01

Y (RD): 385313,63

Datum: 01-07-2019



Bijlage: Boorprofielen

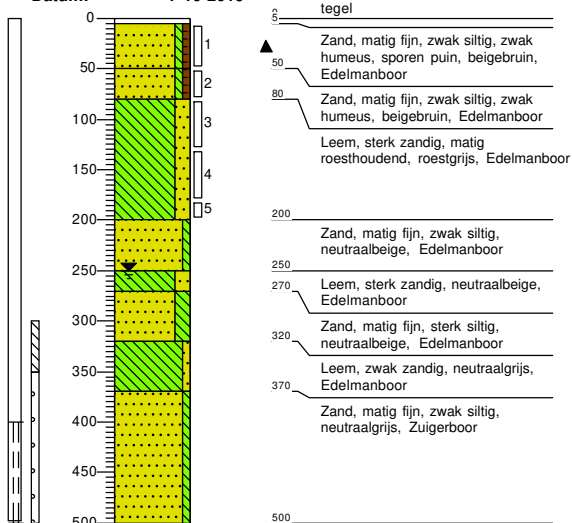
Boring: 32

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159531,87

Y (RD): 385121,23

Datum: 7-10-2019



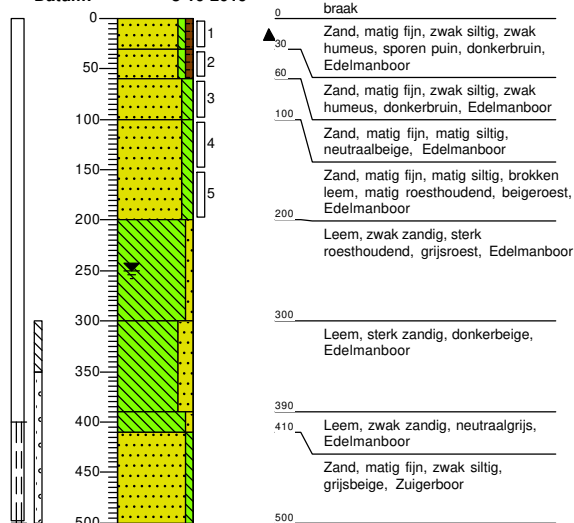
Boring: 33

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159688,25

Y (RD): 385172,18

Datum: 8-10-2019



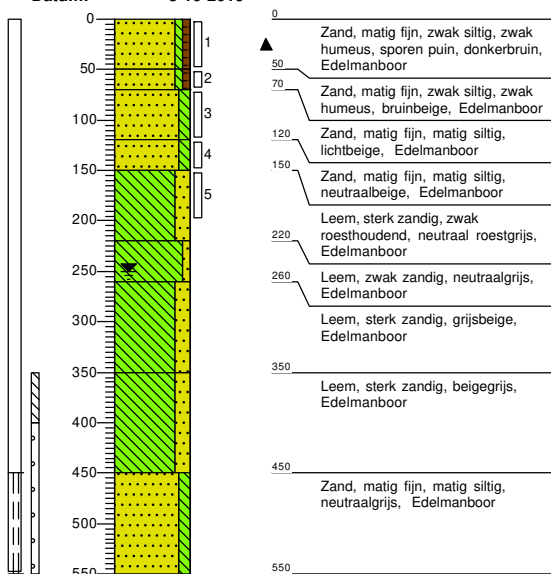
Boring: 34

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159752,03

Y (RD): 385254,15

Datum: 8-10-2019



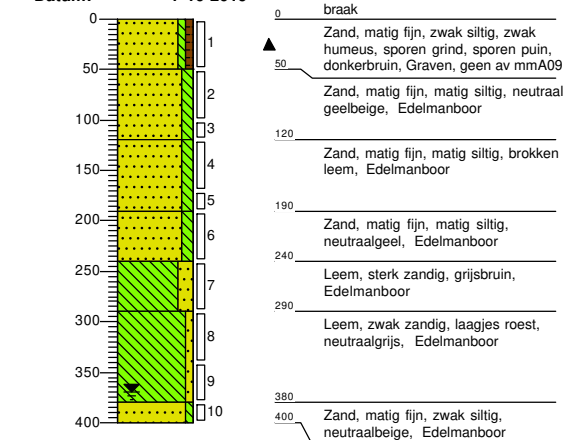
Boring: 35

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159622,51

Y (RD): 385054,57

Datum: 7-10-2019



Bijlage: Boorprofielen

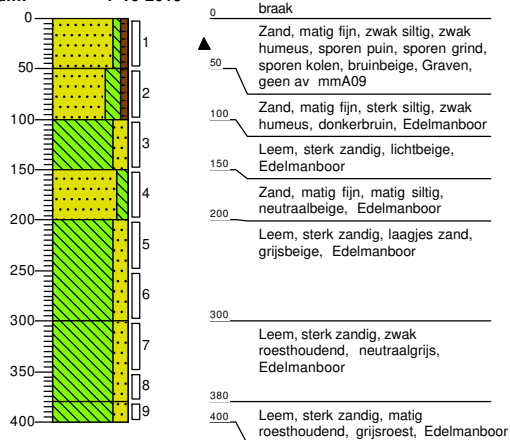
Boring: 36

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159598,41

Y (RD): 385149,07

Datum: 7-10-2019



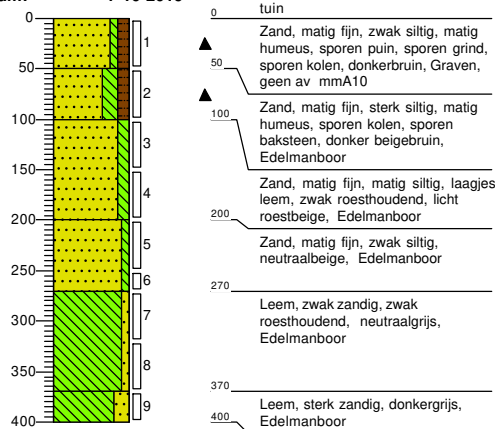
Boring: 37

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159650,97

Y (RD): 385251,10

Datum: 7-10-2019



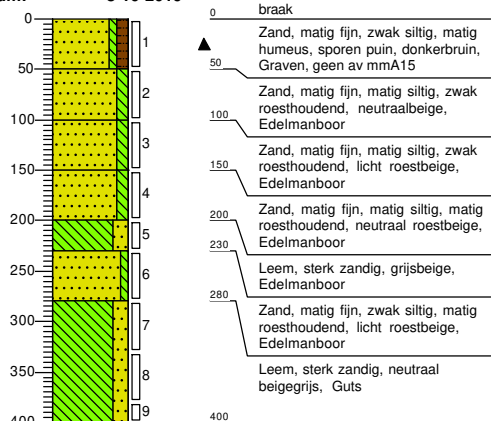
Boring: 38

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159737,21

Y (RD): 385207,75

Datum: 8-10-2019



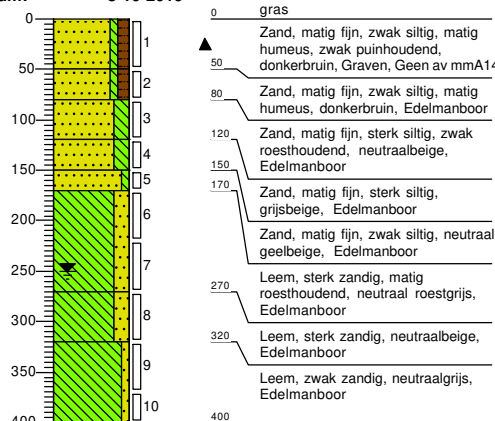
Boring: 39

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159709,74

Y (RD): 385290,99

Datum: 8-10-2019



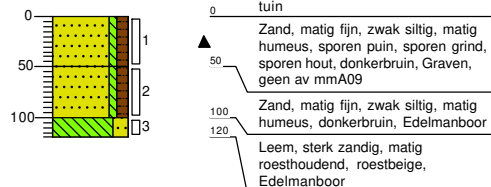
Boring: 40

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159565,43

Y (RD): 385104,89

Datum: 7-10-2019



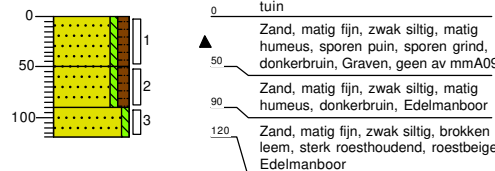
Boring: 41

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159576,41

Y (RD): 385134,71

Datum: 7-10-2019



Bijlage: Boorprofielen

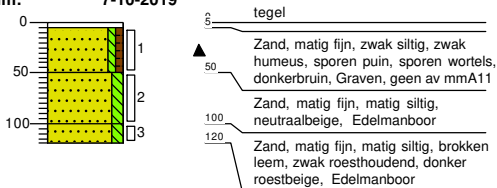
Boring: 42

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159651,16

Y (RD): 385128,84

Datum: 7-10-2019



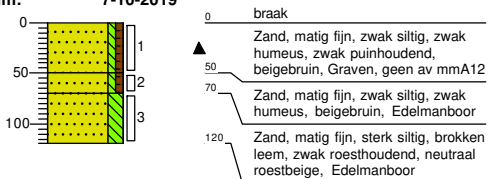
Boring: 44

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159619,34

Y (RD): 385217,49

Datum: 7-10-2019



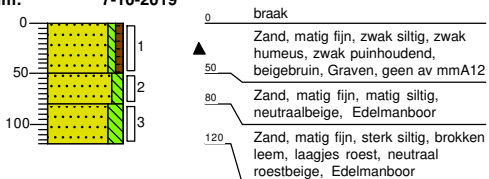
Boring: 46

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159642,29

Y (RD): 385217,24

Datum: 7-10-2019



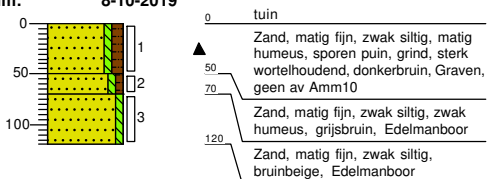
Boring: 48

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159678,92

Y (RD): 385252,54

Datum: 8-10-2019



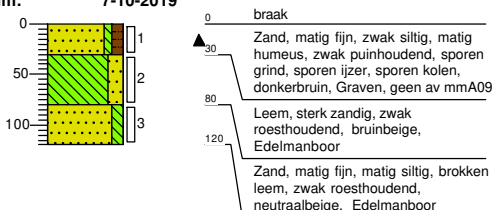
Boring: 50

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159612,57

Y (RD): 385062,38

Datum: 7-10-2019



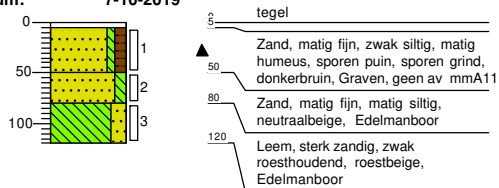
Boring: 43

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159627,04

Y (RD): 385120,93

Datum: 7-10-2019



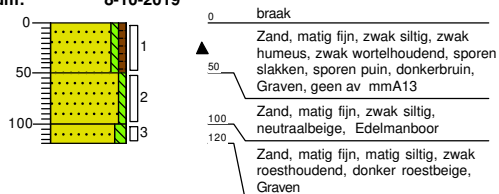
Boring: 45

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159705,92

Y (RD): 385160,15

Datum: 8-10-2019



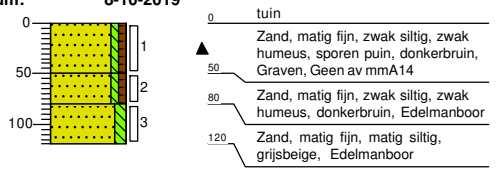
Boring: 47

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159695,71

Y (RD): 385309,84

Datum: 8-10-2019



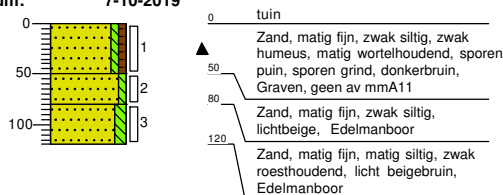
Boring: 49

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159615,67

Y (RD): 385153,40

Datum: 7-10-2019



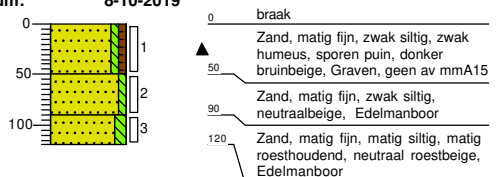
Boring: 51

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159707,27

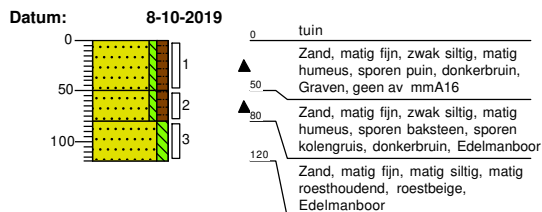
Y (RD): 385218,78

Datum: 8-10-2019

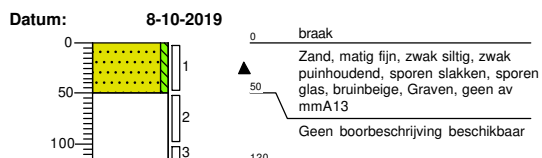


Bijlage: Boorprofielen

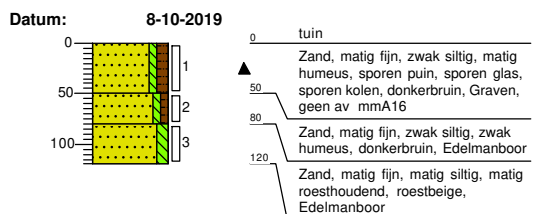
Boring: 52
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159726,03
Y (RD): 385233,52



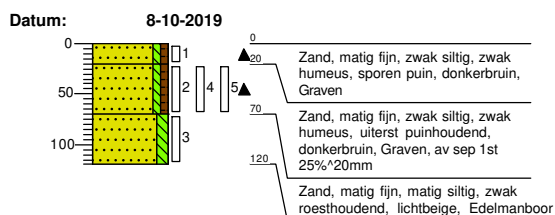
Boring: 54
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159707,85
Y (RD): 385185,01



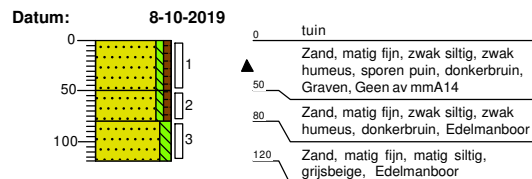
Boring: 56
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159746,01
Y (RD): 385281,82



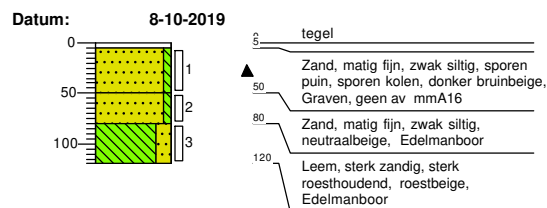
Boring: 58
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159708,11
Opmerking: boomschors met worteldoek Y (RD): 385203,03



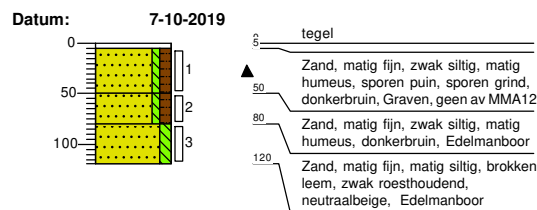
Boring: 53
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159672,14
Y (RD): 385272,93



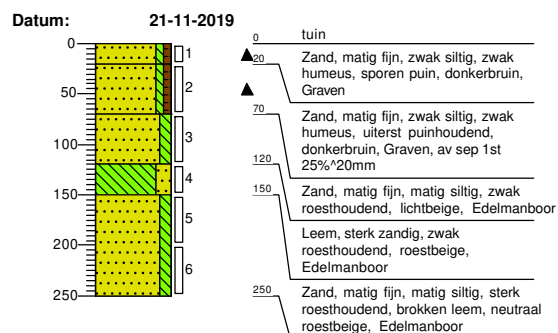
Boring: 55
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159776,22
Y (RD): 385248,76



Boring: 57
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159636,08
Y (RD): 385194,00



Boring: 58A
Boormeester: Rik van der Steen X (RD): 159707,97
Opmerking: boomschors met worteldoek Y (RD): 385202,54



Bijlage: Boorprofielen

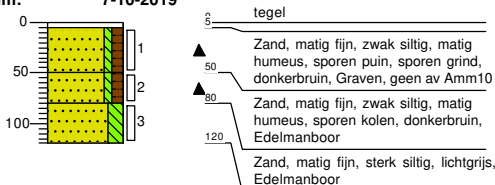
Boring: 59

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159640,59

Y (RD): 385236,67

Datum: 7-10-2019



Boring: 61

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159662,83

Y (RD): 385171,45

Datum: 7-10-2019



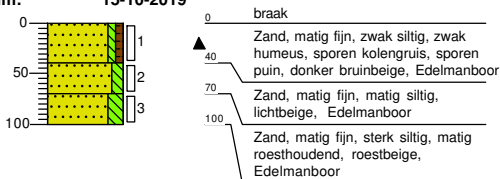
Boring: 201

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159601,60

Y (RD): 385070,06

Datum: 15-10-2019



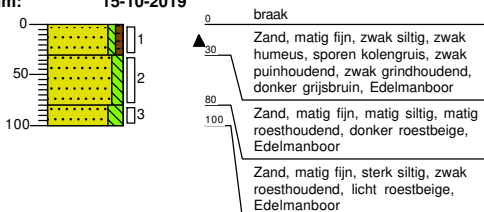
Boring: 203

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159611,58

Y (RD): 385063,00

Datum: 15-10-2019



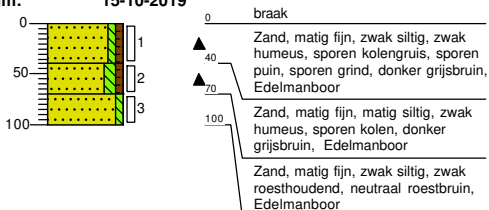
Boring: 205

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159586,82

Y (RD): 385080,17

Datum: 15-10-2019



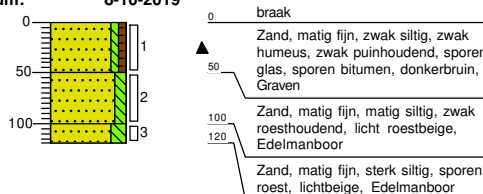
Boring: 60

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159687,56

Y (RD): 385274,42

Datum: 8-10-2019



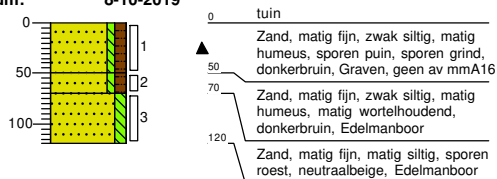
Boring: 62

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159753,62

Y (RD): 385236,32

Datum: 8-10-2019



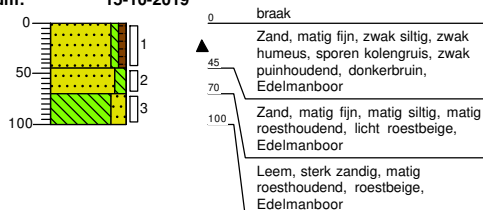
Boring: 202

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159606,31

Y (RD): 385066,71

Datum: 15-10-2019



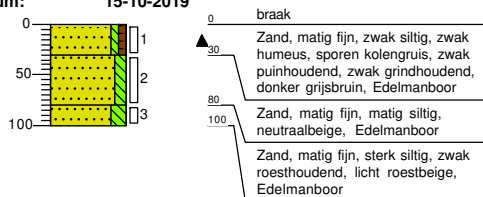
Boring: 204

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159616,36

Y (RD): 385059,84

Datum: 15-10-2019



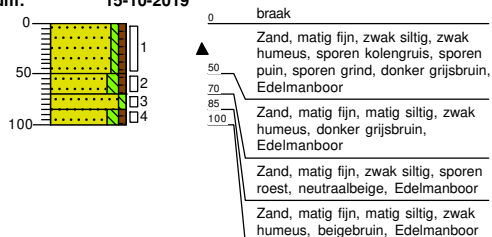
Boring: 206

Boormeester: Rik van der Steen

X (RD): 159582,22

Y (RD): 385083,16

Datum: 15-10-2019



Bijlage: Boorprofielen

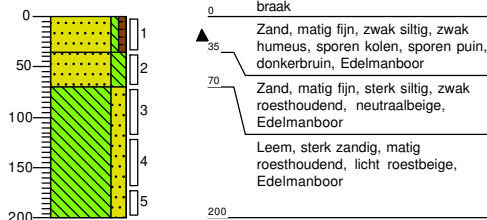
Boring: 300

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159705,00

Y (RD): 385199,00

Datum: 21-11-2019



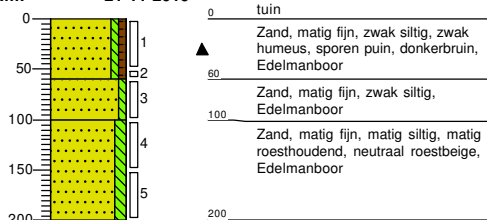
Boring: 302

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159711,00

Y (RD): 385207,00

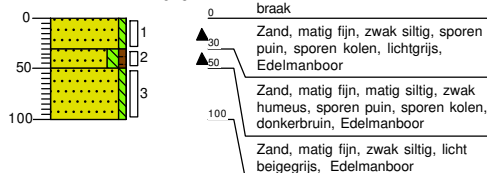
Datum: 21-11-2019



Boring: 304

Boormeester: Rik Van der Steen

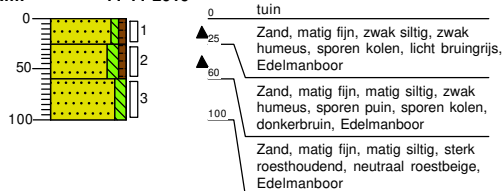
Datum: 11-11-2019



Boring: 306

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 11-11-2019



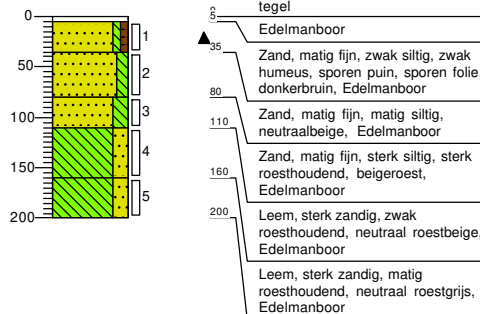
Boring: 301

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159712,00

Y (RD): 385200,00

Datum: 21-11-2019



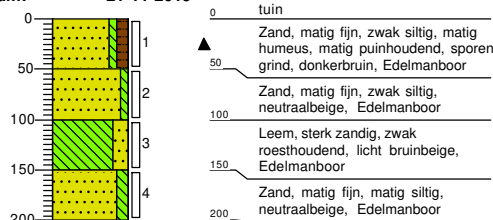
Boring: 303

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159704,00

Y (RD): 385206,00

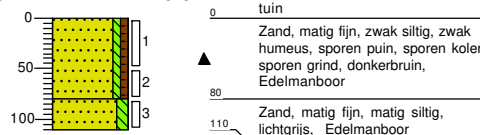
Datum: 21-11-2019



Boring: 305

Boormeester: Rik Van der Steen

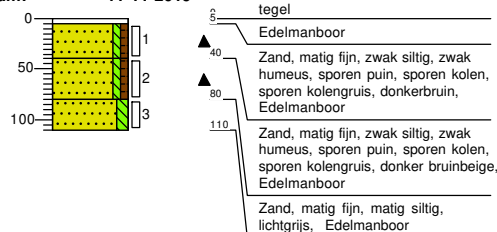
Datum: 11-11-2019



Boring: 307

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 11-11-2019

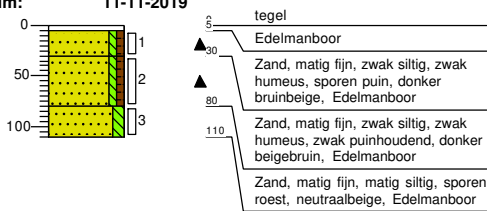


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 308

Boormeester: Rik Van der Steen

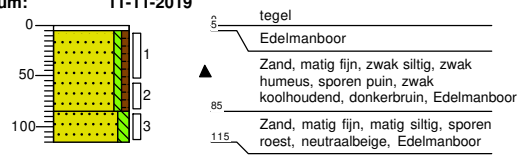
Datum: 11-11-2019



Boring: 309

Boormeester: Rik Van der Steen

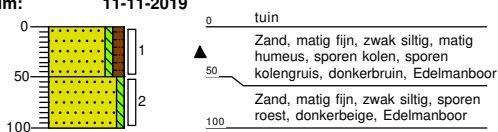
Datum: 11-11-2019



Boring: 310

Boormeester: Rik Van der Steen

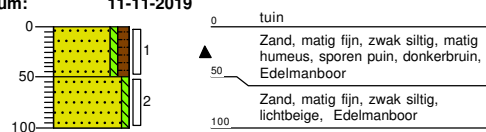
Datum: 11-11-2019



Boring: 311

Boormeester: Rik Van der Steen

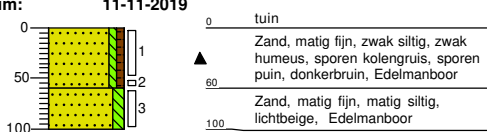
Datum: 11-11-2019



Boring: 312

Boormeester: Rik Van der Steen

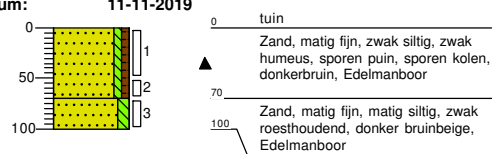
Datum: 11-11-2019



Boring: 313

Boormeester: Rik Van der Steen

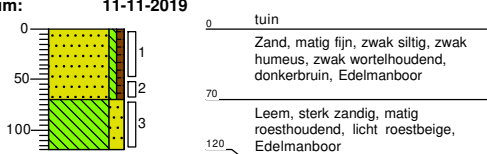
Datum: 11-11-2019



Boring: 314

Boormeester: Rik Van der Steen

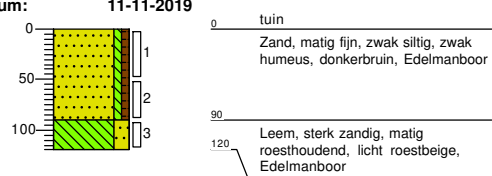
Datum: 11-11-2019



Boring: 316

Boormeester: Rik Van der Steen

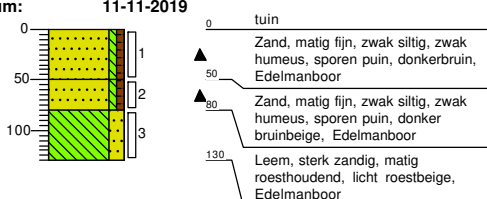
Datum: 11-11-2019



Boring: 318

Boormeester: Rik Van der Steen

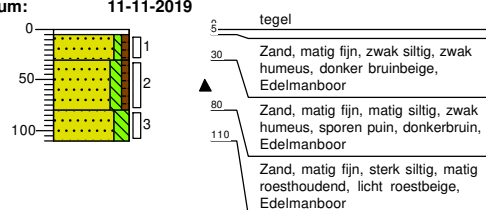
Datum: 11-11-2019



Boring: 319

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 11-11-2019

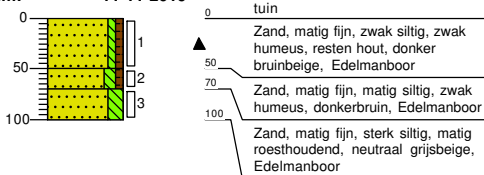


Bijlage: Boorprofielen

Boring: 320

Boormeester: Rik Van der Steen

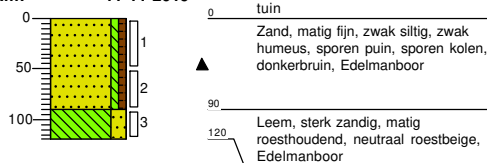
Datum: 11-11-2019



Boring: 321

Boormeester: Rik Van der Steen

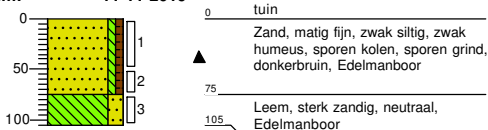
Datum: 11-11-2019



Boring: 322

Boormeester: Rik Van der Steen

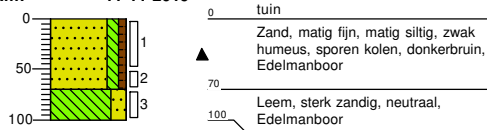
Datum: 11-11-2019



Boring: 323

Boormeester: Rik Van der Steen

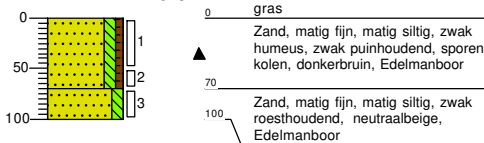
Datum: 11-11-2019



Boring: 324

Boormeester: Rik Van der Steen

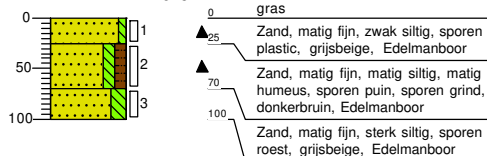
Datum: 11-11-2019



Boring: 325

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 11-11-2019

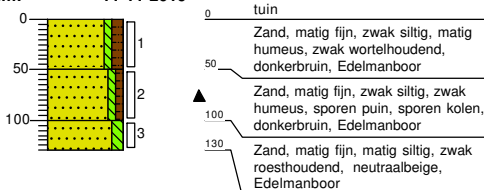


Boring: 326

Boormeester: Rik Van der Steen

Opmerking: Boring 50cm hoger dan de omgeving

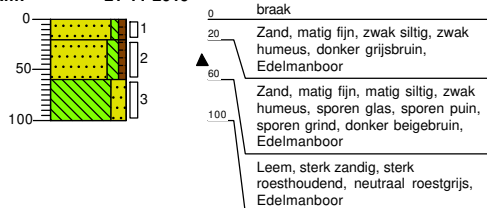
Datum: 11-11-2019



Boring: 327

Boormeester: Rik Van der Steen

Datum: 21-11-2019



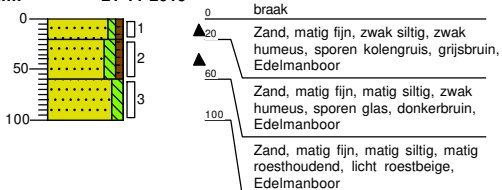
Boring: 328

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159666,30

Y (RD): 385245,01

Datum: 21-11-2019



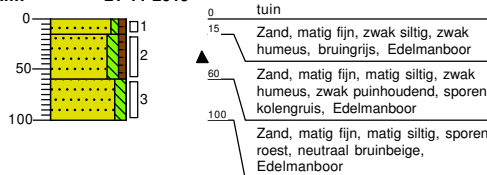
Boring: 329

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159663,75

Y (RD): 385255,23

Datum: 21-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

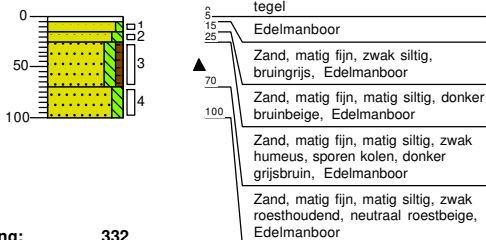
Boring: 330

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159737,16

Y (RD): 385232,06

Datum: 21-11-2019



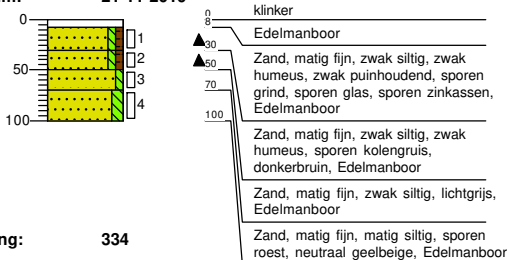
Boring: 332

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159740,08

Y (RD): 385226,36

Datum: 21-11-2019



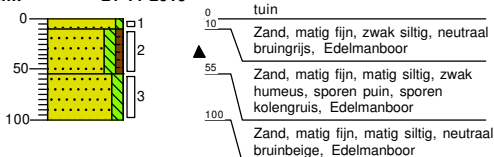
Boring: 334

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159719,86

Y (RD): 385221,94

Datum: 21-11-2019



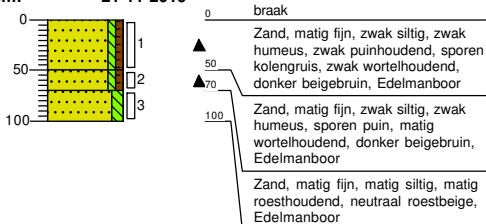
Boring: 336

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159725,23

Y (RD): 385212,42

Datum: 21-11-2019



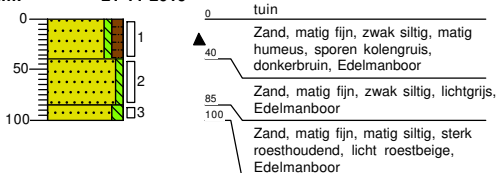
Boring: 338

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159752,41

Y (RD): 385221,38

Datum: 21-11-2019



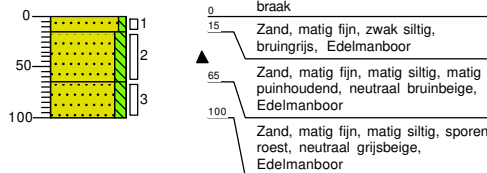
Boring: 331

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159728,43

Y (RD): 385217,93

Datum: 21-11-2019



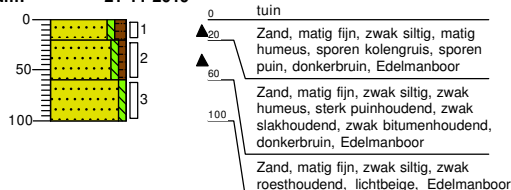
Boring: 333

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159724,14

Y (RD): 385218,93

Datum: 21-11-2019



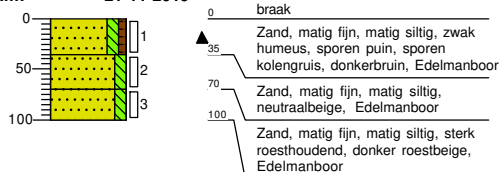
Boring: 335

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159718,03

Y (RD): 385211,72

Datum: 21-11-2019



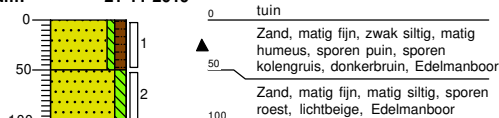
Boring: 337

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159745,33

Y (RD): 385227,82

Datum: 21-11-2019



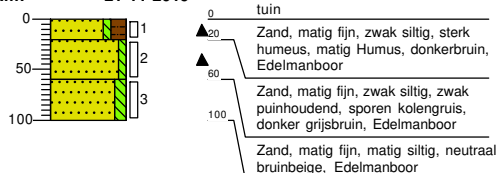
Boring: 339

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159739,40

Y (RD): 385220,66

Datum: 21-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

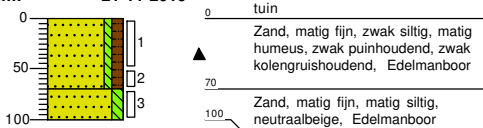
Boring: 340

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159747,34

Y (RD): 385217,38

Datum: 21-11-2019



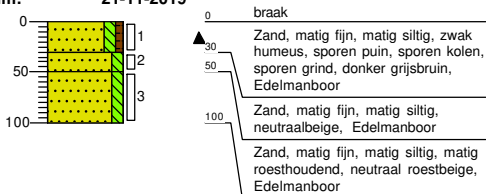
Boring: 342

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159727,41

Y (RD): 385205,40

Datum: 21-11-2019



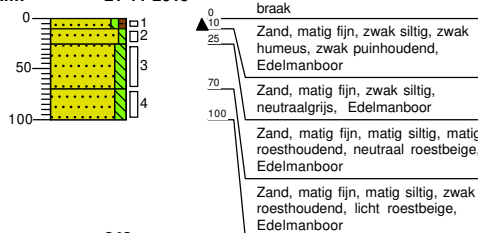
Boring: 341

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159712,37

Y (RD): 385214,72

Datum: 21-11-2019



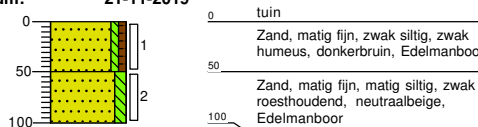
Boring: 343

Boormeester: Rik Van der Steen

X (RD): 159738,70

Y (RD): 385213,64

Datum: 21-11-2019



Bijlage: Boorprofielen

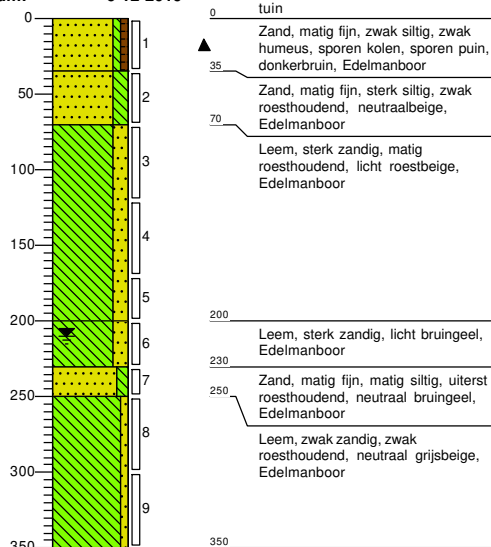
Boring: 300A

Boormeester: Anne van Eijkeren

X (RD): 159713,49

Y (RD): 385201,22

Datum: 6-12-2019



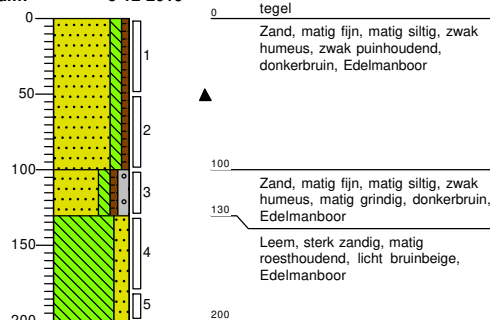
Boring: 400

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159714,76

Y (RD): 385177,10

Datum: 6-12-2019



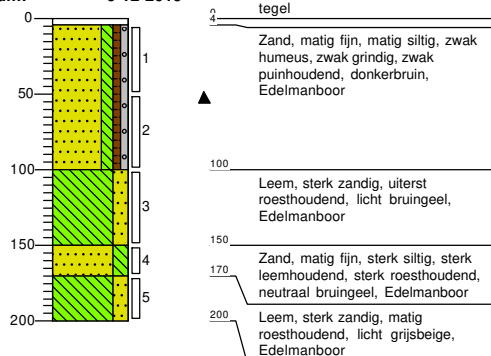
Boring: 401

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159715,62

Y (RD): 385188,97

Datum: 6-12-2019



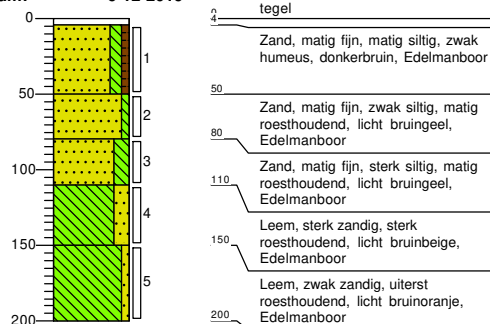
Boring: 402

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159725,75

Y (RD): 385183,31

Datum: 6-12-2019



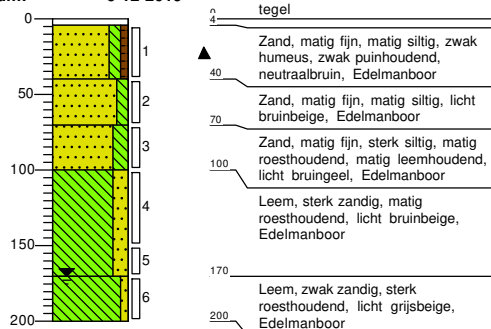
Boring: 403

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159730,11

Y (RD): 385188,49

Datum: 6-12-2019



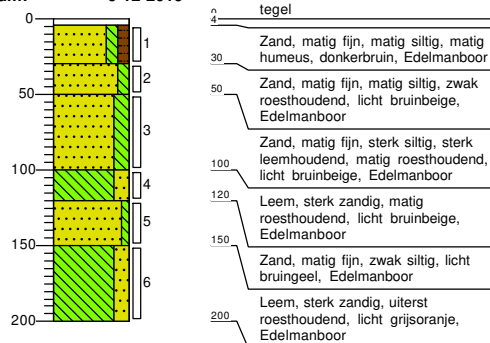
Boring: 404

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159735,13

Y (RD): 385196,67

Datum: 6-12-2019



Bijlage: Boorprofielen

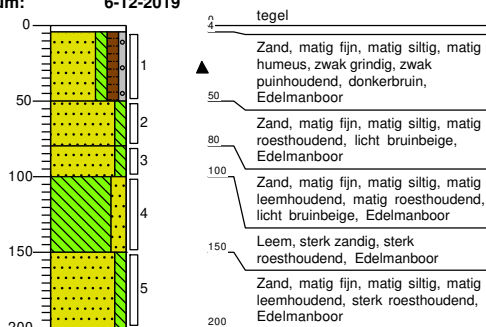
Boring: 405

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159719,89

Y (RD): 385194,53

Datum: 6-12-2019



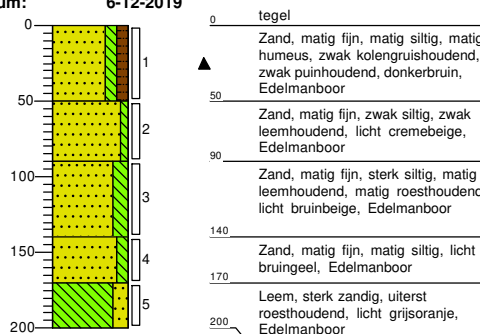
Boring: 406

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159725,44

Y (RD): 385201,63

Datum: 6-12-2019



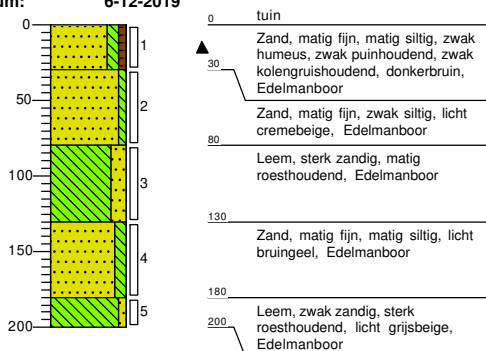
Boring: 407

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159693,15

Y (RD): 385190,48

Datum: 6-12-2019



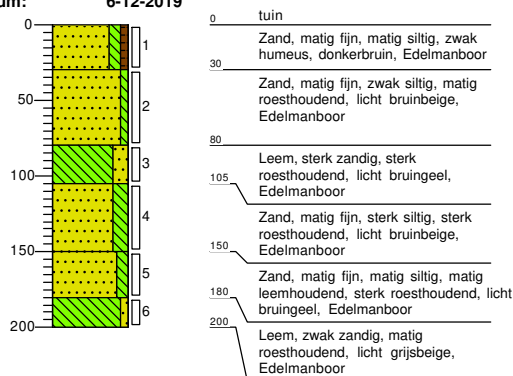
Boring: 408

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159699,62

Y (RD): 385186,22

Datum: 6-12-2019



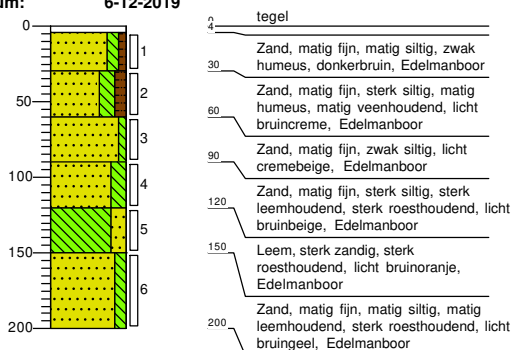
Boring: 409

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159698,97

Y (RD): 385197,48

Datum: 6-12-2019



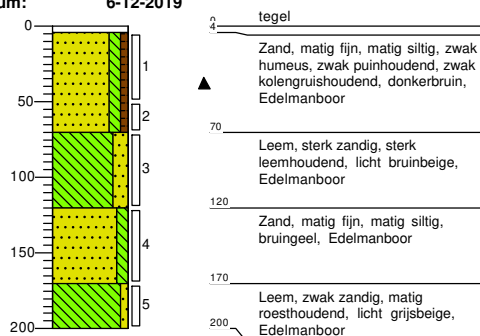
Boring: 410

Boormeester: Anne Van Eijkeren

X (RD): 159705,50

Y (RD): 385193,80

Datum: 6-12-2019

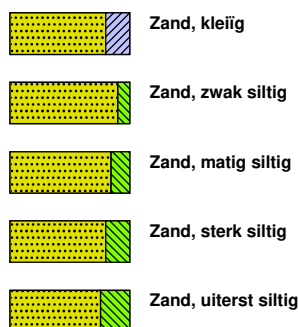


Legenda (conform NEN 5104)

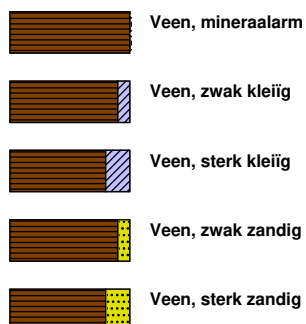
grind



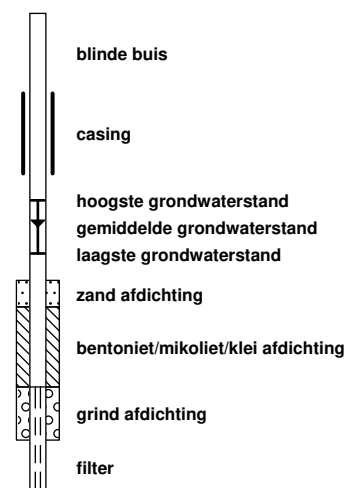
zand



veen



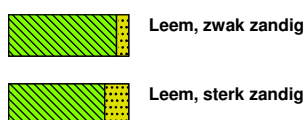
peilbuis



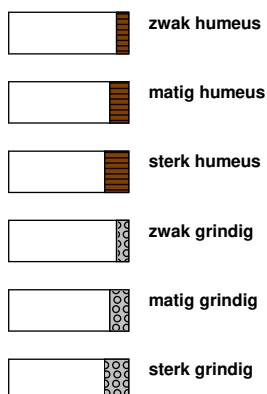
klei



leem



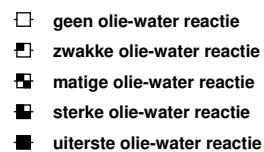
overige toevoegingen



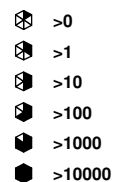
geur



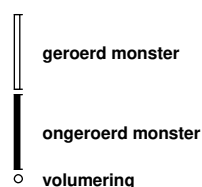
olie



p.i.d.-waarde



monsters

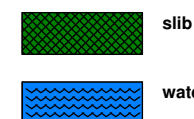


overig



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.03.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 838585

ANALYSERAPPORT

Opdracht 838585 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 18.03.19
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 9



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
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 838585 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
138206	14.03.2019	MM01 03 (40-70) 11 (20-50)
138209	14.03.2019	MM02 05 (0-50) 12 (8-50)
138212	14.03.2019	MM03 01 (8-50) 02 (4-50) 04 (0-20) 24 (25-50)
138217	15.03.2019	MM04 06 (4-50) 07 (35-50) 08 (20-50) 25 (8-50)
138222	15.03.2019	MM05 09 (4-50) 10 (4-50) 15 (8-50) 26 (20-50)

Eenheid

138206	138209	138212	138217	138222
MM01 03 (40-70) 11 (20-50)	MM02 05 (0-50) 12 (8-50)	MM03 01 (8-50) 02 (4-50) 04 (0-20) 24 (25-50)	MM04 06 (4-50) 07 (35-50) 08 (20-50) 25 (8-50)	MM05 09 (4-50) 10 (4-50) 15 (8-50) 26 (20-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,9	88,1	87,8	87,9	89,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	5,2	2,6	2,8	3,3	2,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	54	24	29	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,45	0,26	1,2	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	21	8,9	21	6,6	5,3
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	<0,05	0,12	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	79	19	63	15	12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5	5,5	6,4	4,1	4,1
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	100	44	58	28	21

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,34	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	7,7	<0,050	0,31	0,062	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	7,5	<0,050	0,33	0,066	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	4,0	<0,050	0,22	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,6	<0,050	0,16	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	6,3	<0,050	0,26	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,9	0,058	0,22	0,066	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	12	0,11	0,57	0,12	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	5,1	0,061	0,28	<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	48 ^{#)}	0,47 ^{#)}	2,4 ^{#)}	0,52 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	210	<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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838585 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
138227	14.03.2019	MM06 13 (4-50) 22 (30-50) 23 (8-45) 28 (8-50)
138232	15.03.2019	MM07 14 (8-50) 17 (0-50) 20 (15-40) 27 (8-40)
138237	14.03.2019	MM08 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 30 (4-50)
138243	14.03.2019	MM09 02 (50-100) 04 (50-80) 29 (50-100) 31 (40-90)
138248	14.03.2019	MM10 01 (50-100) 05 (100-120) 06 (50-100) 07 (80-120) 08 (50-90) 09 (50-100) 11 (80-100) 12 (65-100) 13 (50-100) 25 (50-100)

Eenheid

138227**138232****138237****138243****138248**

MM06 13 (4-50) 22 (30-50) 23 (8-45) 28 (8-50) MM07 14 (8-50) 17 (0-50) 20 (15-40) 27 (8-40) MM08 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 30 (4-50) MM09 02 (50-100) 04 (50-80) 29 (50-100) 31 (40-90) MM10 01 (50-100) 05 (100-120) 06 (50-100) 07 (80-120) 08 (50-90) 09 (50-100) 11 (80-100) 12 (65-100) 13 (50-100) 25 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	88,2	89,1	89,0	85,5	84,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,6	3,1	3,0	3,8	5,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	40	<20	28	24
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	0,58	<0,20	0,23	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	4,9	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,6	18	<5,0	6,0	6,3
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,06
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	11	38	<10	17	13
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	14	4,8	5,9	5,6
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	20	78	<20	36	27

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	1,0	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	4,4	<0,050	0,067	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	4,5	<0,050	0,079	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	2,9	<0,050	0,064	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	2,2	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	3,8	<0,050	0,073	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	3,3	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	7,6	<0,050	0,096	0,071
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	3,7	<0,050	0,095	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,081	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	33	0,35 ^{#)}	0,61 ^{#)}	0,39 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	100	<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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838585 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
138259	15.03.2019	MM11 10 (50-100) 14 (50-95) 15 (80-120) 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100)
138267	14.03.2019	MM12 16 (50-80) 17 (100-120) 18 (50-100) 19 (70-120) 20 (40-70) 21 (50-80) 22 (50-80) 30 (70-120)
138276	14.03.2019	MM13 24 (100-150) 24 (240-280) 25 (100-150) 26 (200-230) 27 (100-150) 27 (200-230) 28 (100-150) 28 (220-250) 29 (160-210) 3
138287	14.03.2019	MM14 24 (350-400) 25 (230-280) 25 (300-350) 26 (300-350) 27 (350-400) 28 (350-400) 29 (250-300) 29 (350-400) 30 (170-220) 3

Eenheid

138259

138267

138276

138287

MM11 10 (50-100) 14 (50-95) 15 (80-120) 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100)
MM12 16 (50-80) 17 (100-120) 18 (50-100) 19 (70-120) 20 (40-70) 21 (50-80) 22 (50-80) 30 (70-120)
MM13 24 (100-150) 24 (240-280) 25 (100-150) 26 (200-230) 27 (100-150) 27 (200-230) 28 (100-150) 28 (220-250) 29 (160-210) 3
MM14 24 (350-400) 25 (230-280) 25 (300-350) 26 (300-350) 27 (350-400) 28 (350-400) 29 (250-300) 29 (350-400) 30 (170-220) 3

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	85,7	86,5	85,7	79,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,1	6,4	14	20
------------------	------	-----	-----	----	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	28	23	28	50
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	3,7	4,1	8,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,2	<5,0	<5,0	11
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	6,7	5,8	8,1	28
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	20	<20	41

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<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
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 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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
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 838585 Bodem / Eluaat

Eenheid	138206	138209	138212	138217	138222
	MM01 03 (40-70) 11 (20-50)	MM02 05 (0-50) 12 (8-50)	MM03 01 (8-50) 02 (4-50) 04 (0-20) 24 (25-50)	MM04 06 (4-50) 07 (35-50) 08 (20-50) 25 (8-50)	MM05 09 (4-50) 10 (4-50) 15 (8-50) 26 (20-50)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	4 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	40 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	63 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	53 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	29 *	<5 *	9 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	15 *	<5 *	8 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	0,0051	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	0,0044	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	0,0032	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0029	0,0013	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0024	<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 ^{#)}	0,021 ^{#)}	0,0055 ^{#)}	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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 5 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838585 Bodem / Eluaat

Eenheid	138227	138232	138237	138243	138248
---------	--------	--------	--------	--------	--------

MM06 13 (4-50) 22 (30-50) 23 (8-45) 28 (8-50)	MM07 14 (8-50) 17 (0-50) 20 (15-40) 27 (8-40)	MM08 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 30 (4-50)	MM09 02 (50-100) 04 (50-80) 29 (50-100) 31 (40-80) (80-120) 08 (50-95) 09 (50-100) 11 (80-100) 12 (65-100) 13 (50-100) 25 (50-100)	MM10 01 (50-100) 05 (100-120) 06 (50-100) 07 (40-80) (80-120) 08 (50-95) 09 (50-100) 11 (80-100) 12 (65-100) 13 (50-100) 25 (50-100)	
---	---	---	--	--	--

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	4 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	17 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	23 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	20 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	19 *	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	13 *	<5 *	9 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	7 *	<5 *	7 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<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 Ballschmutter) (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.

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838585 Bodem / Eluaat

Eenheid	138259	138267	138276	138287
MM11 10 (50-100) 14 (50-95) 15 (80-120) 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100)	MM12 16 (50-80) 17 (100-120) 18 (50-100) 19 (70-120) 20 (40-70) 21 (50-80) 22 (50-80) 30 (70-120)	MM13 24 (100-150) 24 (240-280) 25 (100-150) 26 (250-290) 27 (100-150) 27 (250-290) 28 (100-150) 28 (250-290) 29 (100-150) 29 (250-290) 31 (150-240)	MM14 24 (350-400) 25 (230-280) 25 (300-350) 26 (300-350) 27 (350-400) 28 (350-400) 29 (350-400) 30 (170-220) 30 (350-400) 31 (250-310) 31 (350-400)	

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
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 Ballschmutter) (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%

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

Begin van de analyses: 18.03.2019

Einde van de analyses: 25.03.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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
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 838585 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe2O3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 8 van 9



AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 838585

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 138206, 138209, 138212, 138227, 138237, 138243, 138248, 138267, 138276, 138287

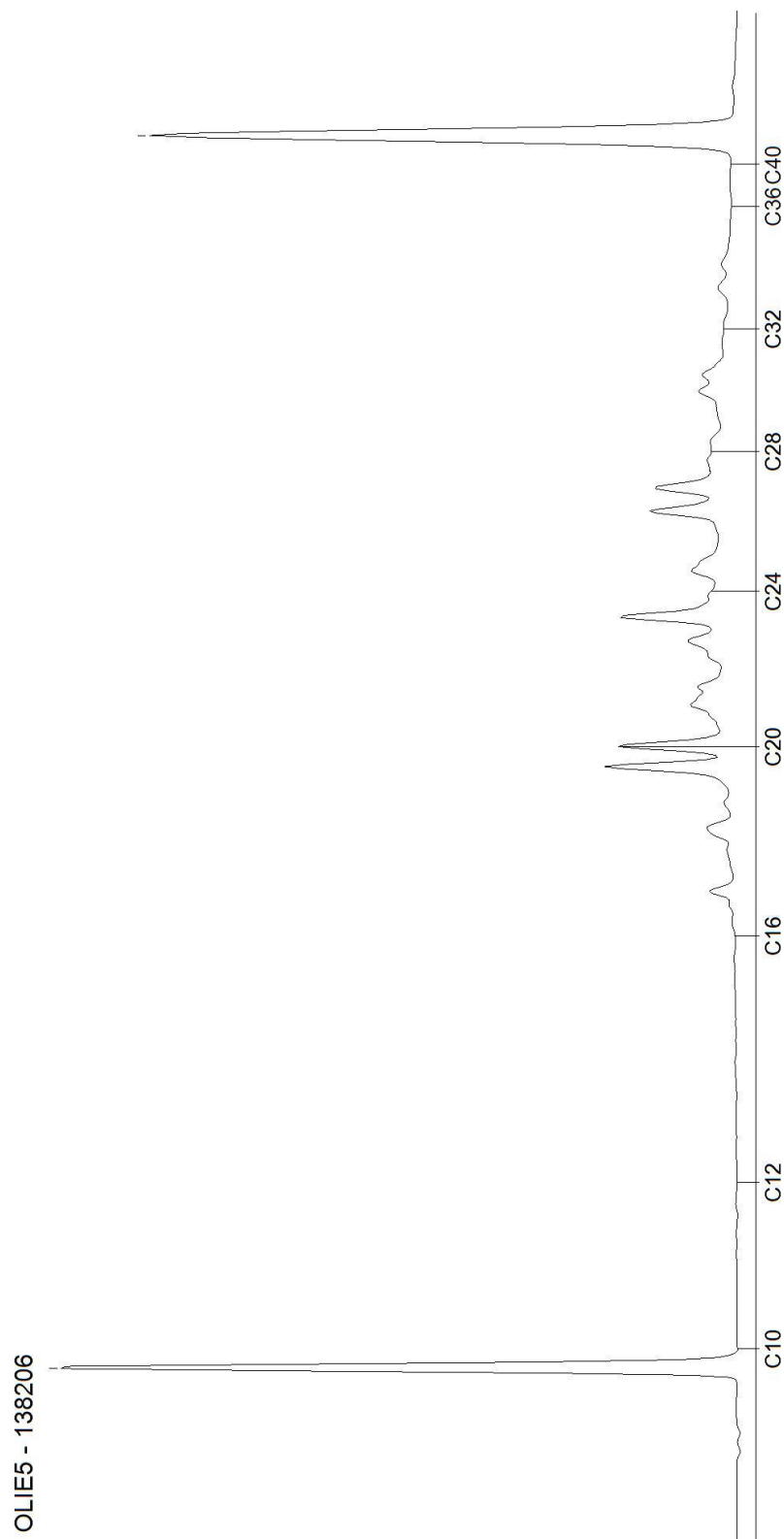
De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " * " staat vermeld.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138206, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM01 03 (40-70) 11 (20-50)

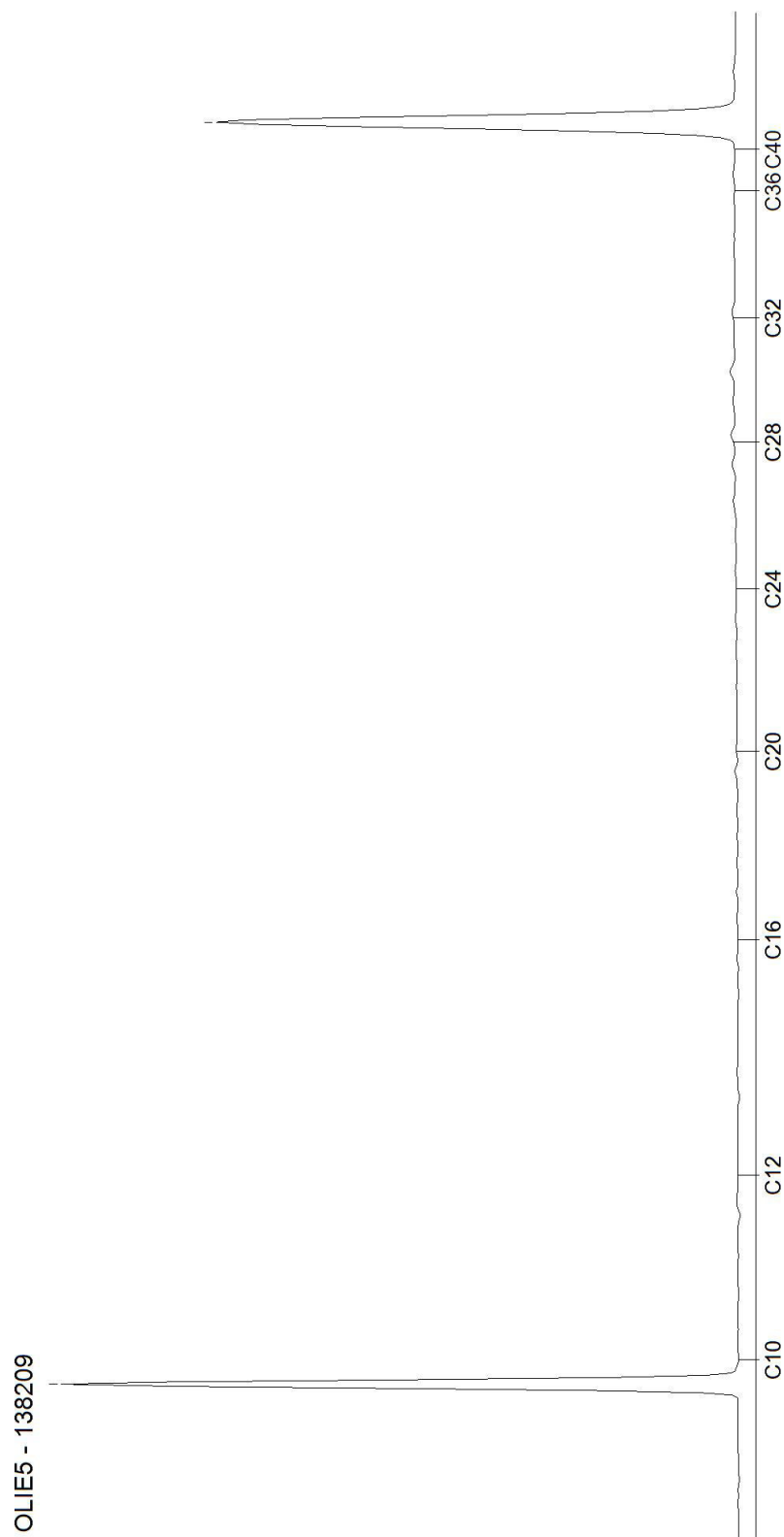


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138209, created at 22.03.2019 07:27:27

Monsteromschrijving: MM02 05 (0-50) 12 (8-50)

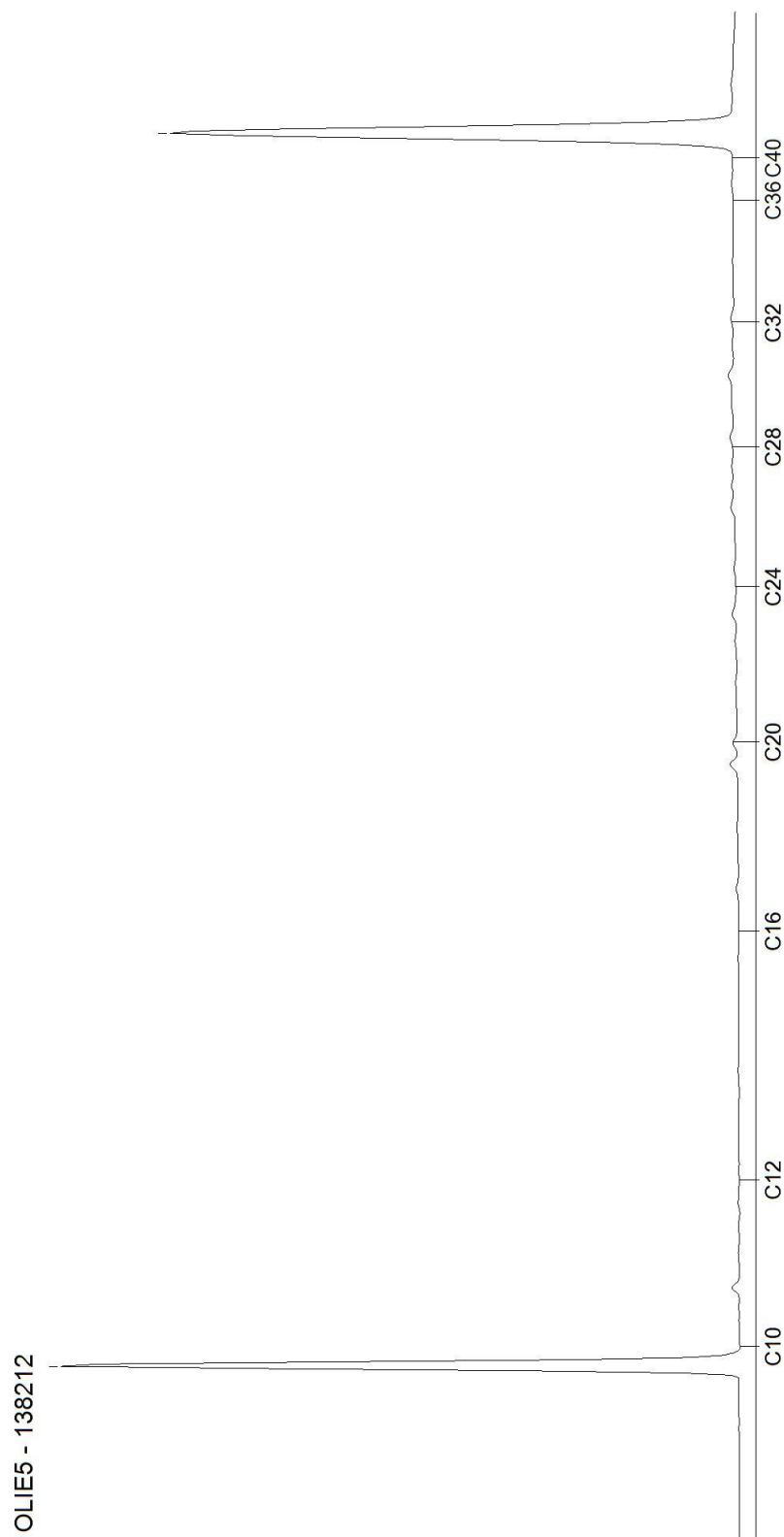


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138212, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM03 01 (8-50) 02 (4-50) 04 (0-20) 24 (25-50)



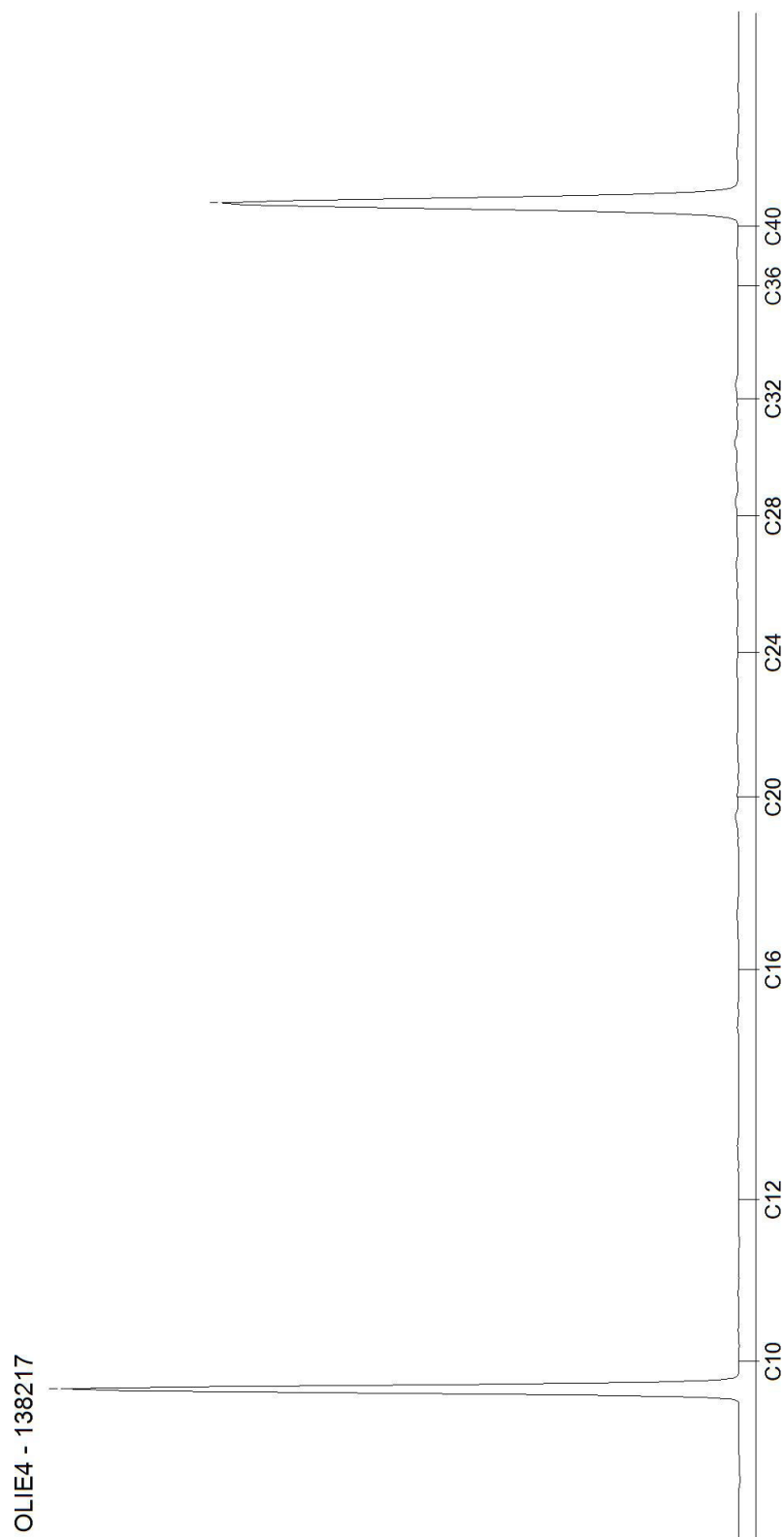
Blad 3 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138217, created at 25.03.2019 08:04:13

Monsteromschrijving: MM04 06 (4-50) 07 (35-50) 08 (20-50) 25 (8-50)



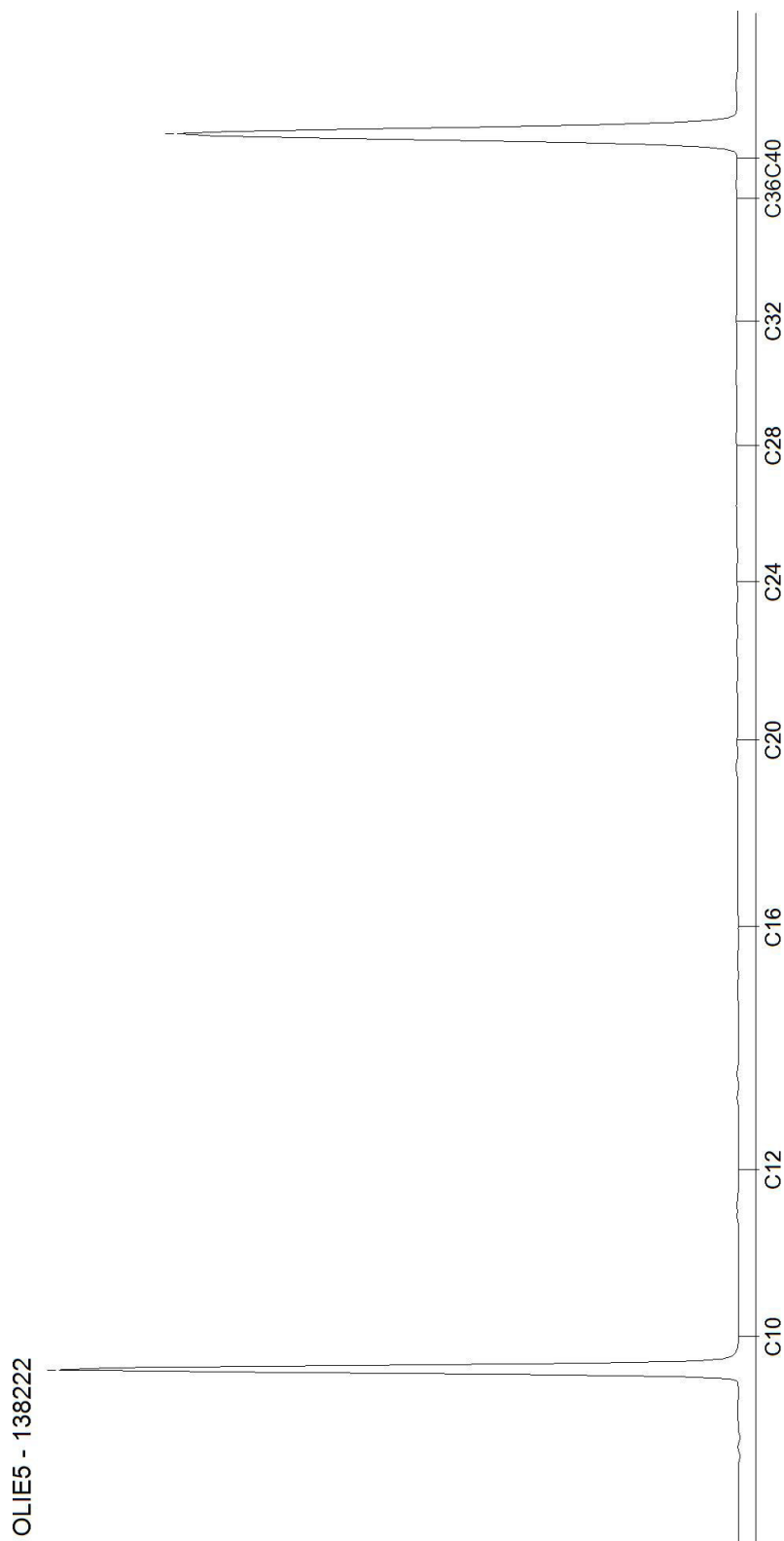
Blad 4 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138222, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM05 09 (4-50) 10 (4-50) 15 (8-50) 26 (20-50)



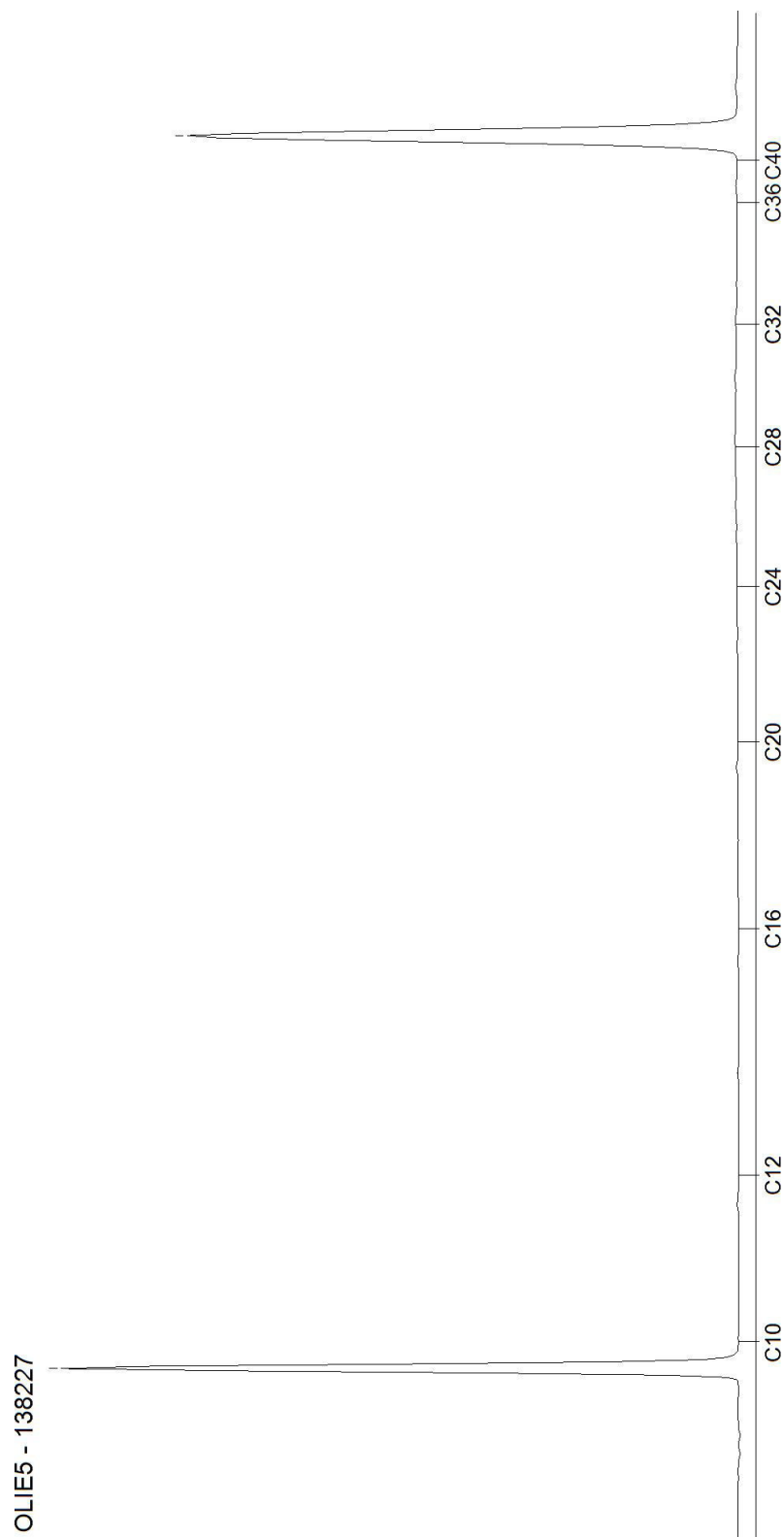
Blad 5 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138227, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM06 13 (4-50) 22 (30-50) 23 (8-45) 28 (8-50)



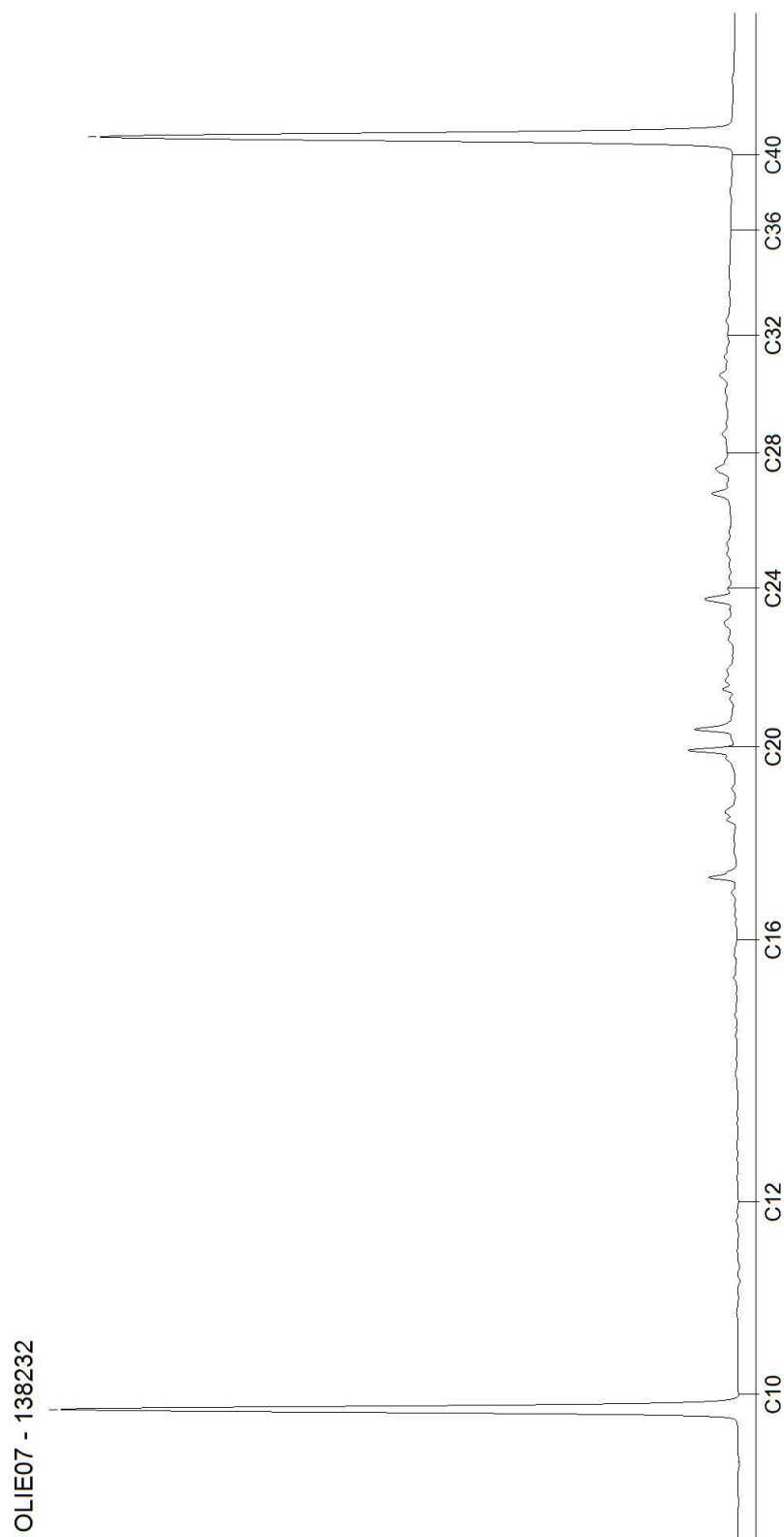
Blad 6 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138232, created at 21.03.2019 12:59:18

Monsteromschrijving: MM07 14 (8-50) 17 (0-50) 20 (15-40) 27 (8-40)

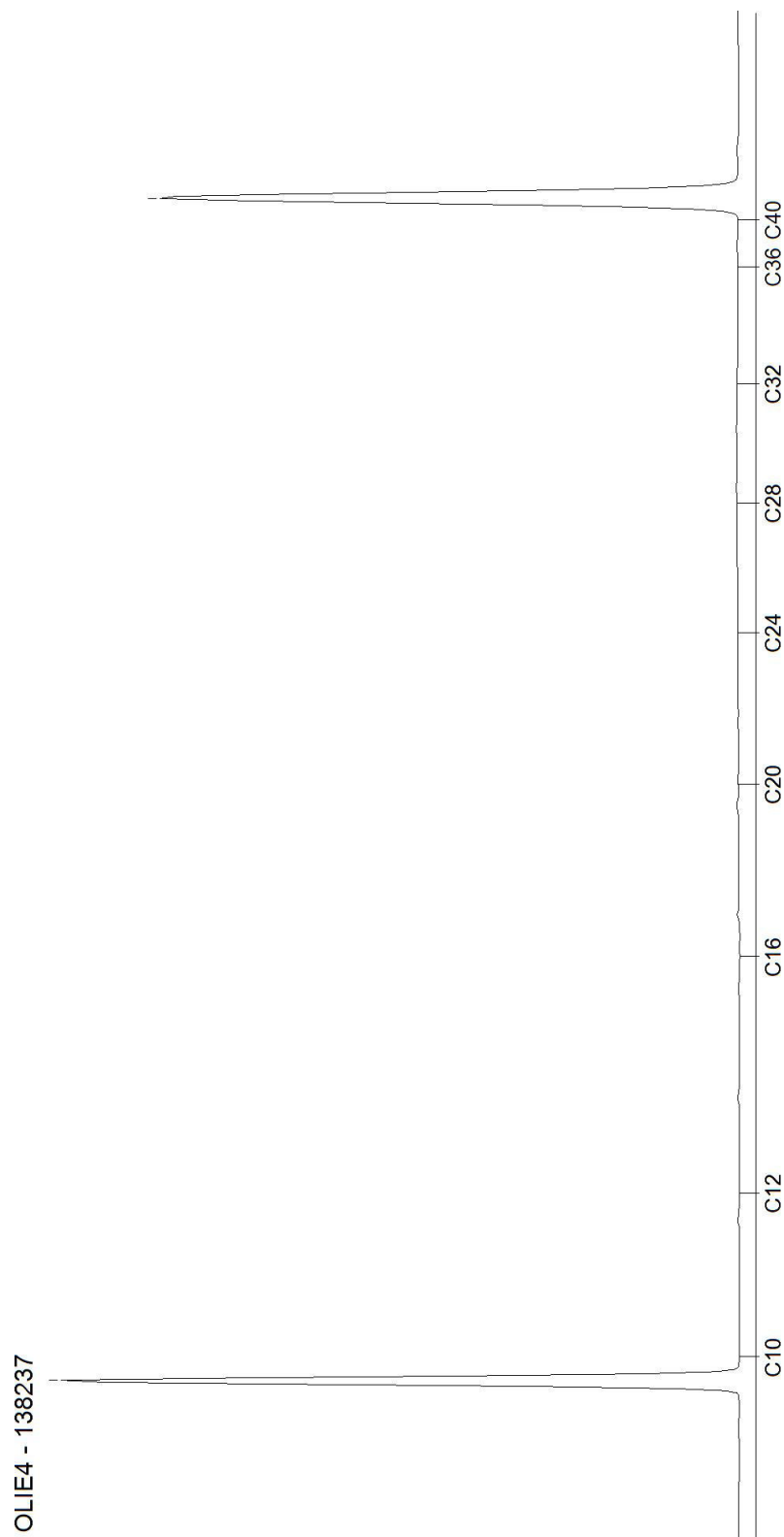


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138237, created at 21.03.2019 08:02:55

Monsteromschrijving: MM08 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 30 (4-50)



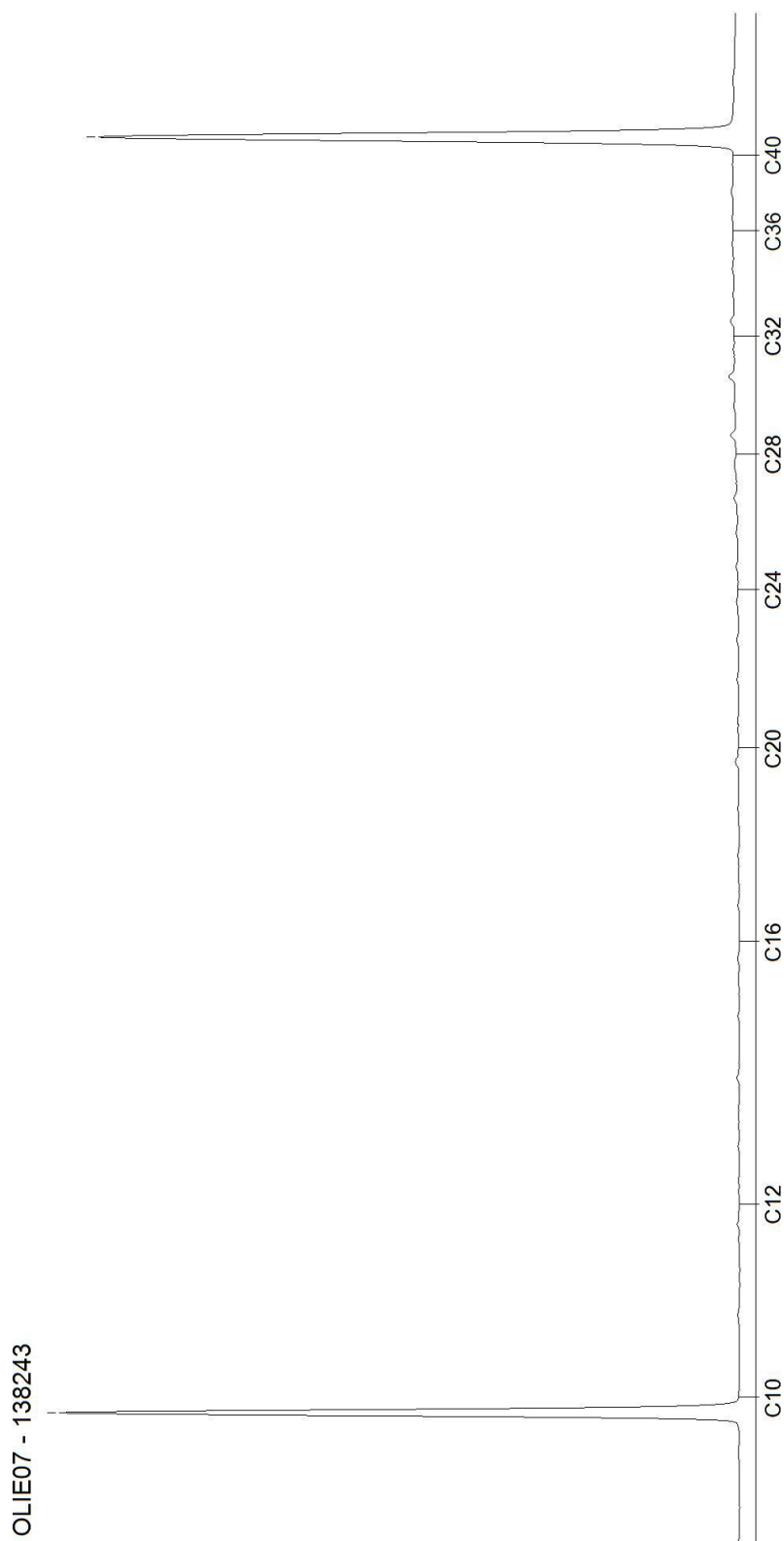
Blad 8 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138243, created at 21.03.2019 12:59:18

Monsteromschrijving: MM09 02 (50-100) 04 (50-80) 29 (50-100) 31 (40-90)

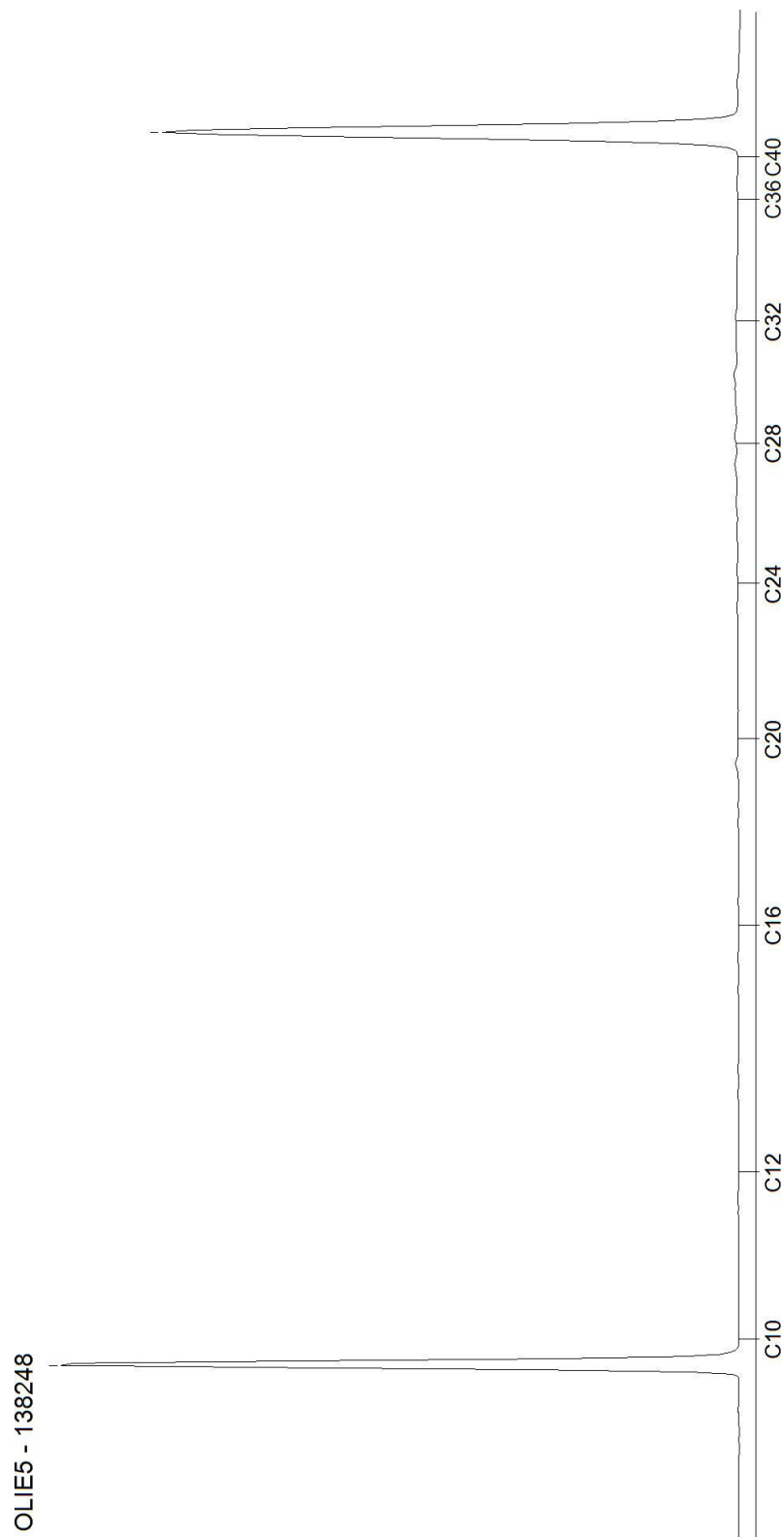


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138248, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM10 01 (50-100) 05 (100-120) 06 (50-100) 07 (80-120) 08 (50-90) 09 (50-100) 11 (80-100)
12 (65-100) 13 (50-100) 25 (50-100)

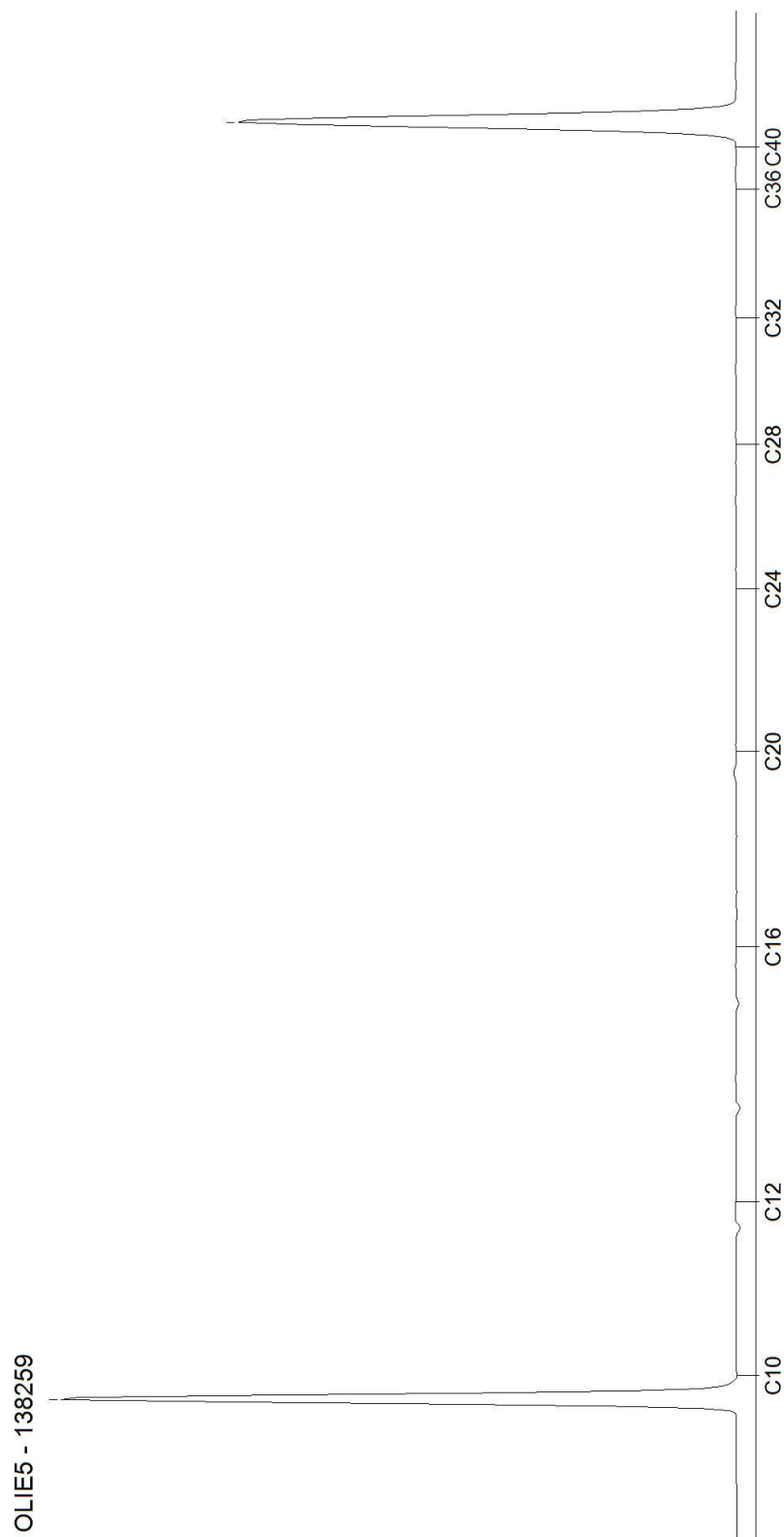


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138259, created at 21.03.2019 08:18:44

Monsteromschrijving: MM11 10 (50-100) 14 (50-95) 15 (80-120) 23 (70-120) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100)

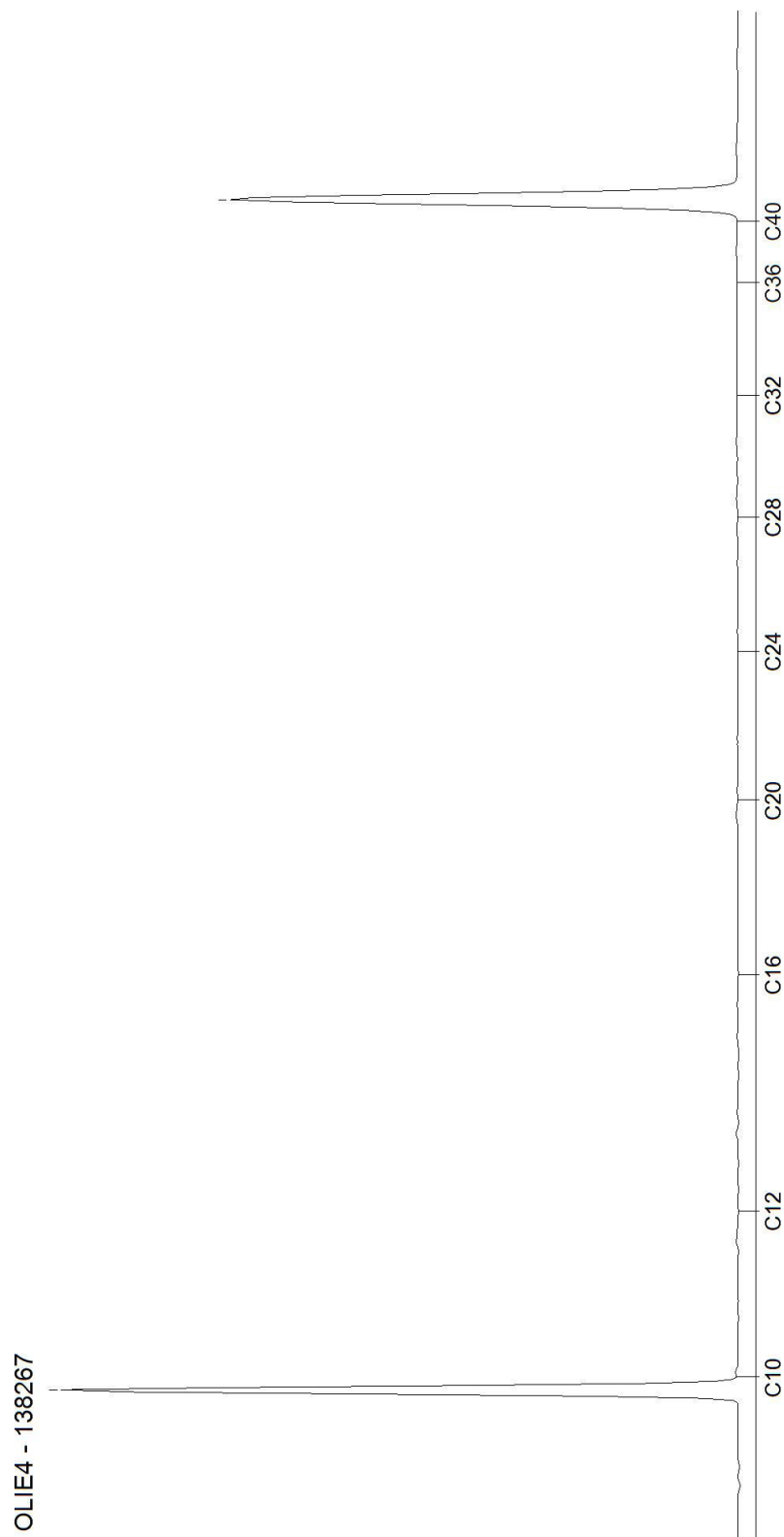


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138267, created at 22.03.2019 07:49:08

Monsteromschrijving: MM12 16 (50-80) 17 (100-120) 18 (50-100) 19 (70-120) 20 (40-70) 21 (50-80) 22 (50-80) 30 (70-120)

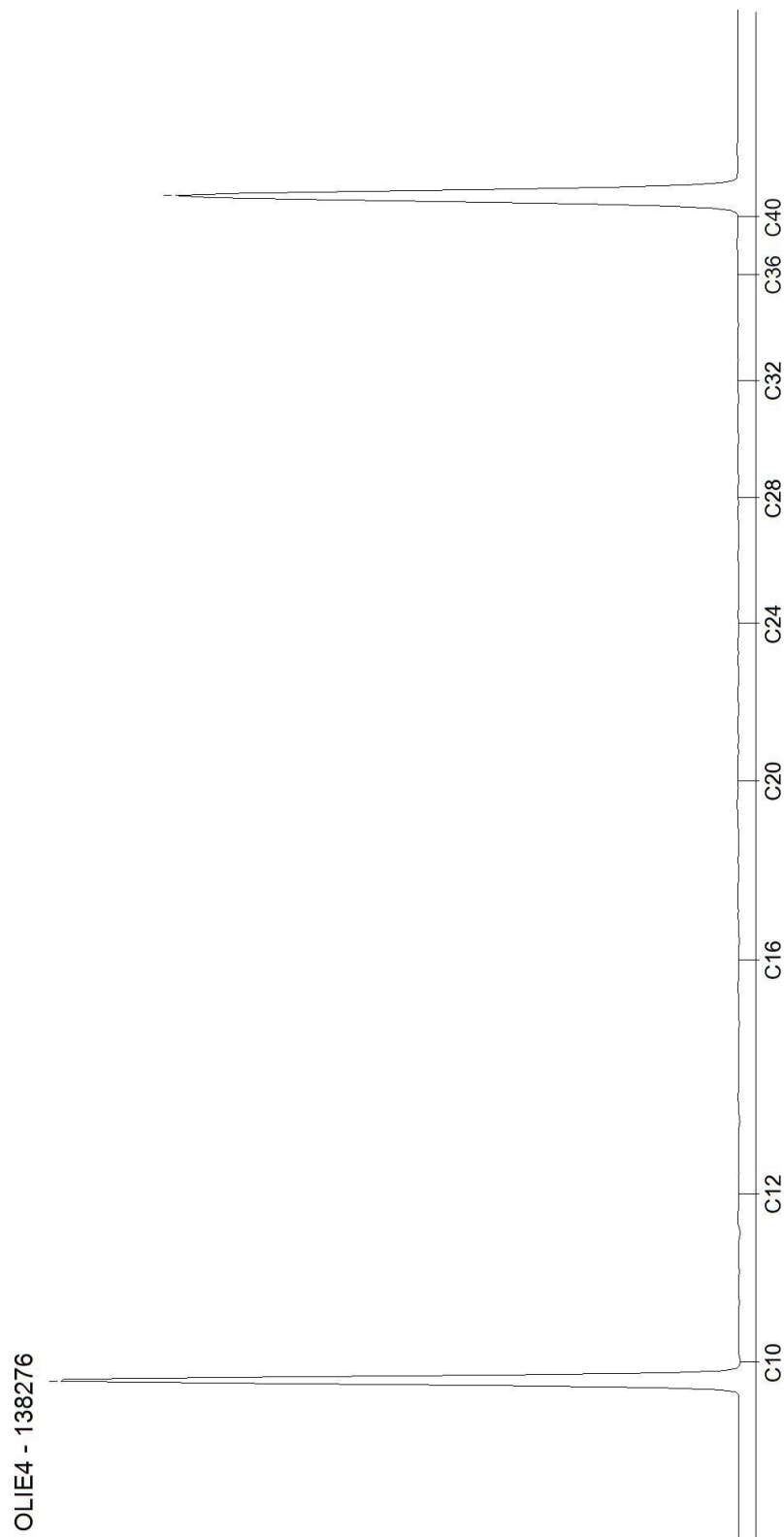


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138276, created at 22.03.2019 07:49:08

Monsteromschrijving: MM13 24 (100-150) 24 (240-280) 25 (100-150) 26 (200-230) 27 (100-150) 27 (200-230) 28 (100-150) 28 (220-250) 29 (160-210) 31 (190-240)

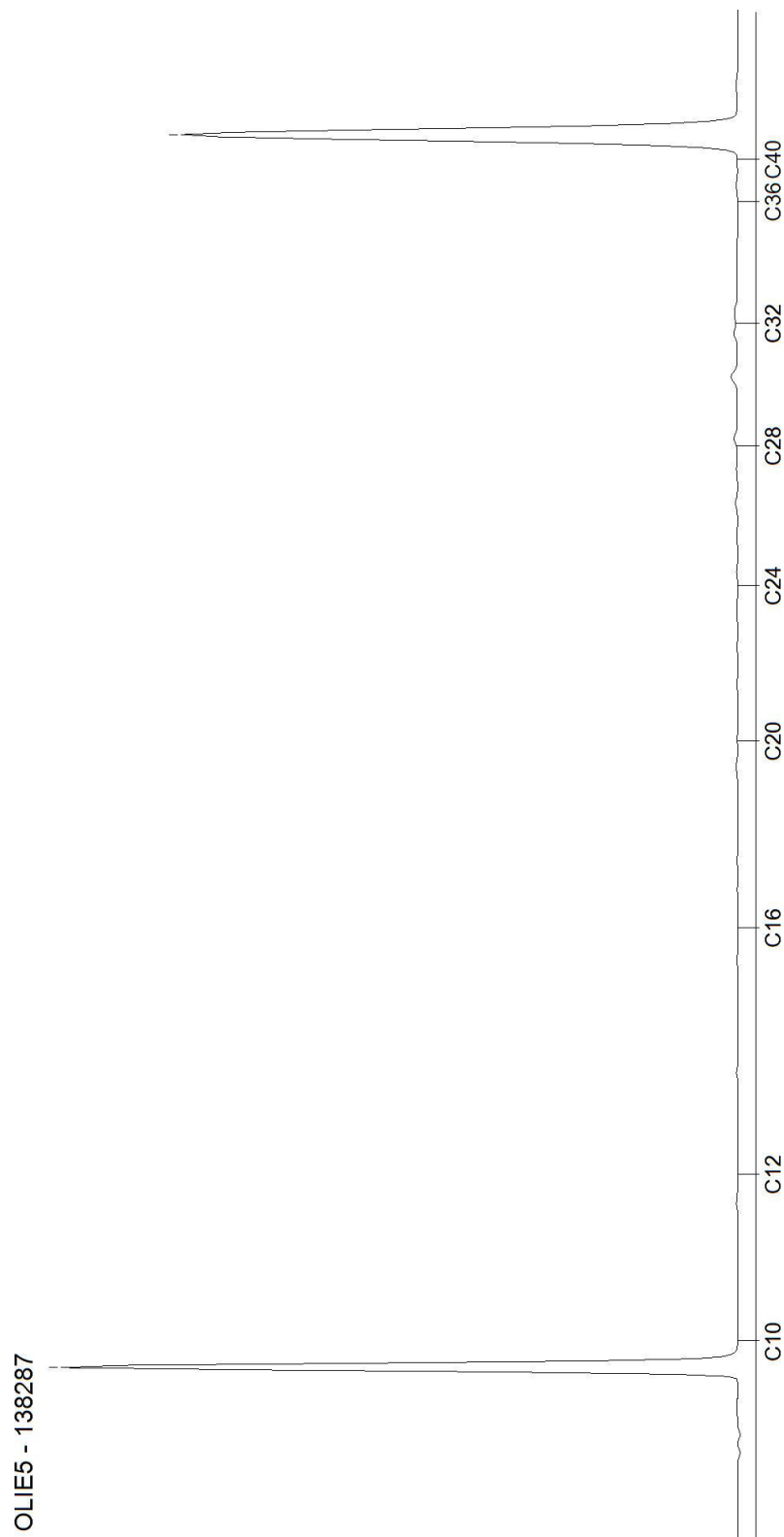


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 838585, Analysis No. 138287, created at 21.03.2019 08:18:45

Monsteromschrijving: MM14 24 (350-400) 25 (230-280) 25 (300-350) 26 (300-350) 27 (350-400) 28 (350-400) 29 (250-300) 29 (350-400) 30 (170-220) 30 (350-380) 31 (260-310) 31 (360-400)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 04.04.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 841760

ANALYSERAPPORT

Opdracht 841760 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 29.03.19
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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



Blad 1 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841760 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
156233	14.03.2019	03-3 03 (40-70)
156234	14.03.2019	11-2 11 (20-50)
156235	15.03.2019	14-1 14 (8-50)
156236	14.03.2019	17-1 17 (0-50)
156237	14.03.2019	20-2 20 (15-40)

Eenheid

156233
03-3 03 (40-70)

156234
11-2 11 (20-50)

156235
14-1 14 (8-50)

156236
17-1 17 (0-50)

156237
20-2 20 (15-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	87,3	84,2	93,9	85,0	88,8

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,51	<0,050	<0,050	5,7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,22	8,9	<0,050	0,28	19
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,22	10	<0,050	0,29	19
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,15	4,6	<0,050	0,18	10
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,12	4,6	<0,050	0,15	8,7
S Chryseen	mg/kg Ds	0,21	6,9	<0,050	0,30	16
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,13	2,5	<0,050	0,22	20
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,42	16	<0,050	0,50	27
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,22	6,3	<0,050	0,29	14
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,29	<0,050	<0,050	<0,50 ^{hb)}
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,8 ^{#)}	61	0,35 ^{#)}	2,3 ^{#)}	140 ^{#)}

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 2 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841760 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
156238	15.03.2019	27-1 27 (8-40)

Eenheid 156238
27-1 27 (8-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 99,0

PAK (AS3000)

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

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

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

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: 29.03.2019

Einde van de analyses: 04.04.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

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



Opdracht 841760 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 841760

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	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Benzo(a)-Pyreen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Benzo(a)anthraceen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Benzo(k)fluorantheen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Fenanthreen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Fluorantheen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Indeno-(1,2,3- c,d)pyreen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Benzo(ghi)peryleen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Droge stof	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Anthraceen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238
Chryseen	156233, 156234, 156235, 156236, 156237, 156238

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 5 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 08.07.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 866021

ANALYSERAPPORT

Opdracht 866021 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 02.07.19
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 866021 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
291485	01.07.2019	101-2 101 (20-60)
291486	01.07.2019	102-2 102 (20-70)
291487	01.07.2019	103-2 103 (20-60)
291488	01.07.2019	104-1 104 (8-58)
291489	01.07.2019	105-1 105 (5-55)

Eenheid	291485	291486	291487	291488	291489
	101-2 101 (20-60)	102-2 102 (20-70)	103-2 103 (20-60)	104-1 104 (8-58)	105-1 105 (5-55)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,0	87,8	83,9	89,7	88,5

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,21	0,089	0,73	0,15
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,091	0,91	0,46	2,9	1,5
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,094	1,1	0,41	2,3	1,3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,067	0,43	0,26	1,2	0,78
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,42	0,22	1,1	0,72
S Chryseen	mg/kg Ds	0,084	0,84	0,42	2,4	1,4
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	1,1	<0,050	3,0	0,77
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	2,0	0,94	6,2	2,2
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,10	0,88	0,34	1,6	1,1
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,057	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,71 ^{#)}	7,9 ^{#)}	3,2 ^{#)}	21	10 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 866021 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
291490	01.07.2019	106-1 106 (5-55)
291491	01.07.2019	107-1 107 (8-58)
291492	01.07.2019	108-2 108 (15-50)
291493	01.07.2019	109-1 109 (8-50)
291494	01.07.2019	110-1 110 (5-55)

Eenheid

291490	291491	291492	291493	291494
106-1 106 (5-55)	107-1 107 (8-58)	108-2 108 (15-50)	109-1 109 (8-50)	110-1 110 (5-55)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
S Droge stof %	83,2	91,5	82,9	99,3	89,0

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	0,28
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,17
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,15
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,27
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,12
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	0,47
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,22
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 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,35 ^{#)}	2,1 ^{#)}

#) 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: 02.07.2019

Einde van de analyses: 08.07.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 866021 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 23.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 891255

ANALYSERAPPORT

Opdracht 891255 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 16.10.19
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.

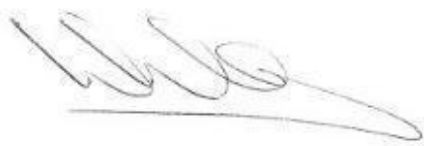
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 891255 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
441222	15.10.2019	201-1 201 (0-40)
441223	15.10.2019	202-1 202 (0-45)
441224	15.10.2019	203-1 203 (0-30)
441225	15.10.2019	204-1 204 (0-30)
441226	15.10.2019	205-1 205 (0-40)

Eenheid

441222
201-1 201 (0-40)

441223
202-1 202 (0-45)

441224
203-1 203 (0-30)

441225
204-1 204 (0-30)

441226
205-1 205 (0-40)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,9	81,6	84,7	85,0	86,0

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,14	0,67	0,51	0,36	0,69
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,59	2,1	1,8	1,5	2,2
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,44	2,0	1,5	1,4	2,0
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,24	1,0	0,81	0,73	1,0
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,26	0,92	0,80	0,71	1,0
S Chryseen	mg/kg Ds	0,51	1,8	1,5	1,3	2,0
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,80	3,1	2,5	2,0	3,0
S Fluorantheen	mg/kg Ds	1,2	4,4	3,8	3,3	4,8
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,33	1,2	1,0	0,92	1,5
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	4,5 ^{#)}	17 ^{#)}	14 ^{#)}	12 ^{#)}	18 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 891255 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
441227	15.10.2019	206-1 206 (0-50)

Eenheid 441227
206-1 206 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000	++
S Droge stof	% 83,8

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,11
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,66
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,57
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,31
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,32
S Chryseen	mg/kg Ds	0,61
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,67
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,93
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,44
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	4,7 #)

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.10.2019

Einde van de analyses: 23.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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



Opdracht 891255 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 21.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 890071

ANALYSERAPPORT

Opdracht 890071 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 14.10.19
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.

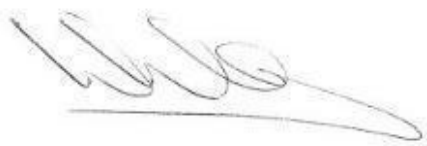
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890071 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433306	07.10.2019	MM15 36 (0-50) 50 (0-30)
433309	07.10.2019	MM16 35 (0-50) 32 (5-50) 41 (0-50) 40 (0-50)
433314	07.10.2019	MM17 43 (5-50) 42 (5-50) 49 (0-50)
433318	07.10.2019	MM18 57 (5-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)
433323	07.10.2019	MM19 37 (0-50) 59 (50-80) 52 (50-80) 55 (5-50)

Eenheid	433306	433309	433314	433318	433323
	MM15 36 (0-50) 50 (0-30)	MM16 35 (0-50) 32 (5-50) 41 (0-50) 40 (0-50)	MM17 43 (5-50) 42 (5-50) 49 (0-50)	MM18 57 (5-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)	MM19 37 (0-50) 59 (50-80) 52 (50-80) 55 (5-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	83,8	85,1	87,7	84,6	82,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,1	3,2	4,1	3,1	3,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	8,7 ^{xj}	6,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}	5,8 ^{xj}	6,7 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	150	110	56	89	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,92	0,76	0,88	0,76	1,2
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,5	5,6	<3,0	5,2	4,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	42	51	16	27	420
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,13	0,12	0,11	0,11	0,24
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	130	75	58	75	130
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	1,7	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	11	5,7	10	8,3
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	250	200	180	190	250

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,56	0,27	0,23	0,22	0,43
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,9	1,4	1,3	1,4	2,6
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,7	1,3	1,1	1,2	2,4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,92	0,94	0,80	0,70	1,3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,88	0,72	0,70	0,72	1,2
S Chryseen	mg/kg Ds	1,7	1,3	1,1	1,3	2,3
S Fenanthreen	mg/kg Ds	3,3	1,4	1,1	1,1	1,6
S Fluorantheen	mg/kg Ds	4,7	2,5	1,7	2,5	5,2
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,4	1,2	1,1	1,1	2,1
S Naftaleen	mg/kg Ds	0,062	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	17	11 [#]	9,2 [#]	10 [#]	19 [#]

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	300	<35	46	<35	85
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 2 van 9

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890071 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433328	08.10.2019	MM20 39 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)
433332	08.10.2019	MM21 60 (0-50) 56 (0-50) 54 (0-50)
433336	08.10.2019	MM22 34 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)
433340	08.10.2019	MM23 33 (0-30) 58 (0-20) 51 (0-50)
433344	07.10.2019	MM24 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120) 38 (2)

Eenheid	433328	433332	433336	433340	433344
	MM20 39 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)	MM21 60 (0-50) 56 (0-50) 54 (0-50)	MM22 34 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)	MM23 33 (0-30) 58 (0-20) 51 (0-50)	MM24 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120) 38 (200-250)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,3	86,8	86,4	85,6	83,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	2,6	3,4	2,8	12
------------------	------	-----	-----	-----	-----	----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,7 ^{x)}	4,8 ^{x)}	9,8 ^{x)}	5,8 ^{x)}	4,2 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	96	60	110	73	42
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,99	0,70	0,61	0,70	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,6	3,3	4,6	3,2	4,6
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	28	22	29	28	7,4
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,21	0,11	0,13	0,09	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	77	68	68	67	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	8,5	5,5	9,3	6,9	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	220	200	170	170	38

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	0,23	0,18	0,20	0,33	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,1	1,3	1,3	1,4	0,12
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,1	1,2	1,1	1,2	0,12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,68	0,81	0,78	0,83	0,063
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,62	0,60	0,69	0,64	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	1,1	1,2	1,2	1,3	0,11
S Fenanthreen	mg/kg Ds	1,1	1,3	1,0	1,6	0,20
S Fluorantheen	mg/kg Ds	2,1	2,5	2,1	2,7	0,24
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,1	0,86	1,0	1,0	0,087
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	9,2 ^{#)}	10 ^{#)}	9,4 ^{#)}	11 ^{#)}	1,0 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	54	<35	<35	<35
S Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *

Blad 3 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
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 890071 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433355	07.10.2019	MM25 35 (240-290) 35 (340-380) 36 (200-250) 36 (250-300) 36 (380-400) 37 (320-370) 37 (370-400) 39 (320-370) 39 (370-400) 3
433366	07.10.2019	MM26 35 (50-100) 36 (150-200) 41 (90-120) 50 (80-120) 43 (50-80) 42 (50-100) 49 (80-120) 57 (80-120) 44 (70-120) 61 (90-120)
433377	08.10.2019	MM27 33 (150-200) 34 (70-120) 52 (80-120) 56 (80-120) 62 (70-120) 38 (50-100) 38 (150-200) 45 (50-100) 58 (70-120) 51 (50-90)
433388	07.10.2019	MM28 37 (100-150) 37 (150-200) 59 (80-120) 46 (50-80) 39 (80-120) 39 (120-150) 60 (50-100) 48 (70-120) 47 (80-120) 53 (80-120)

Eenheid

433355

433366

433377

433388

MM25 35 (240-290) 35 (340-380) 36 (200-250) 36 (250-300) 36 (380-400) 37 (320-370) 37 (370-400) 39 (320-370) 39 (370-400) 3
MM26 35 (50-100) 36 (150-200) 41 (90-120) 50 (80-120) 43 (50-80) 42 (50-100) 49 (80-120) 57 (80-120) 44 (70-120) 61 (90-120)
MM27 33 (150-200) 34 (70-120) 52 (80-120) 56 (80-120) 62 (70-120) 38 (50-100) 38 (150-200) 45 (50-100) 58 (70-120) 51 (50-90)
MM28 37 (100-150) 37 (150-200) 59 (80-120) 46 (50-80) 39 (80-120) 39 (120-150) 60 (50-100) 48 (70-120) 47 (80-120) 53 (80-120)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	81,0	88,1	92,6	88,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	17	7,8	6,9	6,8
------------------	------	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,8 ^{x)}	3,5 ^{x)}	1,5 ^{x)}	1,5 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	47	29	31	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,9	4,4	4,0	3,7
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	10	<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	<10	<10	<10	<10
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	26	7,7	6,4	6,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	38	23	38	22

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,16
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,97
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,99
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,58
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,47
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,86
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,52
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,079	2,1
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	0,79
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	0,068	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#)}	0,38 ^{#)}	0,39 ^{#)}	7,5 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890071 Bodem / Eluaat

	Eenheid	433306	433309	433314	433318	433323
		MM15 36 (0-50) 50 (0-30)	MM16 35 (0-50) 32 (5-50) 41 (0-50) 40 (0-50)	MM17 43 (5-50) 42 (5-50) 49 (0-50)	MM18 57 (5-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)	MM19 37 (0-50) 59 (50-80) 52 (50-80) 55 (5-50)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	20 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	45 *	5 *	7 *	8 *	13 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	110 *	10 *	13 *	8 *	23 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	75 *	8 *	10 *	8 *	19 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	27 *	7 *	10 *	6 *	17 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	11 *	<5 *	<5 *	<5 *	8 *
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	0,0018	0,0015	<0,0010	0,0017	0,0028
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0012	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0027
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0049	0,0035	0,0018	0,0052	0,0047
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0030	0,0038	0,0014	0,0043	0,0050
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0020	0,0033	<0,0010	0,0037	0,0013
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,014 ^{#)}	0,0067 ^{#)}	0,017 ^{#)}	0,018 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890071 Bodem / Eluaat

Eenheid	433328	433332	433336	433340	433344
	MM20 39 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)	MM21 60 (0-50) 56 (0-50) 54 (0-50)	MM22 34 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)	MM23 33 (0-30) 58 (0-20) 51 (0-50)	MM24 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-230) 40 (100-120) 43 (80-120) 38 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120) 38 (200-230)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	4 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	7 *	9 *	<4 *	6 *	<4 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	8 *	11 *	7 *	10 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	13 *	<5 *	8 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	7 *	13 *	<5 *	7 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	6 *	<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	0,047	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,15	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,13	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0014	<0,0010	0,0017	0,14	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0016	0,099	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,032	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0056 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0068 ^{#)}	0,60 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 6 van 9



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890071 Bodem / Eluaat

Eenheid 433355 433366 433377 433388

MM25 35 (240-290) 35 (340-380) 36 (200-250) MM26 35 (50-100) 36 (150-200) 41 (90-120) 50 (80-120) 56 (150-200) 62 (70-120) 66 (80-120) 66 (150-200) MM27 33 (150-200) 34 (70-120) 52 (80-120) 56 (150-200) 62 (70-120) 66 (80-120) 66 (150-200) MM28 37 (100-150) 37 (150-200) 59 (80-120) 46 (50-60) 39 (80-120) 38 (120-150) 60 (50-60) 48 (70-120) 47 (80-120) 53 (80-120)

Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	8 *
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	7 *
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0013	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0033	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0029	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0028	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 #)	0,0049 #)	0,014 #)	0,0049 #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 14.10.2019

Einde van de analyses: 21.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 890071 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 890071

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 433306, 433309, 433314, 433318, 433323, 433328, 433332, 433336, 433340, 433344, 433355, 433366, 433377, 433388

Koolwaterstoffractie C10-C40 433306, 433309, 433314, 433318, 433323, 433344, 433355, 433366, 433388

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 9 van 9

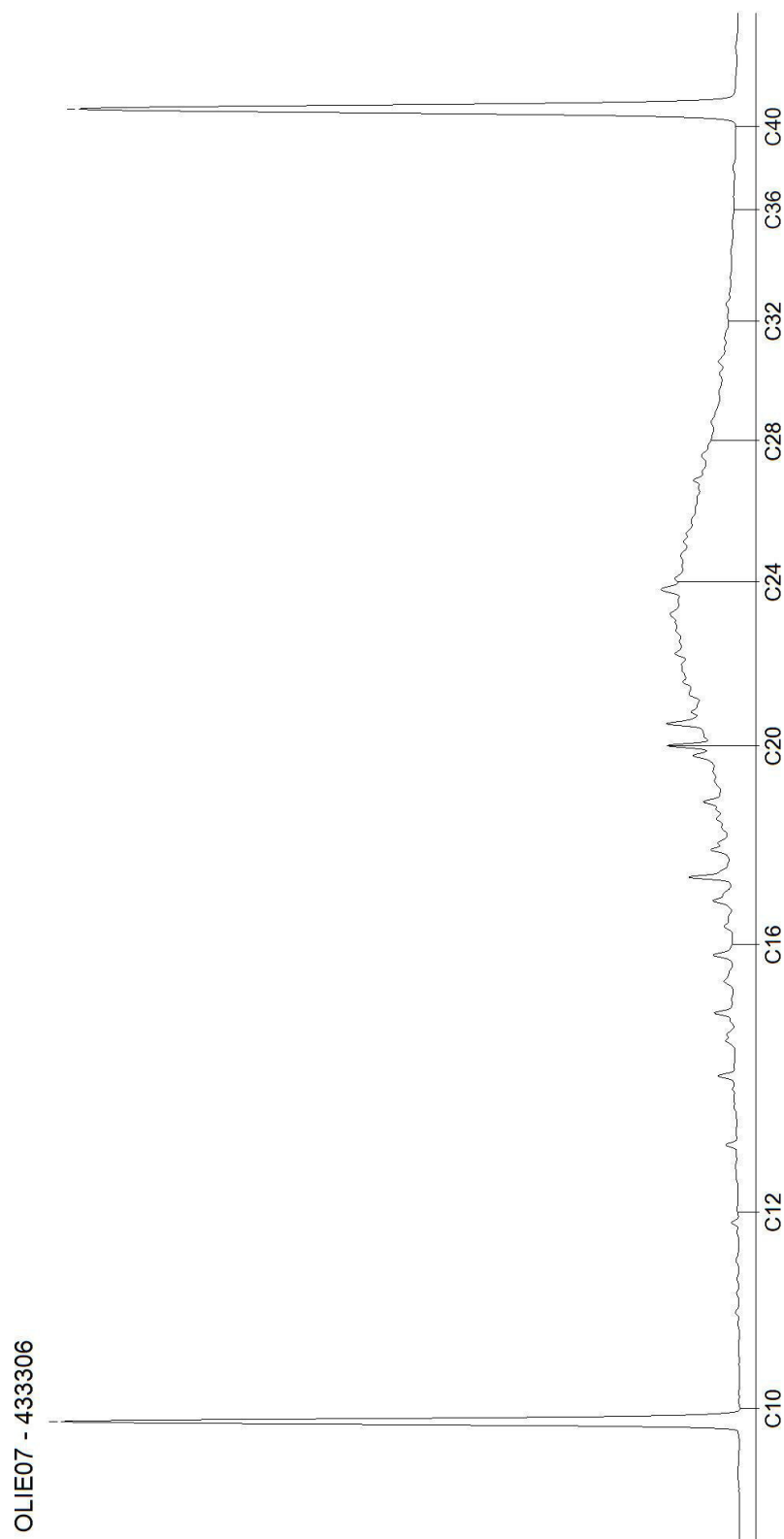


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433306, created at 21.10.2019 08:37:52

Monsteromschrijving: MM15 36 (0-50) 50 (0-30)

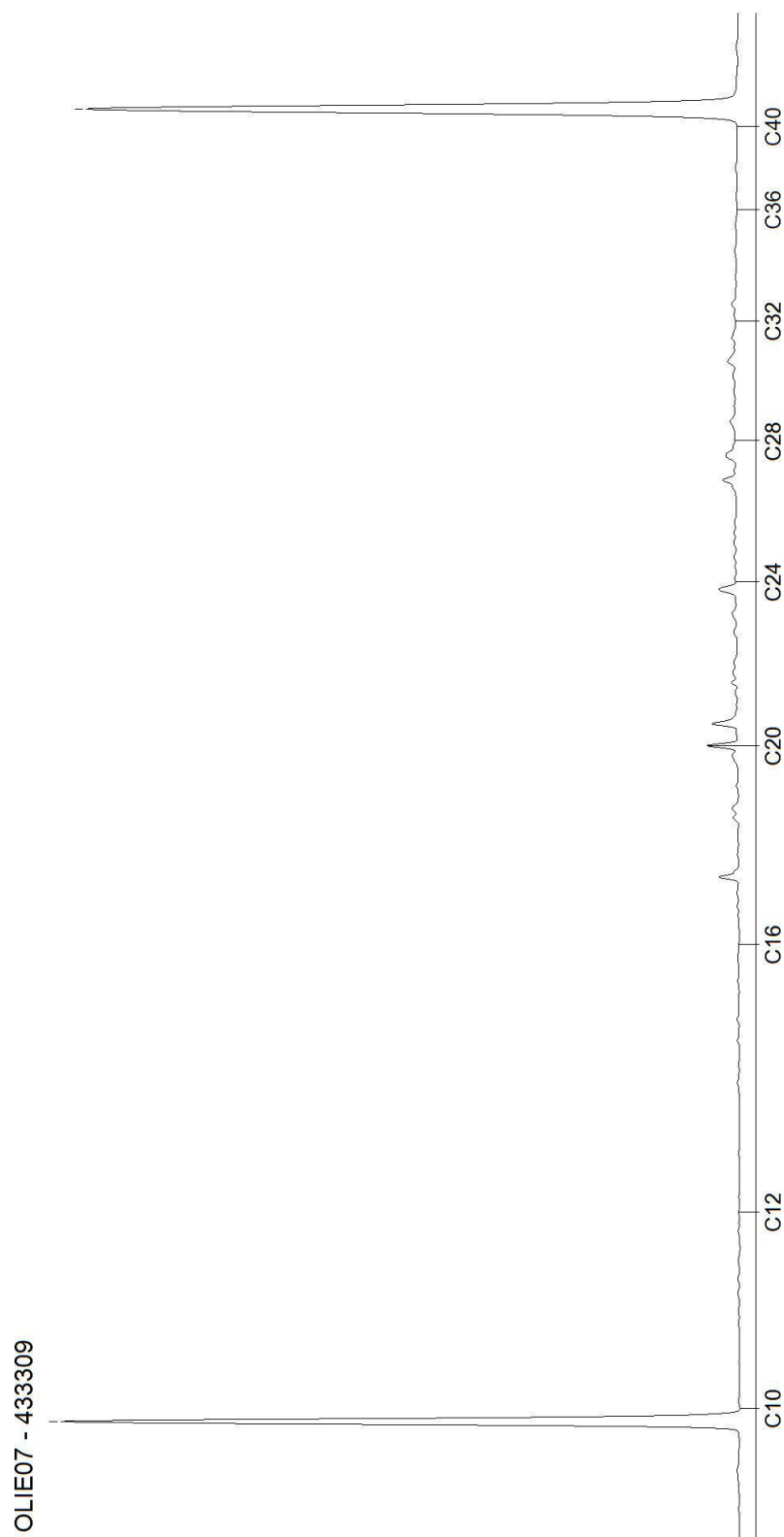


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433309, created at 21.10.2019 08:37:52

Monsteromschrijving: MM16 35 (0-50) 32 (5-50) 41 (0-50) 40 (0-50)



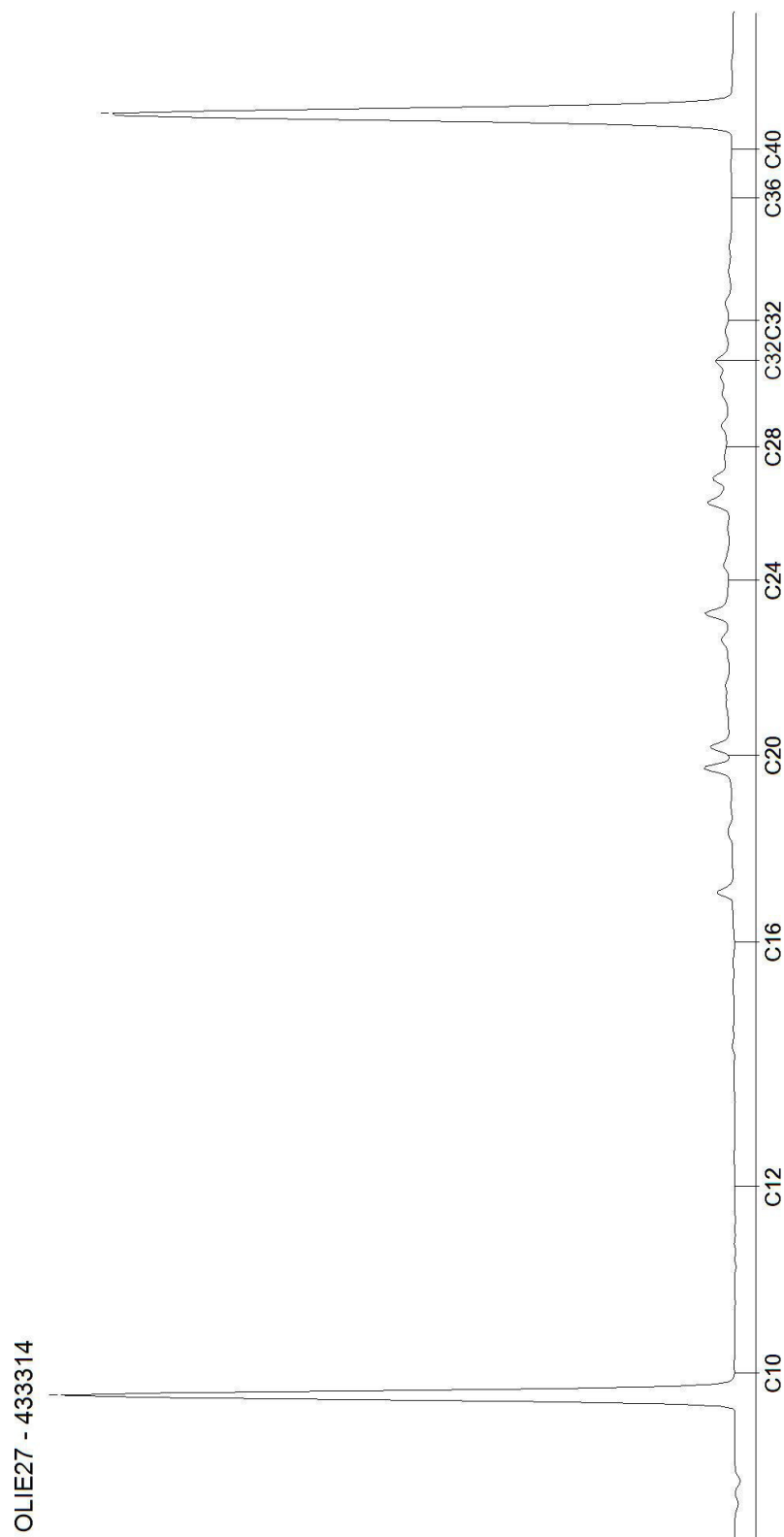
Blad 2 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433314, created at 21.10.2019 07:31:07

Monsteromschrijving: MM17 43 (5-50) 42 (5-50) 49 (0-50)



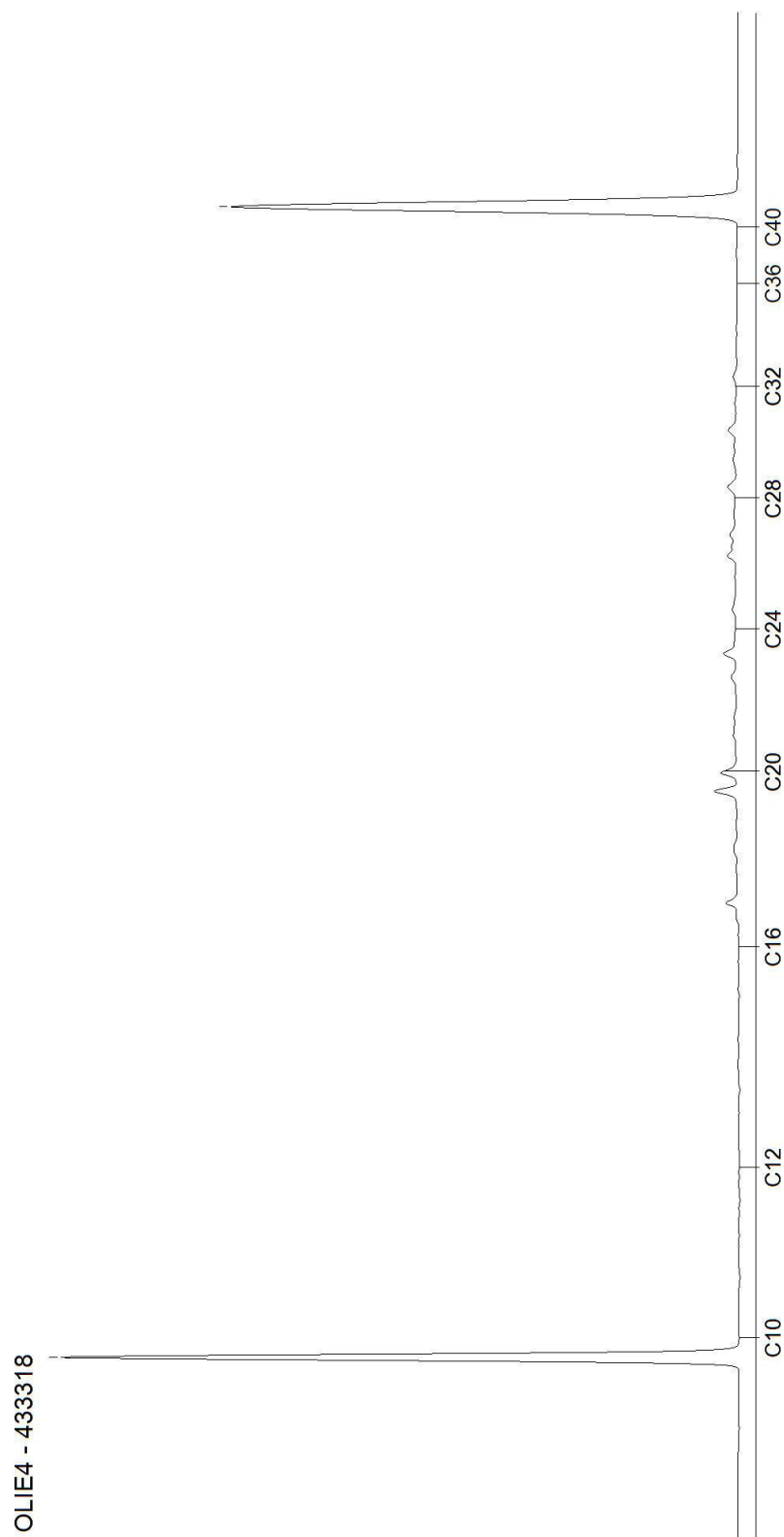
Blad 3 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433318, created at 21.10.2019 05:41:14

Monsteromschrijving: MM18 57 (5-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 48 (0-50)



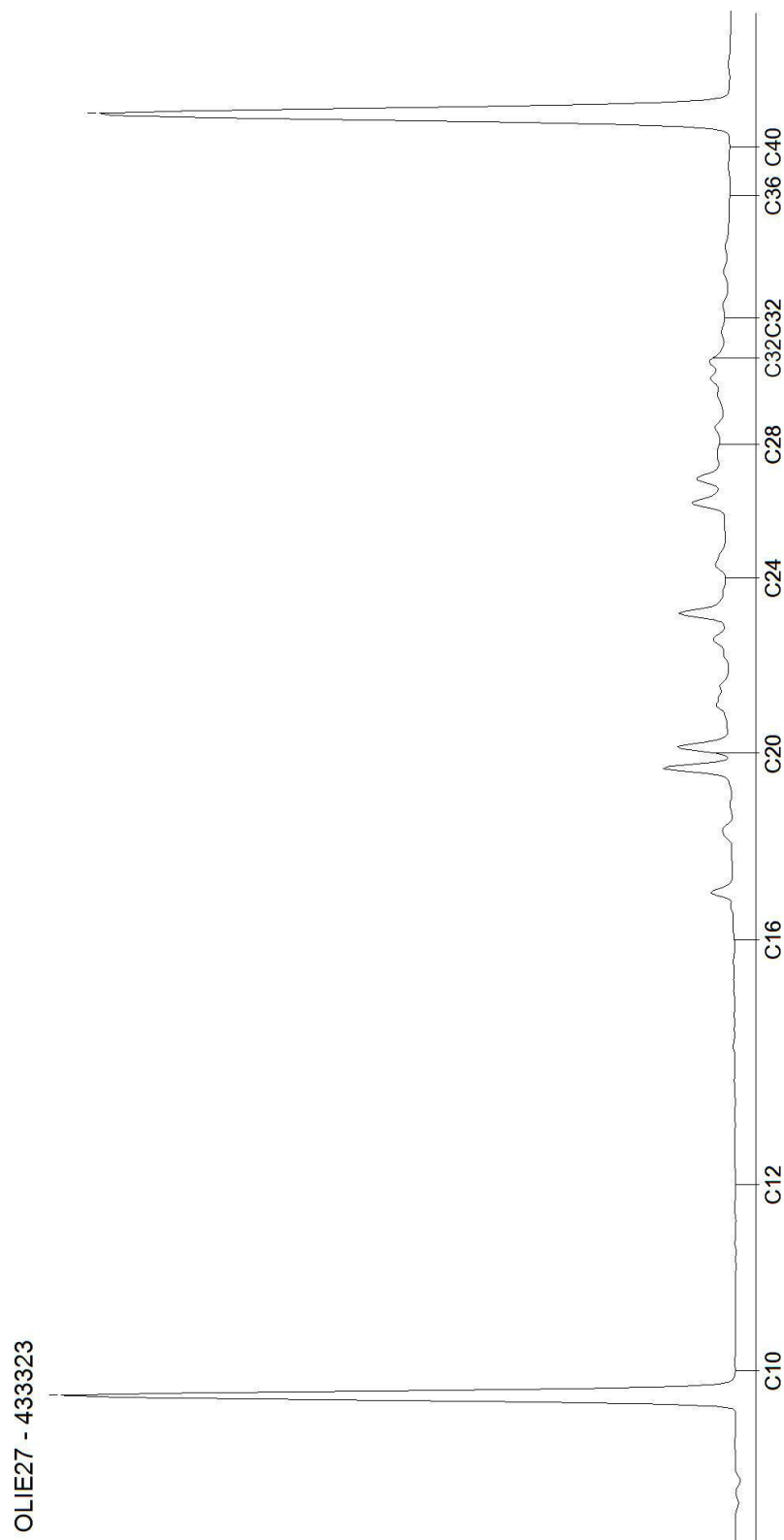
Blad 4 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433323, created at 21.10.2019 07:31:07

Monsteromschrijving: MM19 37 (0-50) 59 (50-80) 52 (50-80) 55 (5-50)



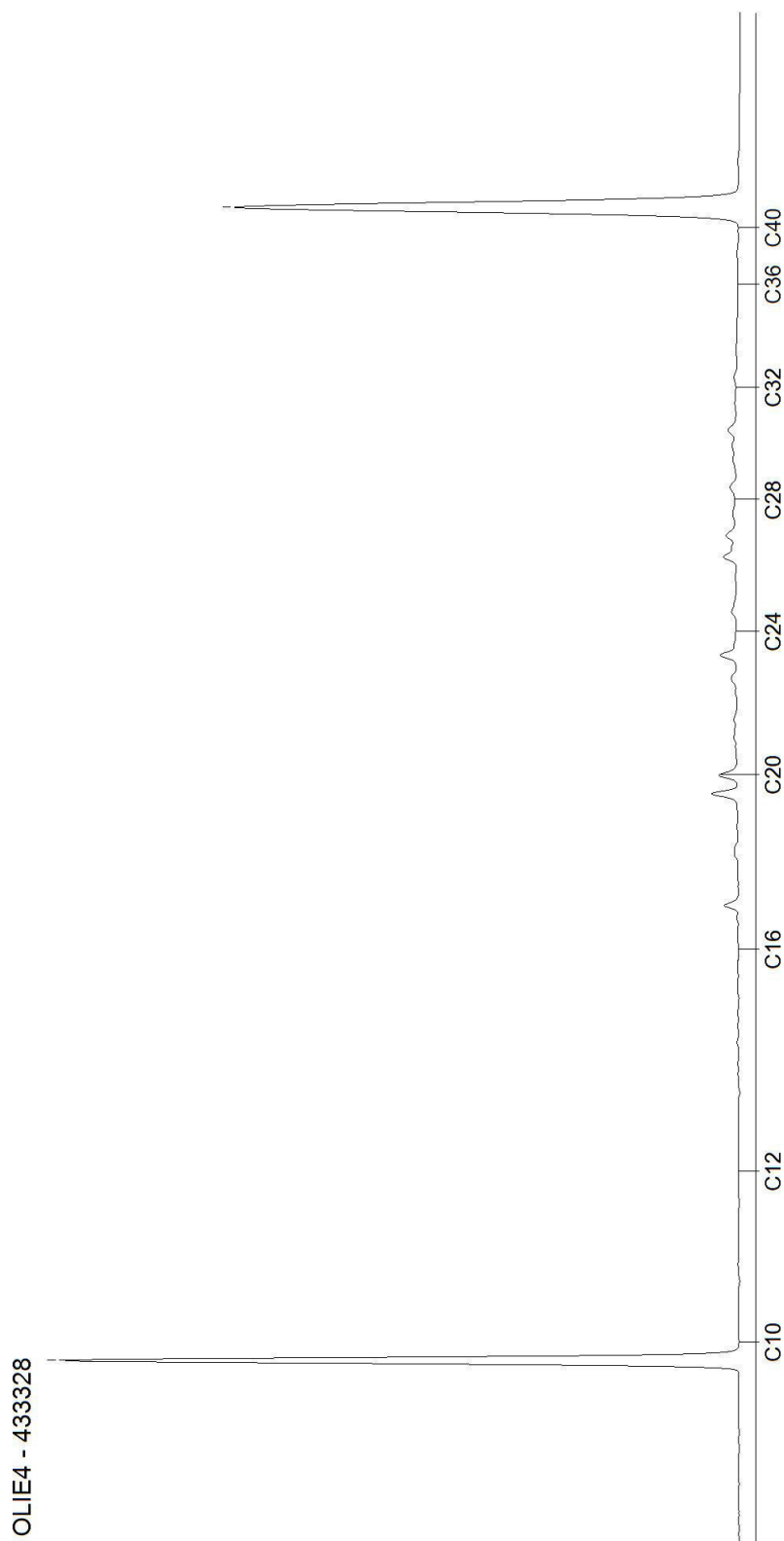
Blad 5 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433328, created at 21.10.2019 05:41:14

Monsteromschrijving: MM20 39 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)



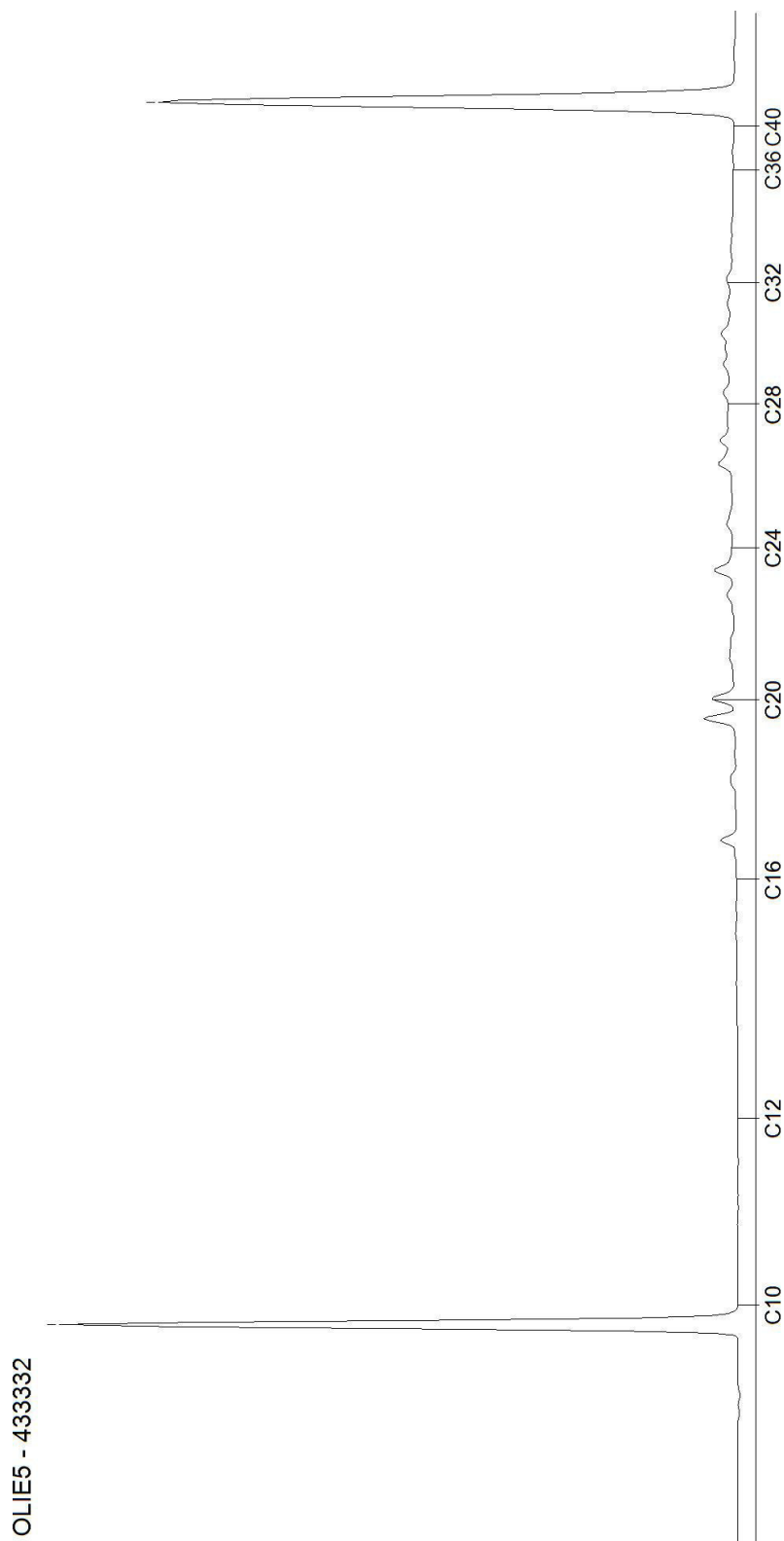
Blad 6 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433332, created at 18.10.2019 06:41:04

Monsteromschrijving: MM21 60 (0-50) 56 (0-50) 54 (0-50)



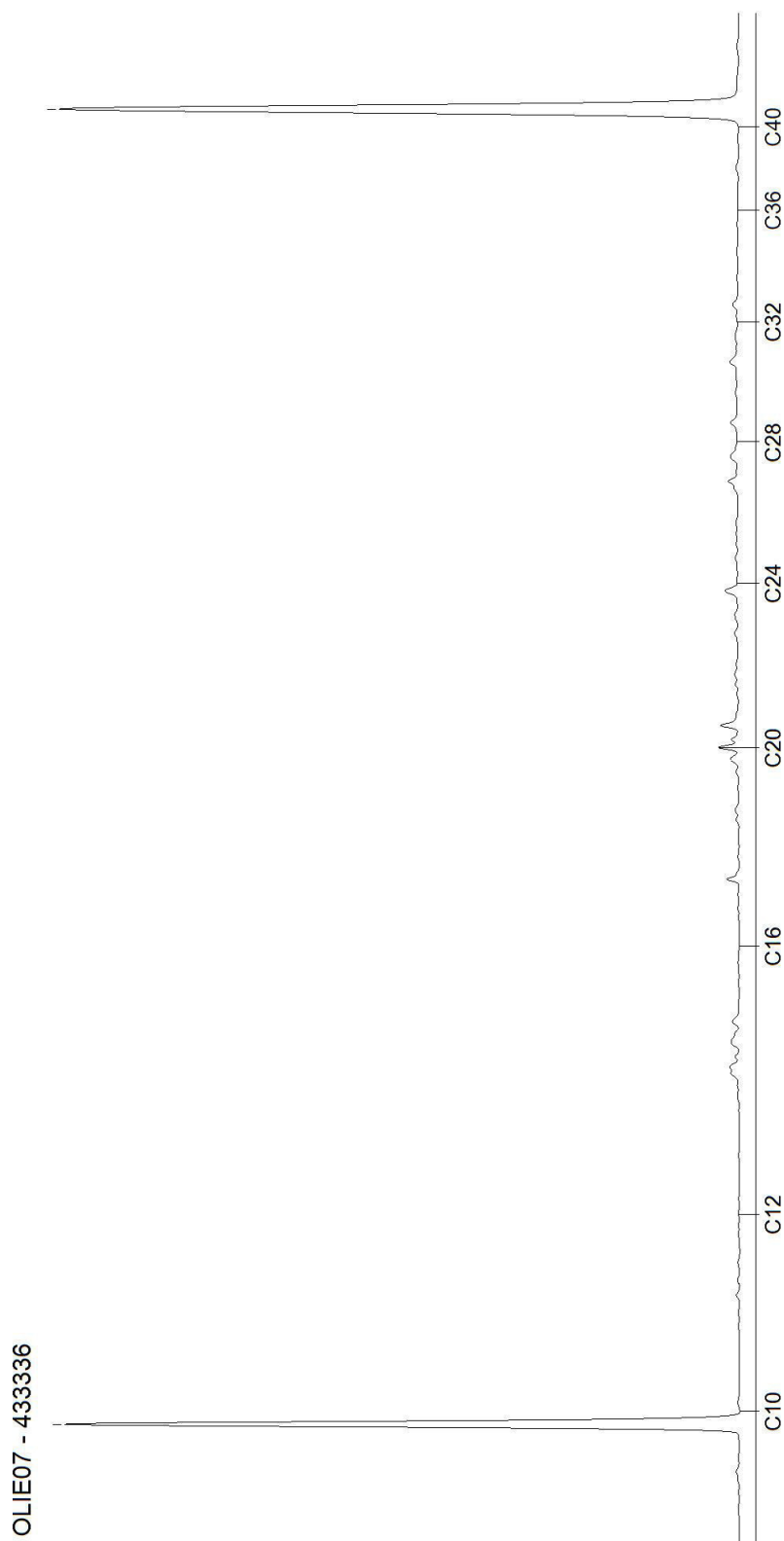
Blad 7 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433336, created at 21.10.2019 08:37:52

Monsteromschrijving: MM22 34 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)



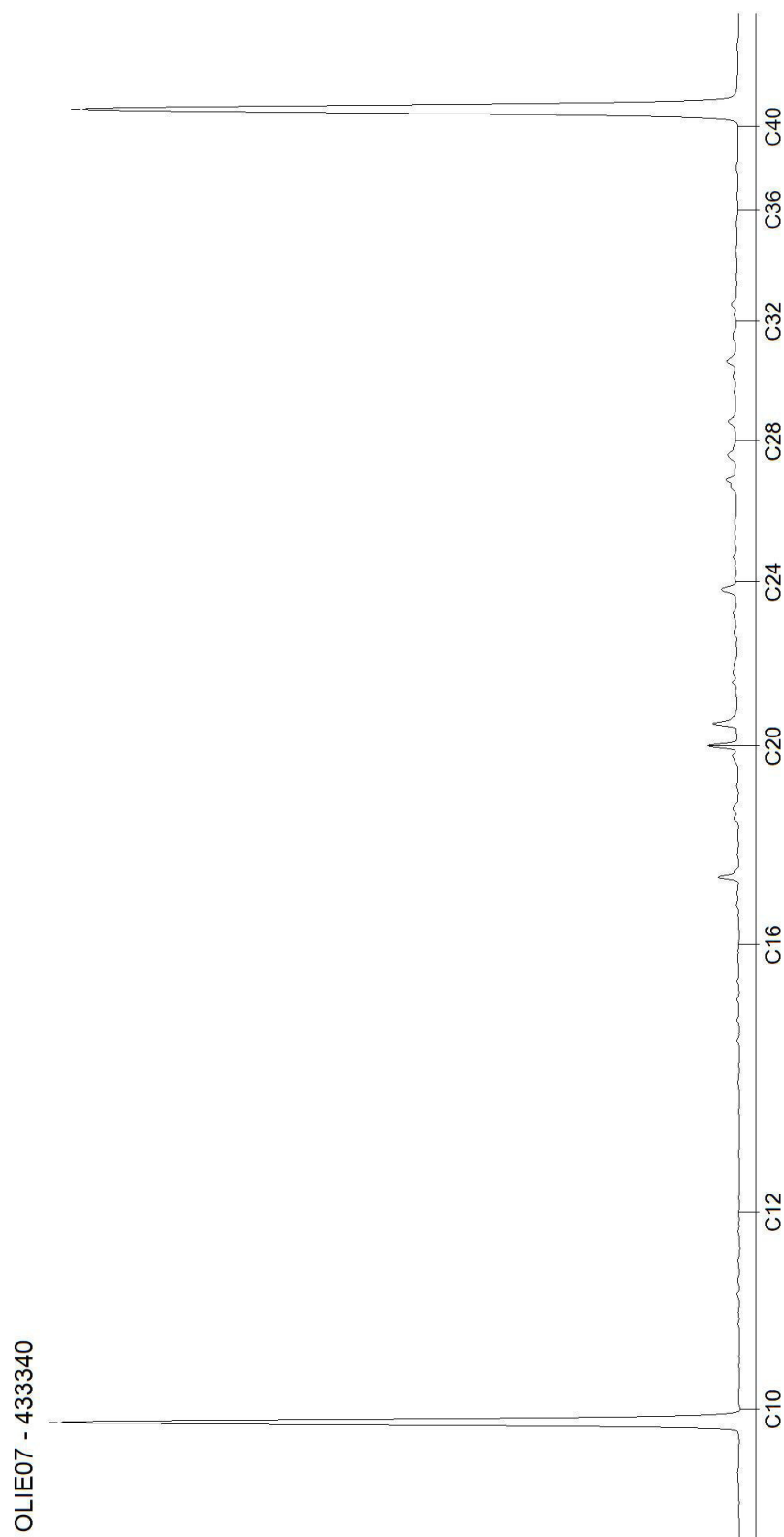
Blad 8 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433340, created at 21.10.2019 08:37:52

Monsteromschrijving: MM23 33 (0-30) 58 (0-20) 51 (0-50)



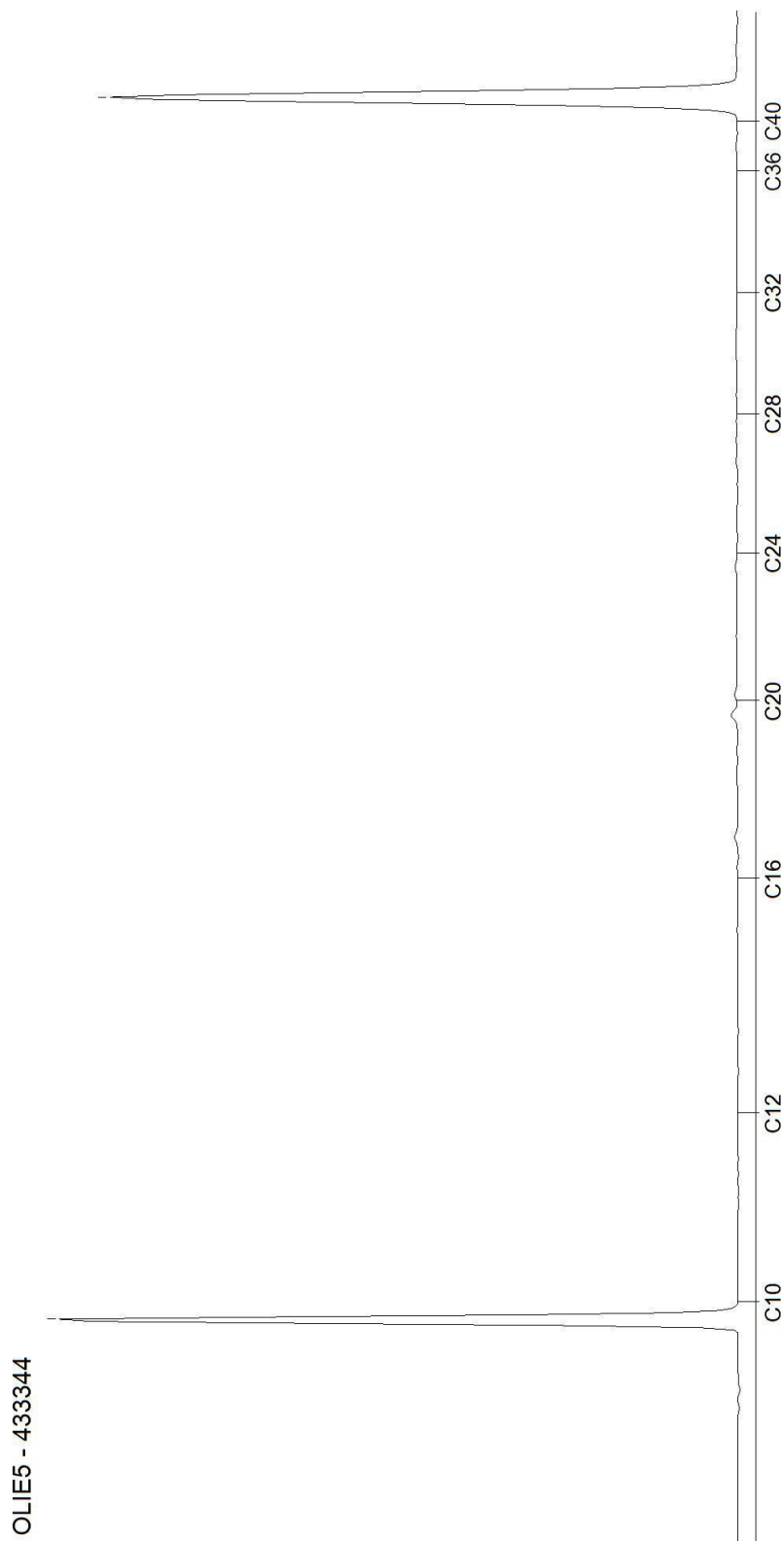
Blad 9 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433344, created at 21.10.2019 06:05:58

Monsteromschrijving: MM24 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120) 38 (200-230)

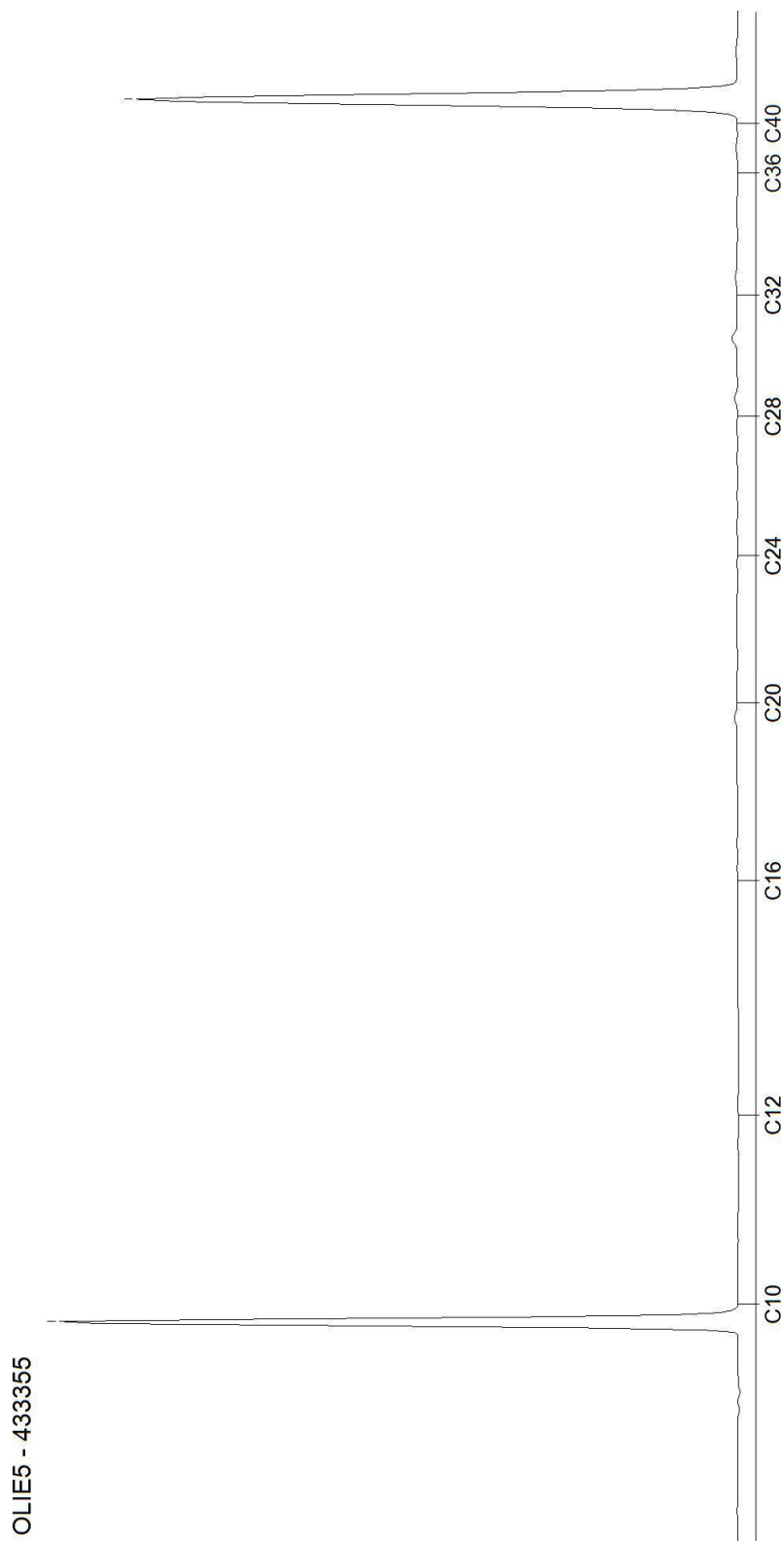


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433355, created at 21.10.2019 06:05:58

Monsteromschrijving: MM25 35 (240-290) 35 (340-380) 36 (200-250) 36 (250-300) 36 (380-400) 37 (320-370) 37 (370-400) 39 (320-370) 39 (370-400) 38 (330-380)

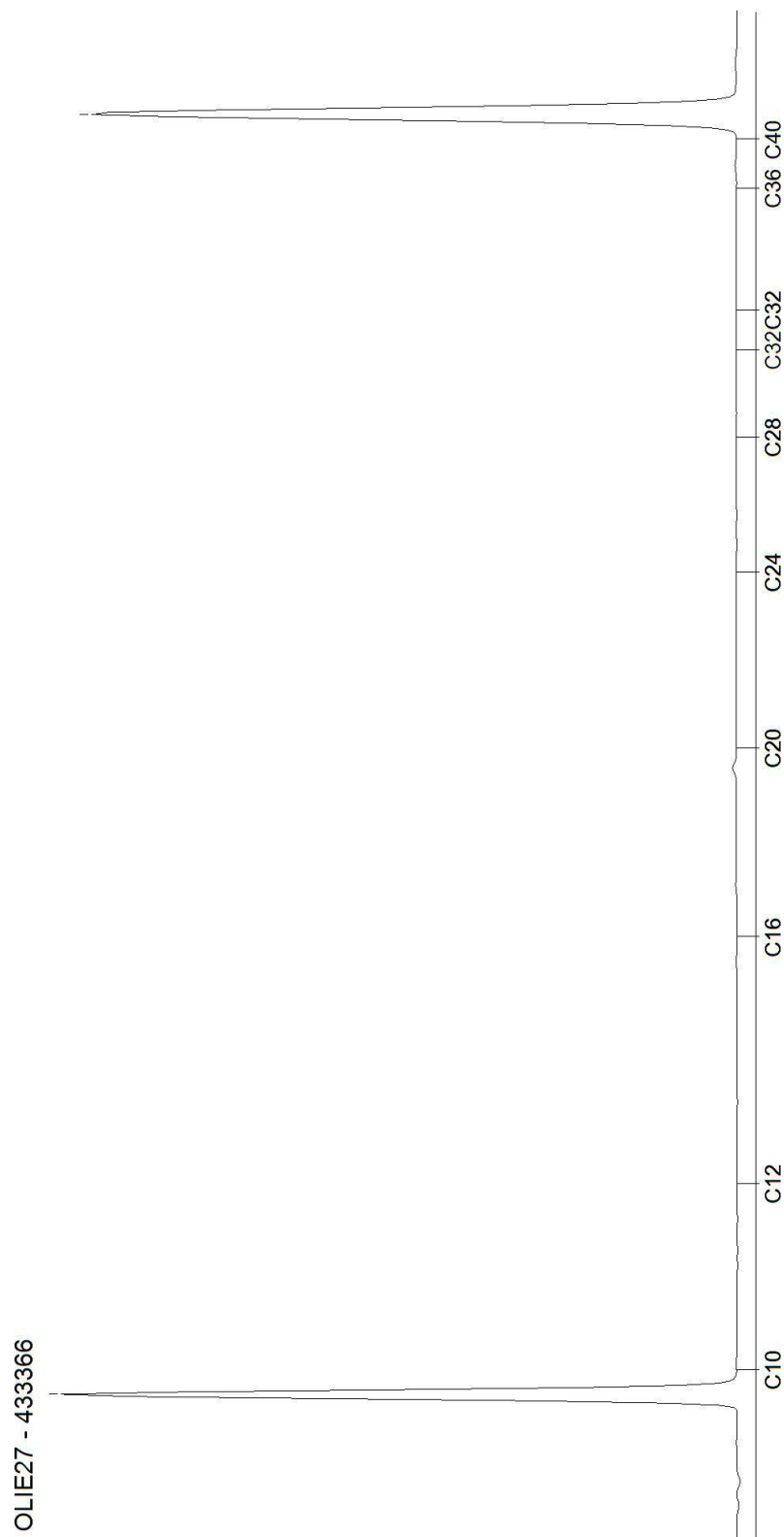


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433366, created at 21.10.2019 07:31:07

Monsteromschrijving: MM26 35 (50-100) 36 (150-200) 41 (90-120) 50 (80-120) 43 (50-80) 42 (50-100) 49 (80-120) 57 (80-120) 44 (70-120) 61 (90-120)

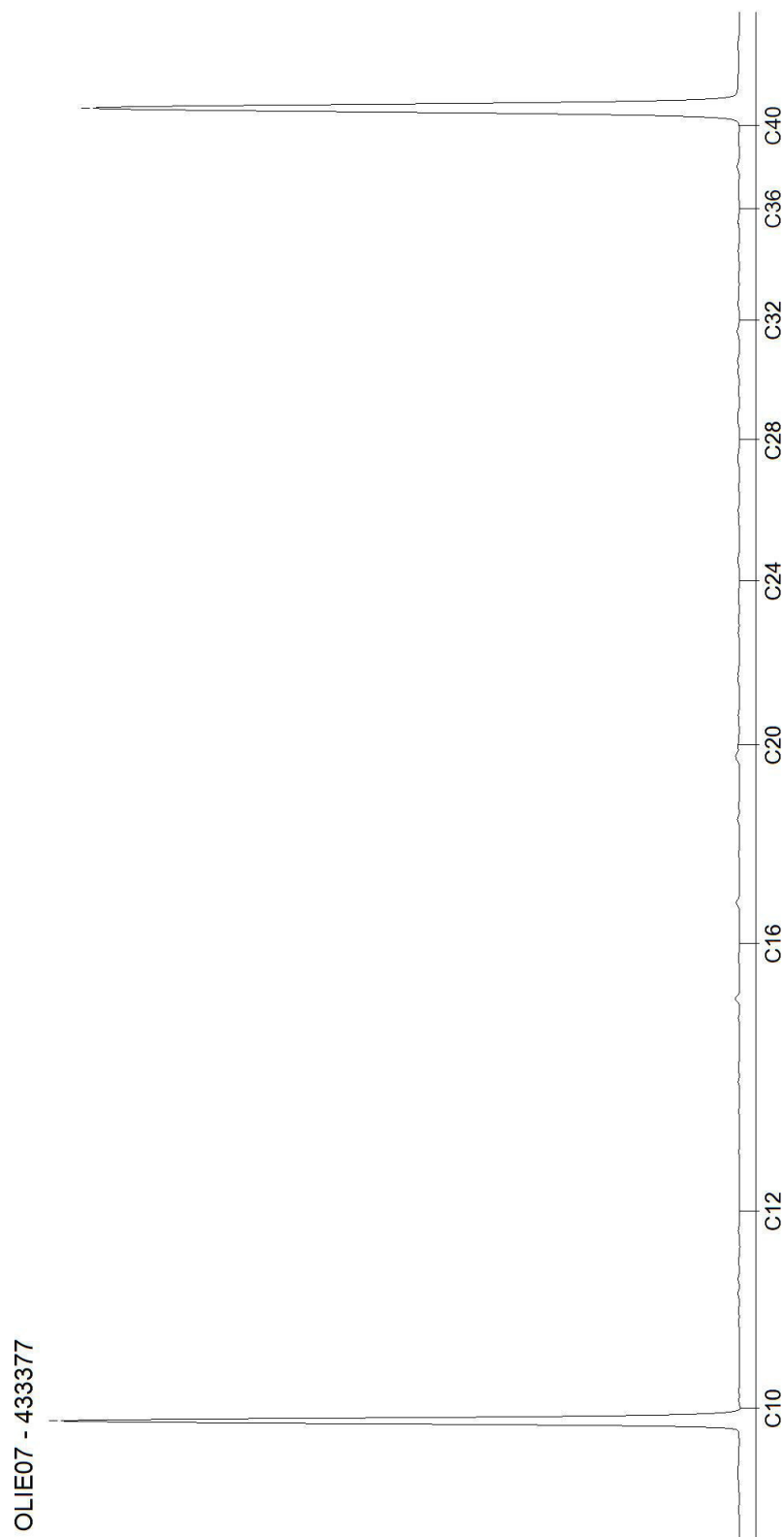


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433377, created at 21.10.2019 08:37:52

Monsteromschrijving: MM27 33 (150-200) 34 (70-120) 52 (80-120) 56 (80-120) 62 (70-120) 38 (50-100) 38 (150-200) 45 (50-100) 58 (70-120) 51 (50-90)



Blad 13 van 14

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

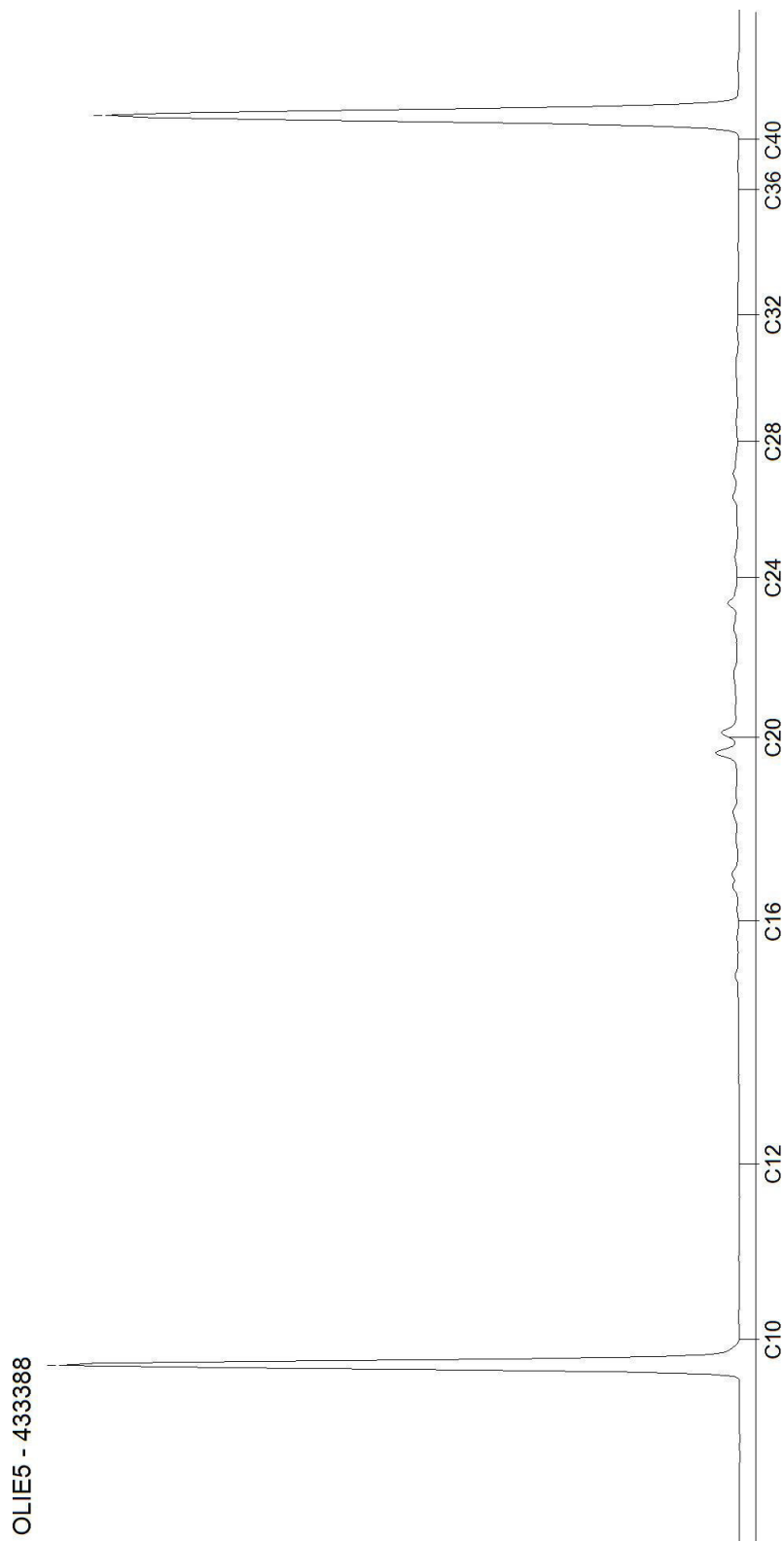
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 890071, Analysis No. 433388, created at 21.10.2019 06:05:58

Monsteromschrijving: MM28 37 (100-150) 37 (150-200) 59 (80-120) 46 (50-80) 39 (80-120) 39 (120-150) 60 (50-100) 48 (70-120) 47 (80-120) 53 (80-120)



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
B.P.H. Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 29.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 892865

ANALYSERAPPORT

Opdracht 892865 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 22.10.19
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.

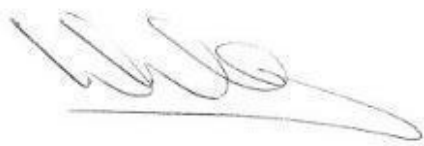
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 892865 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
452523	08.10.2019	33-1 33 (0-30)
452524	07.10.2019	36-1 36 (0-50)
452525	07.10.2019	37-1 37 (0-50)
452526	08.10.2019	39-1 39 (0-50)
452527	08.10.2019	47-1 47 (0-50)

Eenheid	452523 33-1 33 (0-30)	452524 36-1 36 (0-50)	452525 37-1 37 (0-50)	452526 39-1 39 (0-50)	452527 47-1 47 (0-50)
---------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	86,1	83,8	80,8	83,5	87,7
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	--	5,1	4,6	2,7
------------------	------	-----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,8 ^{x)}	--	6,6 ^{x)}	3,7 ^{x)}	2,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	1600	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	150	340	290	190

PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,22	--	--
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	1,6	--	--
S Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	1,7	--	--
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	0,90	--	--
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,85	--	--
S Chryseen	mg/kg Ds	--	--	1,5	--	--
S Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	1,1	--	--
S Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	3,7	--	--
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	1,2	--	--
S Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--	--
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	13 ^{#)}	--	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0046	--	--	--	--
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0031	--	--	--	--
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0078	--	--	--	--
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0055	--	--	--	--
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0024	--	--	--	--
S Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,025 ^{#)}	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 892865 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
452529	08.10.2019	51-1 51 (0-50)
452531	08.10.2019	52-2 52 (50-80)
452532	08.10.2019	53-1 53 (0-50)
452533	08.10.2019	54-1 54 (0-50)
452534	08.10.2019	55-1 55 (5-50)

Eenheid

452529
51-1 51 (0-50)

452531
52-2 52 (50-80)

452532
53-1 53 (0-50)

452533
54-1 54 (0-50)

452534
55-1 55 (5-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	84,8	83,7	85,3	89,6	91,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,6	5,8	3,7	1,8	3,0
---	----------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	2,7 ^{x)}	4,6 ^{x)}	3,7 ^{x)}	1,9 ^{x)}	0,8 ^{x)}
---	-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	55	--	--	<5,0
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	1100	200	130	38

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	0,38	--	--	<0,050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	3,1	--	--	0,055
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	2,9	--	--	<0,050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	1,6	--	--	<0,050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	1,4	--	--	<0,050
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	2,6	--	--	<0,050
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	1,8	--	--	0,067
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	6,1	--	--	0,10
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	2,3	--	--	<0,050
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	<0,050	--	--	<0,050
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	22 ^{#)}	--	--	0,47 ^{#)}

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0012	--	--	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	--	--	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0054 ^{#)}	--	--	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 6



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 892865 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
452535	08.10.2019	56-1 56 (0-50)
452536	08.10.2019	58-1 58 (0-20)
452537	07.10.2019	59-2 59 (50-80)
452538	08.10.2019	60-1 60 (0-50)

Eenheid

452535
56-1 56 (0-50)

452536
58-1 58 (0-20)

452537
59-2 59 (50-80)

452538
60-1 60 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,8	85,0	81,0	83,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	--	4,8 ^{xj}	2,7 ^{xj}	2,8 ^{xj}
---	-----------------	------	----	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	5,8	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	270	--	66	220

PAK (AS3000)

S	Anthraceen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	--	--	0,10	--
S	Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,091	--
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	--	--	0,065	--
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--
S	Chryseen	mg/kg Ds	--	--	0,096	--
S	Fenanthreen	mg/kg Ds	--	--	0,075	--
S	Fluorantheen	mg/kg Ds	--	--	0,12	--
S	Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	--	--	0,10	--
S	Naftaleen	mg/kg Ds	--	--	<0,050	--
S	Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	0,75 [#]	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	--	<0,0010	--	--
S	PCB 52	mg/kg Ds	--	0,20	--	--
S	PCB 101	mg/kg Ds	--	0,53	--	--
S	PCB 118	mg/kg Ds	--	0,40	--	--
S	PCB 138	mg/kg Ds	--	0,41	--	--
S	PCB 153	mg/kg Ds	--	0,29	--	--
S	PCB 180	mg/kg Ds	--	0,069	--	--
S	Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	1,9 [#]	--	--

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 892865 Bodem / Eluaat

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Toelichting

452524 Zeer weinig materiaal restrend: Analyse o.b.v. handmatig homogeniseren en droge stof bepaald in mengmonster MM15 36 (0-50) 50 (0-30) (opdr. 890071; analysemonster 433306).

452535 Zeer weinig materiaal restrend: Analyse o.b.v. handmatig homogeniseren en droge stof bepaald in mengmonster MM21 60 (0-50) 56 (0-50) 54 (0-50) (opdr. 890071; analysemonster 433332).

Begin van de analyses: 22.10.2019

Einde van de analyses: 29.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Koper (Cu) Chryseen Fenanthreen Fluorantheen
Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthracen Anthracen
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 892865

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:

Anthraceen	452525, 452531, 452534, 452537
Droge stof	452523, 452525, 452526, 452527, 452529, 452531, 452532, 452533, 452534, 452536, 452537, 452538
Fluorantheen	452525, 452531, 452534, 452537
Naftaleen	452525, 452531, 452534, 452537
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	452525, 452531, 452534, 452537
Benzo-(a)-Pyreen	452525, 452531, 452534, 452537
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	452525, 452531, 452534, 452537
Benzo(a)anthraceen	452525, 452531, 452534, 452537
Chryseen	452525, 452531, 452534, 452537
Fenanthreen	452525, 452531, 452534, 452537
Benzo(ghi)perylene	452525, 452531, 452534, 452537
Benzo(k)fluorantheen	452525, 452531, 452534, 452537

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

B.P.H. Dorssers
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 05.11.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 895176

ANALYSERAPPORT

Opdracht 895176 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 31.10.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 895176 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
466482	15.10.2019	203-1 203 (0-30)
466483	07.10.2019	37-3 37 (100-150)
466484	08.10.2019	52-1 52 (0-50)
466485	08.10.2019	52-3 52 (80-120)
466486	08.10.2019	58-2 58 (20-70)

Eenheid

466482
203-1 203 (0-30)

466483
37-3 37 (100-150)

466484
52-1 52 (0-50)

466485
52-3 52 (80-120)

466486
58-2 58 (20-70)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	84,7	88,4	82,3	91,4	87,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,4	11	2,9	4,5	2,4
------------------	------	-----	----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	7,8 ^{x)}	0,2 ^{x)}	7,8 ^{x)}	0,7 ^{x)}	4,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	14	--	--	--
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	200	--	320	91	--

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	--	--	--	--	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,32
S PCB 101	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,85
S PCB 118	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,67
S PCB 138	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,70
S PCB 153	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,47
S PCB 180	mg/kg Ds	--	--	--	--	0,14
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	--	--	--	--	3,2 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 895176 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
466487	08.10.2019	58-3 58 (70-120)

Eenheid 466487
58-3 58 (70-120)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Koper (Cu)	mg/kg Ds --
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds --

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds 0,031
S	PCB 101	mg/kg Ds 0,063
S	PCB 118	mg/kg Ds 0,046
S	PCB 138	mg/kg Ds 0,040
S	PCB 153	mg/kg Ds 0,027
S	PCB 180	mg/kg Ds 0,0066
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,21 ^{#)}

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

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

Begin van de analyses: 31.10.2019

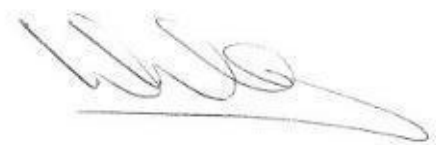
Einde van de analyses: 05.11.2019

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

AL-West B.V.

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

Opdracht 895176 Bodem / Eluaat



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Koper (Cu) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 895176

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 466482, 466483, 466484, 466485, 466486, 466487

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 15.11.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 898929

ANALYSERAPPORT

Opdracht 898929 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 14.11.19
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.

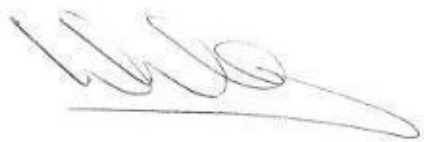
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 898929 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
489116	11.11.2019	307-1 307 (5-40)
489117	11.11.2019	308-2 308 (30-80)
489118	11.11.2019	309-2 309 (55-85)
489119	11.11.2019	311-1 311 (0-50)
489120	11.11.2019	312-1 312 (0-50)

Eenheid

489116
307-1 307 (5-40)

489117
308-2 308 (30-80)

489118
309-2 309 (55-85)

489119
311-1 311 (0-50)

489120
312-1 312 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,3	87,0	83,5	83,9	85,3
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,8	2,0	2,6	2,9	3,4
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	6,5	<4,0	7,1	6,0	5,8
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,1	0,36	2,9	1,6	1,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	37	9,3	81	44	69
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	140	30	180	86	110
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	320	110	490	470	310

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 898929 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
489121	11.11.2019	318-1 318 (0-50)
489122	11.11.2019	319-2 319 (30-80)
489123	11.11.2019	320-1 320 (0-50)
489124	11.11.2019	320-2 320 (50-70)
489125	11.11.2019	322-1 322 (0-50)

Eenheid

489121
318-1 318 (0-50)

489122
319-2 319 (30-80)

489123
320-1 320 (0-50)

489124
320-2 320 (50-70)

489125
322-1 322 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	82,5	81,2	78,6	84,2	86,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	2,3	3,2	2,4	3,7	4,5
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,8 ^{x)}	2,8 ^{x)}	5,8 ^{x)}	4,7 ^{x)}	4,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	5,1	<4,0	7,6	<4,0	4,9
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,7	0,20	2,0	0,99	1,1
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	620	5,2	150	44	34
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	120	34	130	86	55
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	260	44	400	450	160

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 5



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 898929 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
489126	11.11.2019	324-1 324 (0-50)

Eenheid 489126
324-1 324 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,2
------------------	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	5,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	5,6
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	2,0
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	95
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	79
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	250

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 14.11.2019

Einde van de analyses: 15.11.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



AL-West B.V.

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

Opdracht 898929 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.11.2019

Relatienr 35003866

Opdrachtnr. 901223

ANALYSERAPPORT

Opdracht 901223 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.

Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4

Opdrachtacceptatie 22.11.19

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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 901223 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
502579	21.11.2019	58a-1 58A (0-20)
502580	21.11.2019	328-1 328 (0-20)
502581	21.11.2019	335-1 335 (0-35)
502582	21.11.2019	336-1 336 (0-50)
502583	21.11.2019	337-1 337 (0-50)

Eenheid

502579
58a-1 58A (0-20)

502580
328-1 328 (0-20)

502581
335-1 335 (0-35)

502582
336-1 336 (0-50)

502583
337-1 337 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,0	88,3	88,1	88,9	85,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,3	2,2	1,9	2,0	2,6
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,8 ^{x)}	1,8 ^{x)}	3,9 ^{x)}	2,9 ^{x)}	5,8 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	5,8	<4,0	5,0	<4,0	5,6
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,91	1,0	1,1	0,38	0,99
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	61	18	28	15	25
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	97	62	150	50	110
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	270	130	300	140	290

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n.a."

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 901223 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
502584	21.11.2019	340-1 340 (0-50)
502585	21.11.2019	343-1 343 (0-50)

Eenheid

502584
340-1 340 (0-50)

502585
343-1 343 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
S	Droge stof	%	84,5	87,0
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds	11,8 ^{x)}	5,8 ^{x)}
---	-----------------	------	--------------------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S	Arseen (As)	mg/kg Ds	11	6,4
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,4	0,85
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	66	33
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	79
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	620	260

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 22.11.2019

Einde van de analyses: 25.11.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 901223 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 26.11.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 901224

ANALYSERAPPORT

Opdracht 901224 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 25.11.19
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.

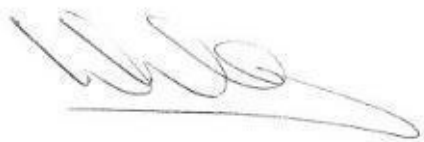
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 901224 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
502586	21.11.2019	300 300 (0-35)

Eenheid 502586
300 300 (0-35)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	84,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	4,7 ^{x)}
-------------------	------	-------------------

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	mg/kg Ds	5,9
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	1,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	50
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	150
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	350

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 25.11.2019

Einde van de analyses: 26.11.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 901224 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Arseen (As) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 16.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 889867

ANALYSERAPPORT

Opdracht 889867 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 10.10.19
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.

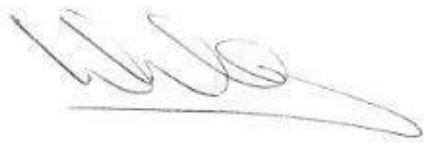
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 889867 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
431800	07.10.2019	PFAS MM01 35 (0-50) 40 (0-50) 50 (0-30)
431804	07.10.2019	PFAS MM02 36 (0-50) 41 (0-50) 49 (0-50)
431808	07.10.2019	PFAS MM03 37 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 60 (0-50) 48 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)
431817	08.10.2019	PFAS MM04 33 (0-30) 45 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-20) 51 (0-50)
431823	08.10.2019	PFAS MM05 34 (0-50) 52 (0-50) 56 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)

Eenheid

431800

431804

431808

431817

431823

PFAS MM01 35 (0-50) 40 (0-50) 50 (0-30) PFAS MM02 36 (0-50) 41 (0-50) 49 (0-50) PFAS MM03 37 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 60 (0-50) 48 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50) PFAS MM04 33 (0-30) 45 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-20) 51 (0-50) PFAS MM05 34 (0-50) 52 (0-50) 56 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++	
S	Droge stof	%	84,1	85,7	84,8	87,1	87,9

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *	0,2 *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,2 *
Perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	0,1 *
Perfluortridecaan zuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	0,29 *	0,41 *	0,36 *	0,20 *	0,31 *

Blad 2 van 3

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
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 889867 Bodem / Eluaat

Eenheid	431800	431804	431808	431817	431823
---------	--------	--------	--------	--------	--------

PFAS MM01 35 (0-50) 40 (0-50) 50 (0-30)	PFAS MM02 36 (0-50) 41 (0-50) 49 (0-50)	PFAS MM03 37 (0-50) 44 (0-50) 46 (0-50) 39 (0-50) 60 (0-50) 48 (0-50) 47 (0-50) 53 (0-50)	PFAS MM04 33 (0-30) 45 (0-50) 54 (0-50) 58 (0-50) 51 (0-50)	PFAS MM05 34 (0-50) 52 (0-50) 56 (0-50) 62 (0-50) 38 (0-50)
---	---	---	---	---

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,36 * #)	0,48 * #)	0,43 * #)	0,27 * #)	0,38 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	1,74 *	1,02 *	0,85 *	1,89 *	1,76 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,31 *	0,50 *	0,21 *	0,29 *	0,30 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	2,1 *	1,5 *	1,1 *	2,2 *	2,1 *

#) 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: 11.10.2019

Einde van de analyses: 16.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 (S 14): Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluorpentaan zuur (PFPeA) * Perfluorhexaan zuur (PFHxA) *
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) * Perfluornonaan zuur (PFNA) * Perfluordecaan zuur (PFDA) *
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) * Perfluordodecaan zuur (PFDoA) * Perfluortridecaan zuur (PFTrDA) *
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaan zuur (PFODA) *
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) * Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS) *
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfon zuur (PFDS) *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfon zuur (6:2 FTS) *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfon zuur (10:2 FTS) *
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) *
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijn zuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijn zuur (N-EtFOS) *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaan zuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaan zuur vertakt (PFOA) *
Som Perfluorooctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfon zuur lineair (PFOS) *
Perfluorooctaansulfon zuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F *

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 27.11.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 900921

ANALYSERAPPORT

Opdracht 900921 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 21.11.19
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.

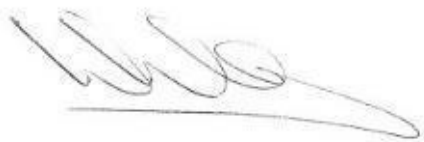
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 900921 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
500754	21.11.2019	58A-5 58A (150-200)
500755	21.11.2019	300-1 300 (0-35)
500756	21.11.2019	301-1 301 (5-35)
500757	21.11.2019	302-1 302 (0-50)
500758	21.11.2019	303-1 303 (0-50)

Eenheid

500754	500755	500756	500757	500758
58A-5 58A (150-200)	300-1 300 (0-35)	301-1 301 (5-35)	302-1 302 (0-50)	303-1 303 (0-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	89,3	84,4	85,7	87,4	81,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	13	3,4	3,4	2,8	3,5
------------------	------	----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	4,8 ^{x)}	4,8 ^{x)}	5,8 ^{x)}	3,8 ^{x)}
-------------------	------	--------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0030	1,2	0,036	0,094	0,11
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0083	2,3	0,14	0,29	0,37
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0075	1,5	0,11	0,23	0,32
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0062	1,4	0,14	0,25	0,36
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0046	1,0	0,092	0,17	0,25
S PCB 180	mg/kg Ds	0,0012	0,25	0,022	0,045	0,059
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,032 ^{#)}	7,7 ^{#)}	0,54 ^{#)}	1,1 ^{#)}	1,5 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 21.11.2019

Einde van de analyses: 27.11.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 900921 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153
PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 04.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 902618

ANALYSERAPPORT

Opdracht 902618 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 28.11.19
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.

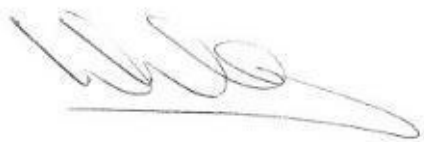
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 902618 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
511050	21.11.2019	335 335 (0-35)
511051	21.11.2019	341-2 341 (10-25)
511052	21.11.2019	342-1 342 (0-30)

Eenheid

511050
335 335 (0-35)

511051
341-2 341 (10-25)

511052
342-1 342 (0-30)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S	Droge stof	%	88,9	91,3	89,5
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	--	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0019
S	PCB 101	mg/kg Ds	0,0019	<0,0010	0,0061
S	PCB 118	mg/kg Ds	0,0015	<0,0010	0,0028
S	PCB 138	mg/kg Ds	0,0053	<0,0010	0,0076
S	PCB 153	mg/kg Ds	0,0035	<0,0010	0,0051
S	PCB 180	mg/kg Ds	0,0017	<0,0010	0,0011
S	Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,025 ^{#)}

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

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

Begin van de analyses: 28.11.2019

Einde van de analyses: 04.12.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 902618 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153
PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 902618

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 511050, 511051, 511052

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 05.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 903103

ANALYSERAPPORT

Opdracht 903103 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 29.11.19
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.

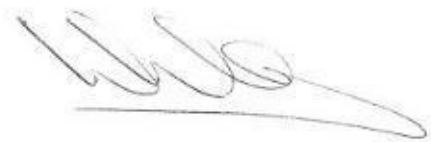
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 903103 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
513936	21.11.2019	300-5 300 (170-200)

Eenheid 513936
300-5 300 (170-200)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++
S Droge stof	%	86,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	10
------------------	------	----

Klassiek Chemische Analyses

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,015
S PCB 101	mg/kg Ds	0,059
S PCB 118	mg/kg Ds	0,048
S PCB 138	mg/kg Ds	0,043
S PCB 153	mg/kg Ds	0,032
S PCB 180	mg/kg Ds	0,010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,21 ^{#)}

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

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

Begin van de analyses: 29.11.2019

Einde van de analyses: 05.12.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 903103 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153
PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

Bijlage bij Opdrachtnr. 903103

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

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

Droge stof 513936

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 12.12.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 905320

ANALYSERAPPORT

Opdracht 905320 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 06.12.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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



Blad 1 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 905320 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
527122	06.12.2019	300A-7 300A (230-250)
527123	06.12.2019	401-1 401 (4-50)
527124	06.12.2019	405-1 405 (4-50)
527125	06.12.2019	406-1 406 (0-50)
527126	06.12.2019	409-2 409 (30-60)

Eenheid	527122	527123	527124	527125	527126
	300A-7 300A (230-250)	401-1 401 (4-50)	405-1 405 (4-50)	406-1 406 (0-50)	409-2 409 (30-60)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	85,4	84,4	87,9	86,6	91,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	3,9	1,8	5,1	2,0	1,1
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,7 ^{x)}	3,9 ^{x)}	5,6 ^{x)}	6,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	0,0014	0,0019	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	0,0043	0,0069	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	0,0037	0,0046	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	0,0043	0,0091	0,0026	0,0021	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	0,0029	0,0064	0,0013	0,0018	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0020	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,018 ^{#)}	0,032 ^{#)}	0,0074 ^{#)}	0,0074 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 905320 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
527127	06.12.2019	410-1 410 (4-50)

Eenheid 527127
410-1 410 (4-50)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000	++
S	Droge stof	% 85,9
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds <5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Polychloorbifenylen (AS3000)

S	PCB 28	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 52	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 101	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 118	mg/kg Ds <0,0010
S	PCB 138	mg/kg Ds 0,0019
S	PCB 153	mg/kg Ds 0,0015
S	PCB 180	mg/kg Ds <0,0010
S	Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds 0,0069 ^{#)}

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

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

Begin van de analyses: 06.12.2019

Einde van de analyses: 12.12.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 905320 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153
PCB 180 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.
Maarten Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 01.04.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 840834

ANALYSERAPPORT

Opdracht 840834 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 26.03.19
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.

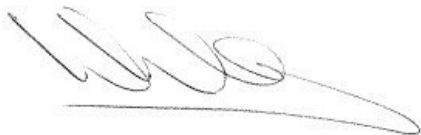
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840834 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
150547	29	26.03.2019	
150548	30	26.03.2019	

Eenheid	150547	150548
	29	30

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	37	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0
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	5,0	3,4
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10

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	0,24
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	0,11
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,35
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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 840834 Water

Eenheid	150547	150548
	29	30

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	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: 26.03.2019

Einde van de analyses: 01.04.2019

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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
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 840834 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

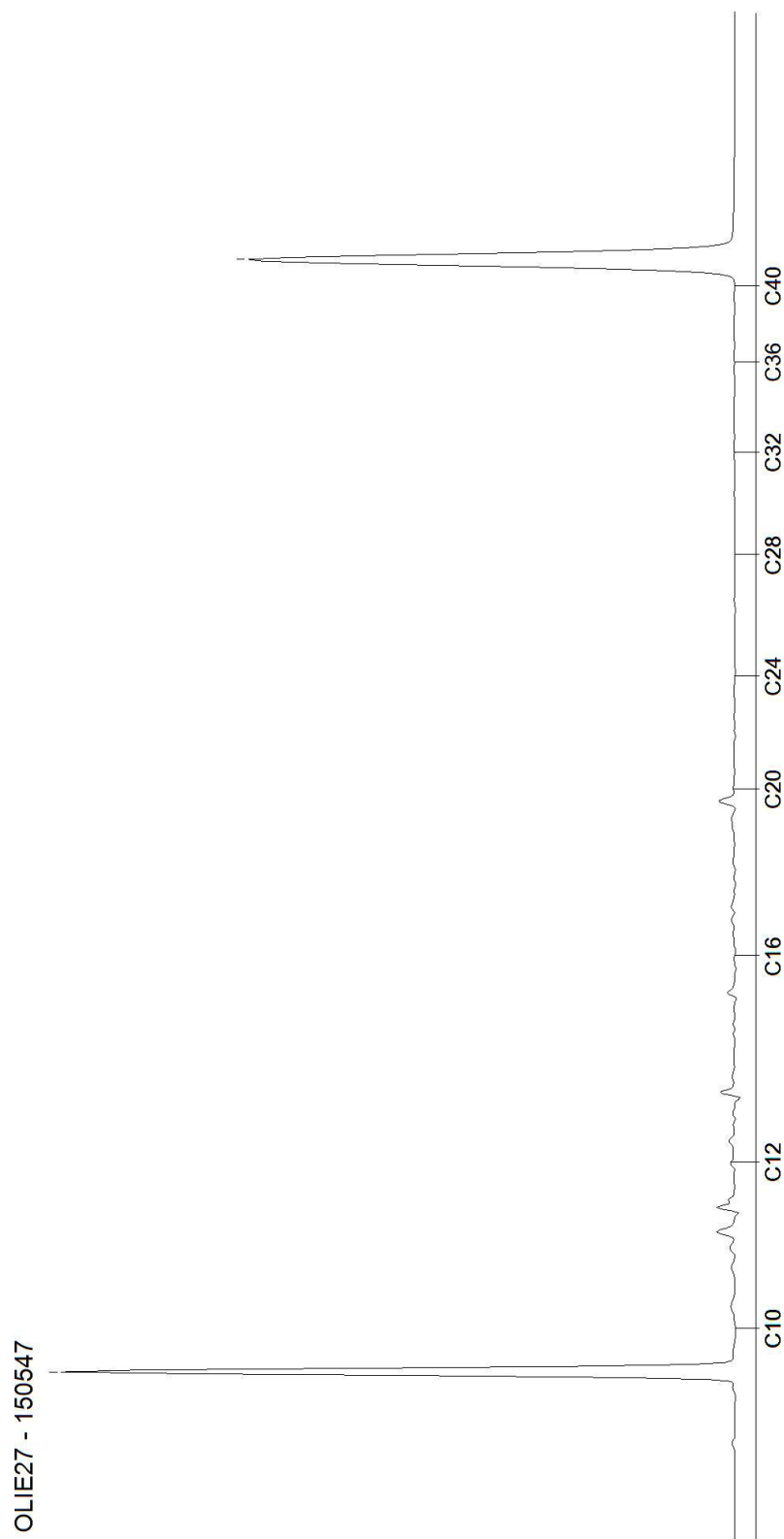


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840834, Analysis No. 150547, created at 29.03.2019 07:29:56

Monsteromschrijving: 29

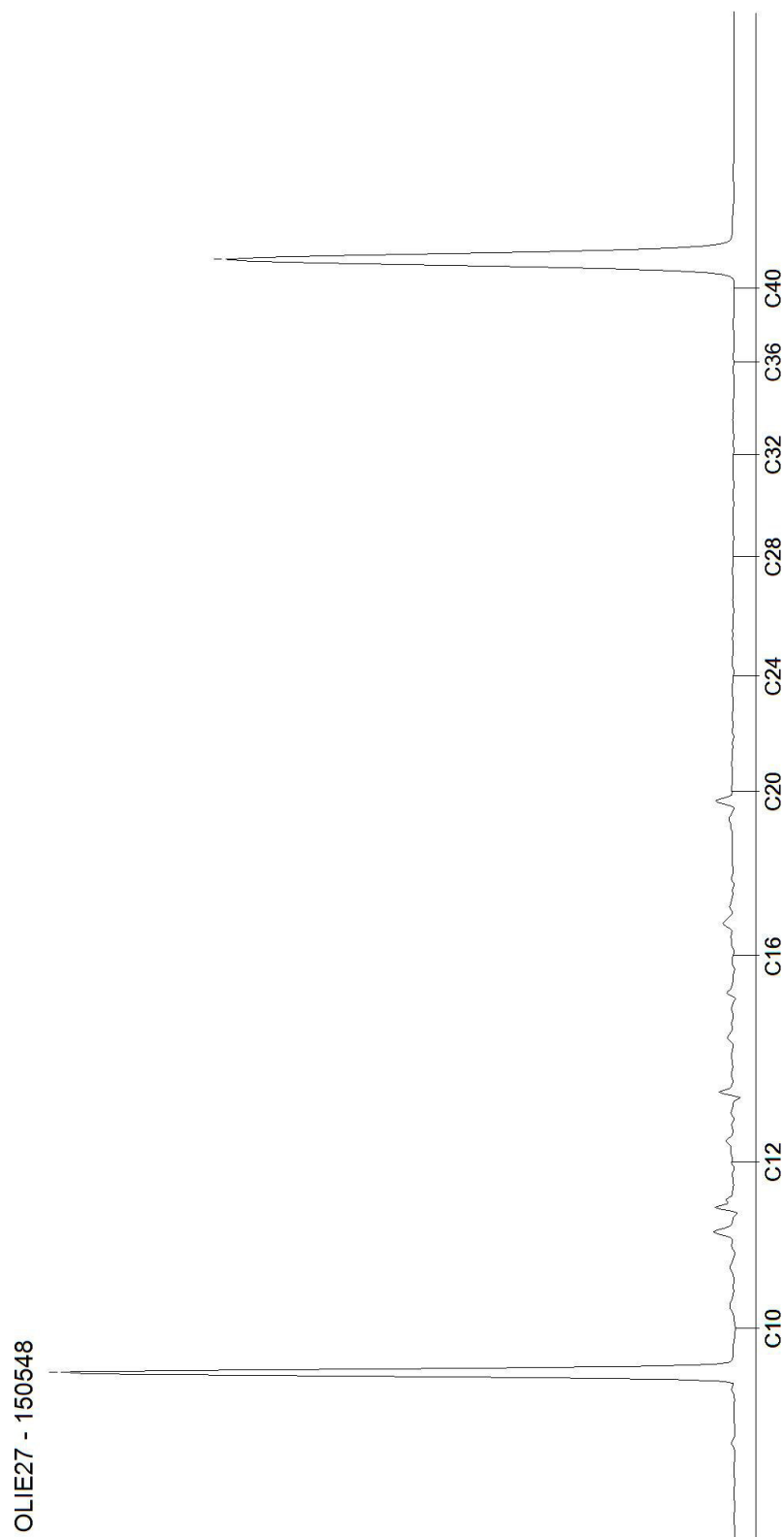


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 840834, Analysis No. 150548, created at 29.03.2019 07:29:56

Monsteromschrijving: 30



Blad 2 van 2

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

Maarten Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 02.04.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 841544

ANALYSERAPPORT

Opdracht 841544 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 28.03.19
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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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



Blad 1 van 4



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
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 841544 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
154866	31	28.03.2019	

Eenheid 154866
31

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	80
S Cadmium (Cd)	µg/l	0,84
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,22
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,29 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<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
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 841544 Water

Eenheid 154866

31

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

#) 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: 29.03.2019

Einde van de analyses: 02.04.2019

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



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
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 841544 Water

Toegepaste methoden

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

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

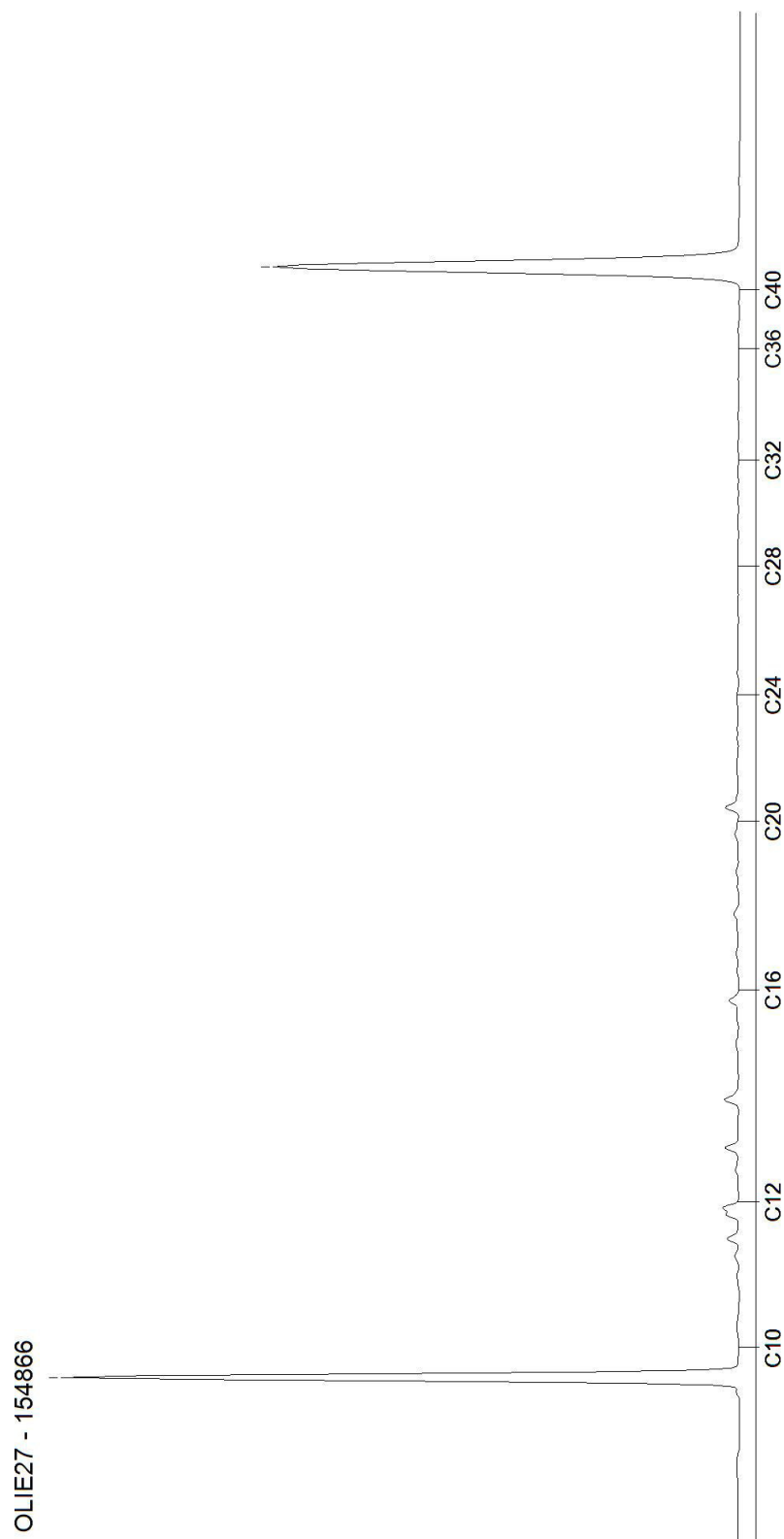


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 841544, Analysis No. 154866, created at 02.04.2019 07:11:15

Monsteromschrijving: 31



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 21.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 891254

ANALYSERAPPORT

Opdracht 891254 Water

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 16.10.19
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.

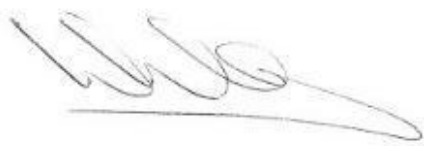
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 891254 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
441219	32-1-1 32 (400-500)	15.10.2019	
441220	33-1-1 33 (400-500)	15.10.2019	
441221	34-1-1 34 (450-550)	15.10.2019	

Eenheid	441219	441220	441221
	32-1-1 32 (400-500)	33-1-1 33 (400-500)	34-1-1 34 (450-550)

Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	32	28	81
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 891254 Water

Eenheid	441219	441220	441221
	32-1-1 32 (400-500)	33-1-1 33 (400-500)	34-1-1 34 (450-550)

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	0,14	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

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

Minerale olie (AS3000)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

Begin van de analyses: 16.10.2019

Einde van de analyses: 21.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 891254 Water

Toegepaste methoden

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

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

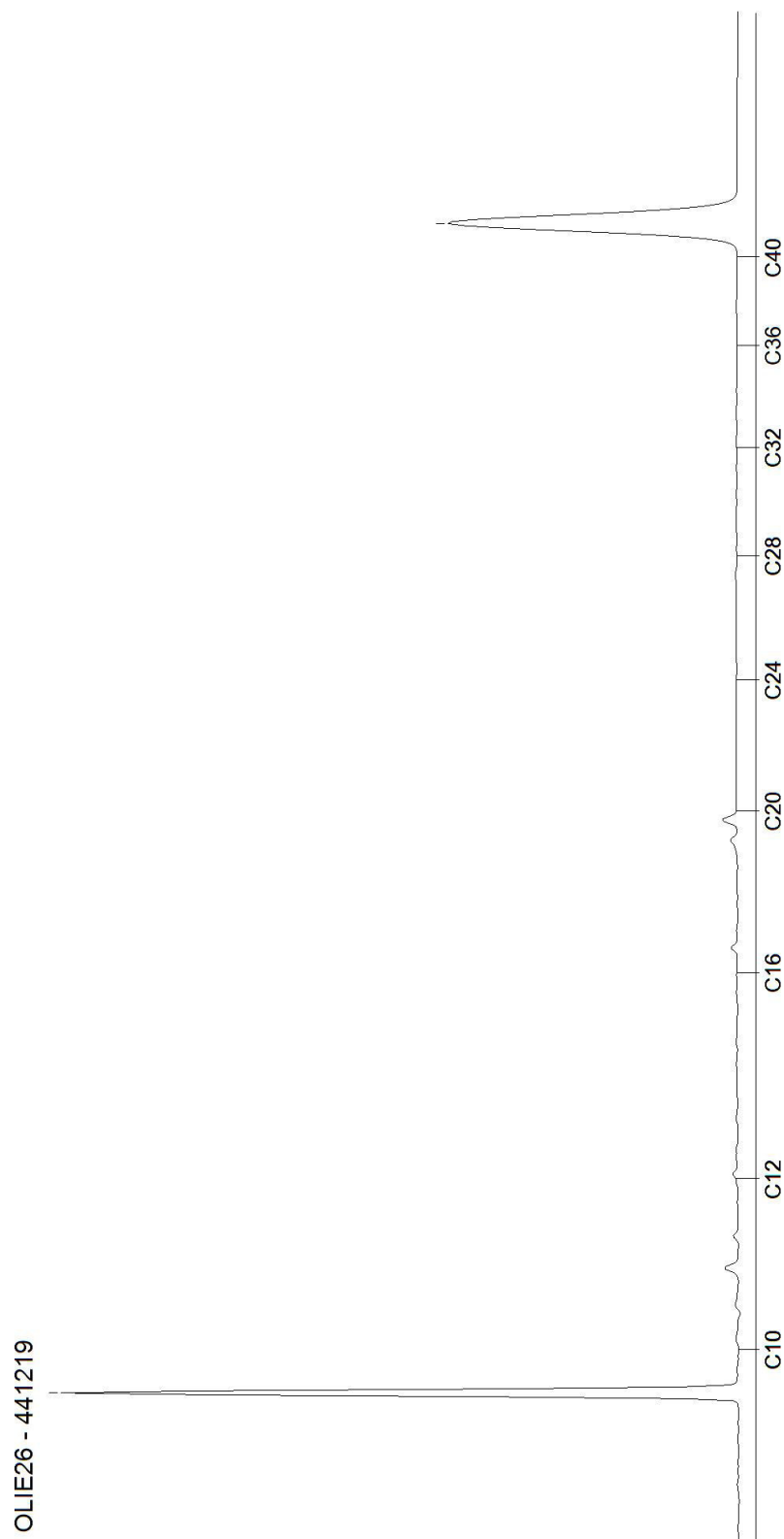
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 891254, Analysis No. 441219, created at 21.10.2019 06:14:57

Monsteromschrijving: 32-1-1 32 (400-500)

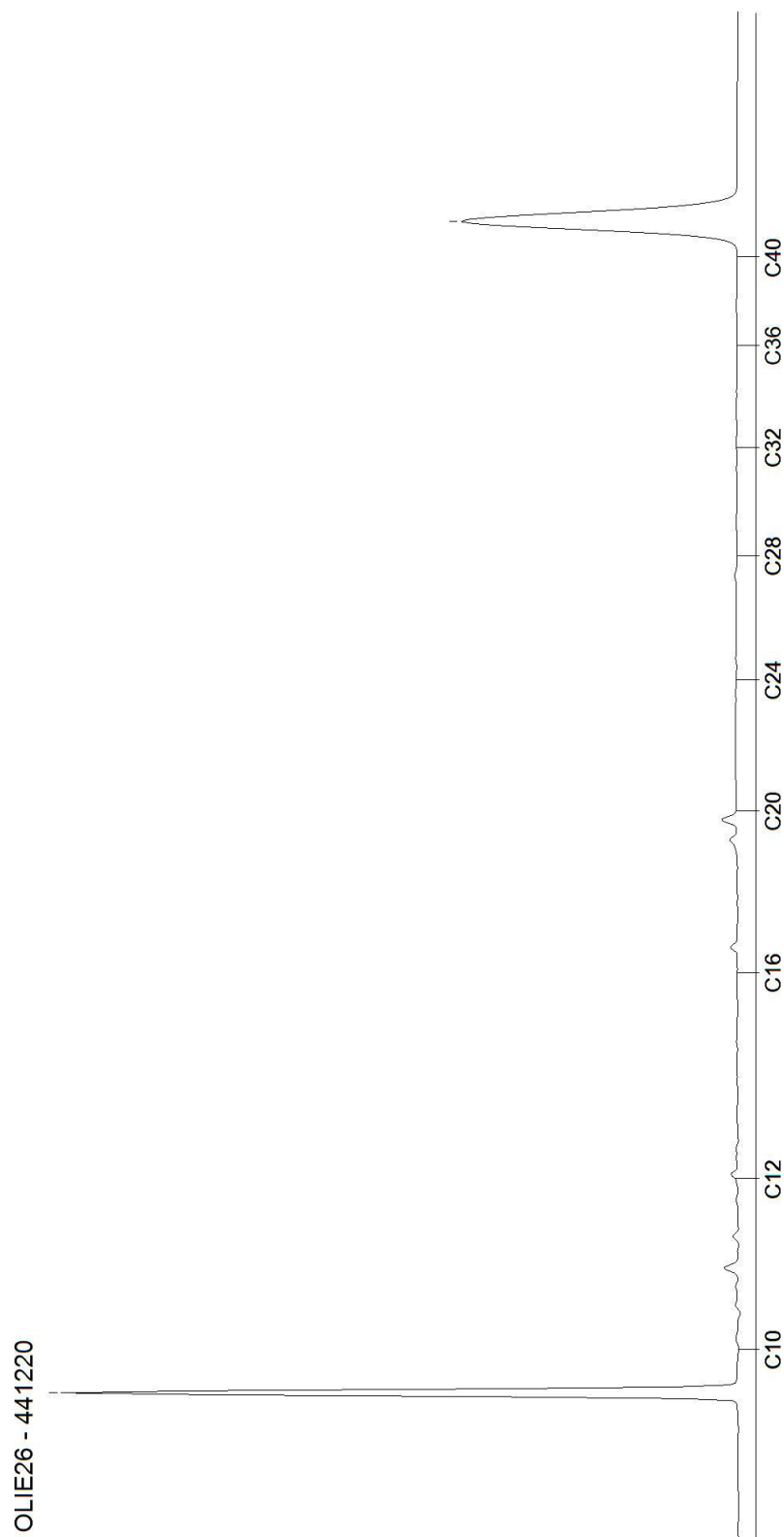


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 891254, Analysis No. 441220, created at 21.10.2019 06:14:57

Monsteromschrijving: 33-1-1 33 (400-500)



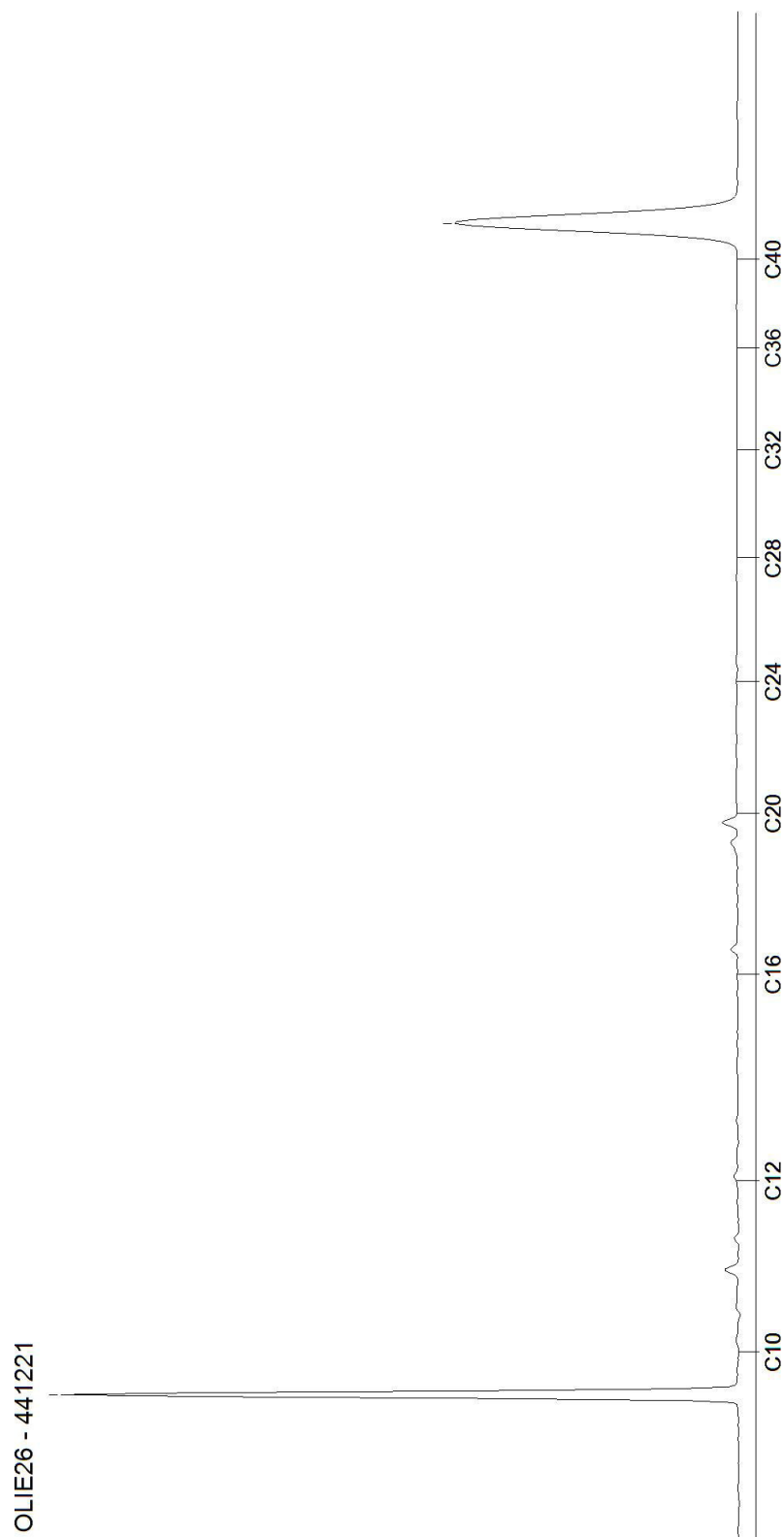
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 891254, Analysis No. 441221, created at 21.10.2019 06:14:57

Monsteromschrijving: 34-1-1 34 (450-550)



Blad 3 van 3

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 25.03.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 838586

ANALYSERAPPORT

Opdracht 838586 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 18.03.19
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838586 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
138300	15.03.2019	mmA01-1 mmA01 (8-70)
138301	15.03.2019	mmA03-1 mmA03 (8-50)
138302	15.03.2019	mmA04-1 mmA04 (8-50)
138303	15.03.2019	mmA05-1 mmA05 (8-50)
138304	15.03.2019	mmA06-1 mmA06 (8-50)

Eenheid	138300	138301	138302	138303	138304
	mmA01-1 mmA01 (8-70)	mmA03-1 mmA03 (8-50)	mmA04-1 mmA04 (8-50)	mmA05-1 mmA05 (8-50)	mmA06-1 mmA06 (8-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1	<1	<1

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 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838586 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
138305	15.03.2019	mmA07-1 mmA07 (8-50)
138306	15.03.2019	mmA08-1 mmA08 (8-50)

Eenheid	138305	138306
	mmA07-1 mmA07 (8-50)	mmA08-1 mmA08 (8-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1

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: 18.03.2019

Einde van de analyses: 25.03.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138300	mmA01-1 mmA01 (8-70)			90,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			17394	15742

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,8	286,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2,4	374,5	100				0	0			
2 - 4 mm	2,7	423	53				0	0			
1 - 2 mm	2,6	403	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,5	395,5	8				0	0			
< 0.5 mm	87	13744,18	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15626,68					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138301	mmA03-1 mmA03 (8-50)			88,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			19344	17037

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,15	24,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,27	46,4	100				0	0			
2 - 4 mm	0,29	49,5	64				0	0			
1 - 2 mm	0,65	110,8	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	325,7	6				0	0			
< 0.5 mm	96	16382,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16939,9					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138302	mmA04-1 mmA04 (8-50)			87,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16935	14747

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,1	164,5	100				0	0			
4 - 8 mm	0,98	145,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,88	129,3	57				0	0			
1 - 2 mm	1,2	173,9	26				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2	301,6	8				0	0			
< 0.5 mm	93	13749,57	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	14664,07					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138303	mmA05-1 mmA05 (8-50)			87,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15243	13351

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,13	17,7	100				0	0			
8 - 20 mm	0,69	91,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,45	59,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,5	66,2	65				0	0			
1 - 2 mm	0,86	115,3	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,9	256,1	8				0	0			
< 0.5 mm	95	12668,59	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13275,39					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138304	mmA06-1 mmA06 (8-50)			91,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			17641	16154

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,21	34,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,34	55,7	100	<0.1			0	2		<0.1	<0.1
2 - 4 mm	0,42	67,2	60	<0.1			0	1		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	0,65	105,3	26	<0.1		<0.1	0	2		<0.1	0,2
0.5 mm - 1 mm	1,5	245,7	7				0	0			
< 0.5 mm	96	15558,78	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	16066,98					0	5		<0.1	0,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	0,1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138305	mmA07-1 mmA07 (8-50)			90,5
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			16780	15180

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,11	16,2	100				0	0			
4 - 8 mm	0,11	16,8	100				0	0			
2 - 4 mm	0,15	22,2	68				0	0			
1 - 2 mm	0,34	52,2	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	1,2	178,8	7				0	0			
< 0.5 mm	97	14797,64	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15083,84					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
138306	mmA08-1 mmA08 (8-50)			91,1
				Nat gewicht (g)
				17659
				Droog gewicht
				16087

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	0,2	32,6	100				0	0			
4 - 8 mm	0,27	43,2	100				0	0			
2 - 4 mm	0,45	72,9	60				0	0			
1 - 2 mm	1,4	231,7	23				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,6	743,6	6				0	0			
< 0.5 mm	92	14872,25	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	15996,25					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 18.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 889331

ANALYSERAPPORT

Opdracht 889331 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 09.10.19
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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 1 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 889331 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
428117	08.10.2019	58-4 58 (20-70)
428118	08.10.2019	58-5 58 (20-70)
428119	07.10.2019	mmA09-1 mmA09 (0-50)
428120	08.10.2019	mmA10-1 mmA10 (0-50)
428121	07.10.2019	mmA11-1 mmA11 (0-50)

Eenheid

428117
58-4 58 (20-70)

428118
58-5 58 (20-70)

428119
mmA09-1 mmA09 (0-50)

428120
mmA10-1 mmA10 (0-50)

428121
mmA11-1 mmA11 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	--	++	++	++
Asbest verzamelmonster	--	zie bijlage	--	--	--
S Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<1	--	1	<1

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "na".

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 889331 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
428122	07.10.2019	mmA12-1 mmA12 (0-50)
428123	08.10.2019	mmA13-1 mmA13 (0-50)
428124	08.10.2019	mmA14-1 mmA14 (0-50)
428125	08.10.2019	mmA15-1 mmA15 (0-50)
428126	08.10.2019	mmA16-1 mmA16 (0-50)

Eenheid	428122	428123	428124	428125	428126
	mmA12-1 mmA12 (0-50)	mmA13-1 mmA13 (0-50)	mmA14-1 mmA14 (0-50)	mmA15-1 mmA15 (0-50)	mmA16-1 mmA16 (0-50)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++	++	++
Asbest verzamelmonster	--	--	--	--	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	33	<1	3	2	<1

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: 09.10.2019

Einde van de analyses: 18.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428117	58-4 58 (20-70)			85,0
				Nat gewicht (g)
				15224
				Droog gewicht
				12937

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0,17	21,8	100				0	0			
8 - 20 mm	1,2	159	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	198,3	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	227,9	59	<0.1			0	1		<0.1	0,2
1 - 2 mm	2,2	285	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,2	545	9	0,4			0	7	0,4	0,2	0,8
< 0.5 mm	88	11388,28	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12825,28		0,5			0	8	0,5	0,2	1,1

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	1,1
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Board	nee
Losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,2	1,1
Serpentijn asbest	0,5	0,2	1,1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
4

AL-West B.V.

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

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	428118
Datum onderzoek :	10-10-2019

Monster omschrijving:	58-5 58 (20-70)						tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	2						
gram	4,4						

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Vlakke plaat	ja	chrysotiel	3,5	2	5
b						
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	2

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
0,2	0,1	0,2
0,0	0,0	0,0
0,2	0,1	0,2

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428119	mmA09-1 mmA09 (0-50)			81,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15942	13003

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,9	371,5	100				0	0			
4 - 8 mm	2,2	289,2	100				0	0			
2 - 4 mm	2,3	295,3	60	0,2			0	2	0,2	<0,1	0,4
1 - 2 mm	3,5	450,2	26	0,5			0	6	0,5	0,2	1,1
0,5 mm - 1 mm	4,7	612,2	10	0,4			0	6	0,4	0,1	0,9
< 0,5 mm	84	10882,37	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12900,77		1,1			0	14	1,1	0,5	2,4

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,1	<1	2,4
-----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,1	0,5	2,4
Serpentijn asbest	1,1	0,5	2,4
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1,1	<1	2,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
12

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428120	mmA10-1 mmA10 (0-50)			81,1
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13502	10945

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	137,1	100				0	0			
4 - 8 mm	1,6	174,5	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	154,7	64	0,2			0	2	0,2	<0.1	0,5
1 - 2 mm	1,8	201,5	31	0,1			0	2	0,1	<0.1	0,6
0.5 mm - 1 mm	3	323,5	12	0,2			0	3	0,2	<0.1	0,7
< 0.5 mm	90	9853,477	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10844,78		0,4			0	7	0,4	0,1	1,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 1,8

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezels	nee
board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,4	0,1	1,8
Serpentijn asbest	0,4	0,1	1,8
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	1,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428121	mmA11-1 mmA11 (0-50)			88,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14219	12631

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,9	113,4	100				0	0			
4 - 8 mm	0,84	105,7	100				0	0			
2 - 4 mm	0,85	107,7	64	<0.1			0	2		<0.1	<0.1
1 - 2 mm	1,4	174,1	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3	379,8	9	<0.1			0	2		<0.1	0,3
< 0.5 mm	92	11642,25	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12522,95					0	4		<0.1	0,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	0,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
1

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428122	mmA12-1 mmA12 (0-50)			87,6
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15022	13159

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,71	93	100	33			2	0	33	26	39
4 - 8 mm	1	133,9	100				0	0			
2 - 4 mm	1,4	187,8	61				0	0			
1 - 2 mm	2,2	286,8	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	502	9				0	0			
< 0.5 mm	90	11843,45	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13046,95		33			2	0	33	26	39,0

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

33	26	39
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Vlakke plaat	ja
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	33	26	39
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	33	26	39
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	33	26	39
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	33	26	39

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428123	mmA13-1 mmA13 (0-50)			88,7
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			15001	13311

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	1,3	178,6	100				0	0			
4 - 8 mm	1,2	163,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,8	238,7	60	0,5			1	0	0,5	0,3	1,9
1 - 2 mm	2,8	376,2	25	<0.1			0	4		<0.1	0,1
0.5 mm - 1 mm	3,8	509,1	9	<0.1			0	2		<0.1	0,3
< 0.5 mm	88	11736,41	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	13202,21		0,7			1	6	0,7	0,3	2,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	2,3
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,5	0,3	1,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,4
Serpentijn asbest	0,7	0,3	2,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	2,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	2

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
18

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428124	mmA14-1 mmA14 (0-50)			86,3
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14565	12575

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,81	102,3	100				0	0			
4 - 8 mm	0,81	102	100	2,9			0	1	2,9	2,5	3,3
2 - 4 mm	1,3	161,8	63				0	0			
1 - 2 mm	2,1	265,6	28				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	471,2	10				0	0			
< 0.5 mm	90	11363,76	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12466,66		2,9			0	1	2,9	2,5	3,3

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

2,9	2,5	3,3
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
verweerd board	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	2,9	2,5	3,3
Serpentijn asbest	2,9	2,5	3,3
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	2,9	2,5	3,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	3	2	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmk			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428125	mmA15-1 mmA15 (0-50)			84,0
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14783	12416

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	11,8	100				0	0			
8 - 20 mm	0,4	49,1	100	0,3			0	1	0,3	0,3	0,3
4 - 8 mm	0,73	90,6	100	0,8			0	1	0,8	0,7	1
2 - 4 mm	0,89	111	64	0,3			0	1	0,3	0,2	0,8
1 - 2 mm	1,3	160,6	29	<0,1			0	1		<0,1	0,4
0,5 mm - 1 mm	2,3	285,5	10	0,1			0	5	0,1	<0,1	0,4
< 0,5 mm	93	11602,49	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12311,09		1,6			0	9	1,6	1,2	2,8

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

1,6	1,2	2,8
-----	-----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
losse vezelbundels	nee
asbestpapier	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,6	1,2	2,8
Serpentijn asbest	1,6	1,2	2,8
Amfibool asbest	<0,1	<0,1	<0,1
Totaal asbest	1,6	1,2	2,8
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	2	1	3

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
25

AL-West B.V.

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

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
428126	mmA16-1 mmA16 (0-50)			88,2
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			14541	12827

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0		ondergrens	bovengrens
8 - 20 mm	1,4	182	100				0	0			
4 - 8 mm	1,5	191,2	100				0	0			
2 - 4 mm	1,7	221,7	61				0	0			
1 - 2 mm	2,6	330,2	27				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	564,5	10				0	0			
< 0.5 mm	88	11228,72	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	12718,32					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN CIVIELTECHNISCH ONDERZOEK

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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.

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 26.03.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 838773

ANALYSERAPPORT

Opdracht 838773 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 20.03.19
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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838773 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
139175	15.03.2019	SCG MM01 07 (8-35) 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 22 (8-30) 29 (4-50) 30 (4-50) 31 (4-40)
139185	15.03.2019	SCG MM02 23 (70-120) 24 (75-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (70-120) 31 (100-150)
139194	15.03.2019	SCG MM03 24 (200-240) 25 (200-230) 26 (200-230) 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (160-210) 31 (150-190)
139202	15.03.2019	SCG MM04 26 (100-150) 26 (150-200) 29 (120-160) 29 (210-250) 30 (120-170) 30 (170-220) 30 (220-250)
139210	15.03.2019	SCG MM05 24 (300-350) 25 (350-400) 26 (350-400) 28 (300-350) 29 (300-350) 30 (250-300) 30 (300-350) 31 (310-360)

Eenheid

139175

139185

139194

139202

139210

SCG MM01 07 (8-35) 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 22 (8-30) 29 (4-50) 30 (4-50) 31 (4-40)
SCG MM02 23 (70-120) 24 (75-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (70-120) 31 (100-150)
SCG MM03 24 (200-240) 25 (200-230) 26 (200-230) 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (160-210) 31 (150-190)
SCG MM04 26 (100-150) 26 (150-200) 29 (120-160) 29 (210-250) 30 (120-170) 30 (170-220) 30 (220-250)
SCG MM05 24 (300-350) 25 (350-400) 26 (350-400) 28 (300-350) 29 (300-350) 30 (250-300) 30 (300-350) 31 (310-360)

Algemene monstervoorbehandeling

S Droge stof	%	90,6	85,4	85,2	81,6	80,0
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	9,1	11	18	18
Fractie < 16 µm	% Ds	3,9	14	18	34	37
Fractie < 20 µm	% Ds	4,2	17	20	41	45
Fractie < 2 µm	% md	1,9	9,6	11	19	19
Fractie < 16 µm	% md	3,9	15	18	35	39
Fractie < 32 µm	% md	6,9	28	30	62	70
Fractie < 50 µm	% md	9,7	37	38	78	85
Fractie < 63 µm	% md	11	39	40	81	89
Fractie < 125 µm	% md	34	67	61	90	93
Fractie < 250 µm	% md	81	90	91	97	98
Fractie < 500 µm	% md	98	98	100	99	100
Fractie < 1 mm	% md	100	99	100	99	100
Fractie < 2 mm	% md	100	99	100	100	100
Fractie > 2 mm	% Ds	1,1 *	0,7 *	1,1 *	0,7 *	1,6 *

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	0,4 ^{x)}	0,2 ^{x)}	0,7 ^{x)}	0,7 ^{x)}
Calciet (CaCO3)	% Ds	<1,0 *	1,0 *	<1,0 *	1,6 *	1,0 *

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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: 20.03.2019

Einde van de analyses: 25.03.2019

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

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 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 838773 Bodem / Eluaat

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN-ISO 10693: Calciet (CaCO_3)

eigen methode: Fractie > 2 mm

eigen methode: Fractie < 16 μm Fractie < 20 μm Fractie < 2 μm Fractie < 16 μm Fractie < 32 μm Fractie < 50 μm Fractie < 63 μm
Fractie < 125 μm Fractie < 250 μm Fractie < 500 μm Fractie < 1 mm Fractie < 2 mm

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe_2O_3)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Organische stof

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

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

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 3



AL-West B.V.

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

TRITIUM ADVIES B.V.

M.J.P. Lunenburg
Collse Heide 48
5674 VN NUENEN

Datum 18.10.2019
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 890128

ANALYSERAPPORT

Opdracht 890128 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1812127ML Celsius fase 3 en 4
Opdrachtacceptatie 14.10.19
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.

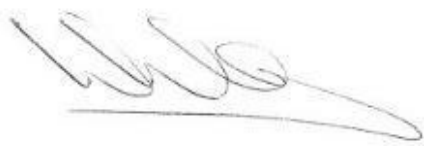
De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
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 890128 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
433712	07.10.2019	SCG MM06 59 (5-50) 32 (5-50) 43 (5-50) 42 (5-50) 57 (5-50) 61 (6-40) 55 (5-50)
433720	07.10.2019	SCG MM07 36 (50-100) 32 (50-80) 41 (50-90) 40 (50-100) 57 (50-80) 44 (50-70) 39 (50-80) 33 (30-60) 34 (50-70) 48 (50-70) 62 (50-100) 57 (50-80) 44 (50-70) 39 (50-80) 33 (30-60) 34 (50-70) 48 (50-70) 62 (50-100)
433734	08.10.2019	SCG MM08 35 (100-120) 35 (190-240) 36 (100-150) 37 (150-200) 37 (200-250) 39 (120-150) 33 (100-150) 33 (150-200) 38 (150-200) 39 (120-150) 33 (100-150) 33 (150-200) 38 (150-200)
433745	07.10.2019	SCG MM09 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120)
433756	07.10.2019	SCG MM10 35 (240-290) 35 (290-340) 35 (340-380) 36 (250-300) 36 (300-350) 36 (350-380) 36 (380-400) 37 (270-320) 37 (320-370)

Eenheid

433712

433720

433734

433745

433756

SCG MM06 59 (5-50) 32 (5-50) 43 (5-50) 42 (5-50) 57 (5-50) 61 (6-40) 55 (5-50) SCG MM07 36 (50-100) 32 (50-80) 41 (50-90) 40 (50-100) 57 (50-80) 44 (50-70) 39 (50-80) 33 (30-60) 34 (50-70) 48 (50-70) 62 (50-100) 57 (50-80) 44 (50-70) 39 (50-80) 33 (30-60) 34 (50-70) 48 (50-70) 62 (50-100) SCG MM08 35 (100-120) 35 (190-240) 36 (100-150) 37 (150-200) 37 (200-250) 39 (120-150) 33 (100-150) 33 (150-200) 38 (150-200) 39 (120-150) 33 (100-150) 33 (150-200) 38 (150-200) SCG MM09 36 (100-150) 32 (80-130) 32 (130-180) 32 (180-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 34 (150-200) 55 (80-120) SCG MM10 35 (240-290) 35 (290-340) 35 (340-380) 36 (250-300) 36 (300-350) 36 (350-380) 36 (380-400) 37 (270-320) 37 (320-370)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	86,6	84,0	88,6	84,8	80,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	3,0	4,5	11	13	16
Fractie < 20 µm	% Ds	8,5	15	20	28	39
Fractie < 63 µm	% Ds	20	47	47	58	68
Fractie < 250 µm	% Ds	73	89	93	90	89
Fractie < 2000 µm	% Ds	89	97	99	98	91
Fractie < 2 µm	% md	3,4	4,6	12	13	17
Fractie < 20 µm	% md	9,5	15	20	29	42
Fractie < 63 µm	% md	23	49	47	58	74
Fractie < 250 µm	% md	82	91	94	92	97
Fractie < 2 mm	% md	99	100	100	99	99
Fractie > 2 mm	% Ds	3,2 *	0,3 *	0,5 *	0,4 *	0,7 *

Klassiek Chemische Analyses

Gloeiverlies (organische stof)	% Ds	8,3	4,1	1,6	4,5	4,5
--------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 14.10.2019

Einde van de analyses: 18.10.2019

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. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 3



AL-West B.V.

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

Opdracht 890128 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

eigen methode: Fractie > 2 mm *

eigen methode: Fractie < 2 µm Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2000 µm Fractie < 2 µm
Fractie < 20 µm Fractie < 63 µm Fractie < 250 µm Fractie < 2 mm

eigen methode (slib: cf. NEN-EN 12879): Gloeiverlies (organische stof)

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GROND

Projectnaam Celsius fase 3 en 4
Projectcode 1812127ML

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM01			MM02			MM03		
certificaatcode		838585			838585			838585		
boring(en)		03, 11			05, 12			01, 02, 04, 24		
traject (m-mv)		0,20 - 0,70			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,60			0,80			1,80		
lutum	% ds	5,20			2,60			2,80		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	54	149 ⁽⁶⁾		24	87 ⁽⁶⁾		29	102 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,72	0,01	0,26	0,44	-0,01	1,2	2,0	0,11
kobalt	mg/kg ds	4,6	12,0	-0,02	<3,0	<6,9	-0,05	<3,0	<6,8	-0,05
koper	mg/kg ds	21	38	-0,01	8,9	18,0	-0,15	21	42	0,01
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	-0	<0,05	<0,05	-0	0,12	0,17	0
lood	mg/kg ds	79	116	0,14	19	30	-0,04	63	98	0,1
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,5	19,6	-0,24	5,5	15,3	-0,3	6,4	17,5	-0,27
zink	mg/kg ds	100	201	0,11	44	101	-0,07	58	132	-0,01
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	48,0	1,21		0,47	-0,03		2,40	0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,019	-0		0,11	0,09		0,028	0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210	808	0,13	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM04			MM05			MM06		
certificaatcode		838585			838585			838585		
boring(en)		06, 07, 08, 25			09, 10, 15, 26			13, 22, 23, 28		
traject (m-mv)		0,04 - 0,50			0,04 - 0,50			0,04 - 0,50		
humus	% ds	0,80			0,80			0,80		
lutum	% ds	3,30			2,40			2,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	21	70 ⁽⁶⁾		<20	<52 ⁽⁶⁾		<20	<50 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03	<0,20	<0,24	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	-0,05	<3,0	<7,1	-0,05	<3,0	<6,9	-0,05
koper	mg/kg ds	6,6	13,1	-0,18	5,3	10,8	-0,19	5,6	11,4	-0,19
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	15	23	-0,06	12	19	-0,06	11	17	-0,07
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	4,1	10,8	-0,37	4,1	11,6	-0,36	<4,0	<7,8	-0,42
zink	mg/kg ds	28	62	-0,13	21	49	-0,16	20	46	-0,16
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,52	-0,03		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM07			MM08			MM09		
certificaatcode		838585			838585			838585		
boring(en)		14, 17, 20, 27			16, 18, 19, 21, 30			02, 04, 29, 31		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,04 - 0,50			0,40 - 1,00		
humus	% ds	1,80			0,80			1,70		
lutum	% ds	3,10			3,00			3,80		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	40	136 ⁽⁶⁾		<20	<48 ⁽⁶⁾		28	89 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,58	0,98	0,03	<0,20	<0,24	-0,03	0,23	0,39	-0,02
kobalt	mg/kg ds	4,9	15,4	0	<3,0	<6,7	-0,05	<3,0	<6,2	-0,05
koper	mg/kg ds	18	36	-0,03	<5,0	<7,0	-0,22	6,0	11,7	-0,19
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	38	59	0,02	<10	<11	-0,08	17	26	-0,05
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	14	37	0,03	4,8	12,9	-0,34	5,9	15,0	-0,31
zink	mg/kg ds	78	175	0,06	<20	<32	-0,19	36	78	-0,11
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	33,0 0,82			<0,35 -0,03			0,61 -0,02		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	500	0,06	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM10			MM11			MM12		
certificaatcode		838585			838585			838585		
boring(en)		01, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 25			10, 14, 15, 23, 26, 27, 28			16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 30		
traject (m-mv)		0,50 - 1,20			0,50 - 1,20			0,40 - 1,20		
humus	% ds	1,60			0,60			0,60		
lutum	% ds	5,60			6,10			6,40		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	24	64 ⁽⁶⁾		28	72 ⁽⁶⁾		23	58 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03	<0,20	<0,23	-0,03
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,3	-0,06	4,6	11,2	-0,02	3,7	8,8	-0,04
koper	mg/kg ds	6,3	11,6	-0,19	5,2	9,4	-0,2	<5,0	<6,3	-0,22
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	13	19	-0,06	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,6	12,6	-0,34	6,7	14,6	-0,31	5,8	12,4	-0,35
zink	mg/kg ds	27	54	-0,15	<20	<27	-0,19	20	39	-0,17
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,39 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01			<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		MM13			MM14		
certificaatcode		838585			838585		
boring(en)		24, 24, 25, 26, 27, 27, 28, 28, 29, 31			24, 25, 25, 26, 27, 28, 29, 29, 30, 30, 31, 31		
traject (m-mv)		1,00 - 2,80			1,70 - 4,00		
humus	% ds	0,20			0,60		
lutum	% ds	14,00			20,0		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	28	43 ⁽⁶⁾		50	60 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	-0,03	<0,20	<0,19	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,1	6,2	-0,05	8,9	10,5	-0,03
koper	mg/kg ds	<5,0	<5,1	-0,23	11	14	-0,17
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
lood	mg/kg ds	<10	<9	-0,09	<10	<8	-0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	8,1	11,8	-0,36	28	33	-0,03
zink	mg/kg ds	<20	<21	-0,21	41	51	-0,15
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01			<0,025 0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Projectnaam Celsius fase 3 en 4
Projectcode 1812127ML

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		03-3	11-2	14-1
certificaatcode		841760	841760	841760
boring(en)		03	11	14
traject (m-mv)		0,40 - 0,70	0,20 - 0,50	0,08 - 0,50
motivatie		sterk puinhoudend, zwak koolhoudend	sterk puinhoudend, zwak asfalthoudend	sporen puin
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
PAK				Index
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,80	0,01	61,0
				1,55
				<0,35
				-0,03

grondmonster		17-1	20-2	27-1
certificaatcode		841760	841760	841760
boring(en)		17	20	27
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,15 - 0,40	0,08 - 0,40
motivatie		zwak baksteenhoudend	zwak puinhoudend	sporen puin
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
PAK				Index
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,30	0,02	140
				3,6
				<0,35
				-0,03

grondmonster		101-2	102-2	103-2
certificaatcode		866021	866021	866021
boring(en)		101	102	103
traject (m-mv)		0,20 - 0,60	0,20 - 0,70	0,20 - 0,60
motivatie				
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
PAK				Index
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,71	-0,02	7,90
				0,17
				3,20
				0,04

grondmonster		104-1	105-1	106-1
certificaatcode		866021	866021	866021
boring(en)		104	105	106
traject (m-mv)		0,08 - 0,58	0,05 - 0,55	0,05 - 0,55
motivatie		sporen puin	sporen puin	sporen puin
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
PAK				Index
PAK 10 VROM	mg/kg ds	21,0	0,51	10,00
				0,22
				<0,35
				-0,03

grondmonster		107-1	108-2	109-1
certificaatcode		866021	866021	866021
boring(en)		107	108	109
traject (m-mv)		0,08 - 0,58	0,15 - 0,50	0,08 - 0,50
motivatie			sporen puin	
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35 -0,03	0,38 -0,03	<0,35 -0,03

grondmonster		110-1
certificaatcode		866021
boring(en)		110
traject (m-mv)		0,05 - 0,55
motivatie		sporen puin
humus	% ds	2,00
lutum	% ds	2,00
		Meetw GSSD
PAK		
PAK 10 VROM	mg/kg ds	2,10 0,02

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0

Projectnaam Celsius fase 3 en 4
Projectcode 1812127ML

Tabel 1: classificatie gehalten

Wbb	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM15			MM16			MM17		
certificaatcode		890071			890071			890071		
boring(en)		36, 50			32, 35, 40, 41			42, 43, 49		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin, sporen kolen, zwak puinhoudend, sporen ijzer			sporen puin, sporen hout			sporen puin		
humus	% ds	8,70			6,80			2,70		
lutum	% ds	4,10			3,20			4,10		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	150	460 ⁽⁶⁾		110	371 ⁽⁶⁾		56	172 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,92	1,18	0,05	0,76	1,06	0,04	0,88	1,42	0,07
kobalt	mg/kg ds	7,5	21,4	0,04	5,6	17,4	0,01	<3,0	<6,0	-0,05
koper	mg/kg ds	42	67	0,18	51	87	0,31	16	30	-0,07
kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0	0,12	0,16	0	0,11	0,15	0
lood	mg/kg ds	130	176	0,26	75	106	0,12	58	87	0,08
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	16	40	0,08	11	29	-0,09	5,7	14,1	-0,32
zink	mg/kg ds	250	464	0,56	200	401	0,45	180	380	0,41
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	17,00		0,4	11,00		0,25	9,20		0,2
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,016		-0	0,021		0	0,025		0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	345	0,03	<35	<36	-0,03	46	170	-0

grondmonster		MM18			MM19			MM20		
certificaatcode		890071			890071			890071		
boring(en)		44, 46, 48, 57			37, 52, 55, 59			39, 47, 53		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,80			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin, zwak puinhoudend			sporen puin, sporen kolen, sporen baksteen, sporen kolengruis			zwak puinhoudend, sporen puin		
humus	% ds	5,80			6,70			5,70		
lutum	% ds	3,10			3,60			3,90		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	89	303 ⁽⁶⁾		110	355 ⁽⁶⁾		96	301 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,76	1,10	0,04	1,2	1,7	0,09	0,99	1,42	0,07
kobalt	mg/kg ds	5,2	16,3	0,01	4,0	12,0	-0,02	4,6	13,4	-0,01
koper	mg/kg ds	27	48	0,05	420	714	4,49	28	49	0,06
kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,24	0,32	0	0,21	0,28	0
lood	mg/kg ds	75	108	0,12	130	183	0,28	77	110	0,13
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	10	27	-0,12	8,3	21,4	-0,21	8,5	21,4	-0,21
zink	mg/kg ds	190	391	0,43	250	494	0,61	220	438	0,51
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10,00 0,22			19,00 0,45			9,20 0,2		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,029 0,01			0,027 0,01			0,0098 -0,01		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	-0,03	85	127	-0,01	<35	<43	-0,03

grondmonster		MM21			MM22			MM23		
certificaatcode		890071			890071			890071		
boring(en)		54, 56, 60			34, 38, 62			33, 51, 58		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen, sporen puin, sporen kolen, sporen slakken			sporen puin			sporen puin		
humus	% ds	4,80			9,80			5,80		
lutum	% ds	2,60			3,40			2,80		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	60	216 ⁽⁶⁾		110	363 ⁽⁶⁾		73	257 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	0,70	1,06	0,04	0,61	0,76	0,01	0,70	1,01	0,03
kobalt	mg/kg ds	3,3	10,9	-0,02	4,6	14,0	-0,01	3,2	10,3	-0,03
koper	mg/kg ds	22	41	0,01	29	46	0,04	28	50	0,07
kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0	0,13	0,17	0	0,09	0,12	-0
lood	mg/kg ds	68	101	0,11	68	91	0,09	67	97	0,1
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	5,5	15,3	-0,3	9,3	24,3	-0,16	6,9	18,9	-0,25
zink	mg/kg ds	200	431	0,5	170	318	0,31	170	355	0,37
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	10,00 0,22			9,40 0,21			11,00 0,25		
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,010 -0,01			0,0069 -0,01			1,00 1		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	113	-0,02	<35	<25	-0,03	<35	<42	-0,03

grondmonster		MM24			MM25			MM26		
certificaatcode		890071			890071			890071		
boring(en)		32, 32, 32, 34, 36, 38, 39, 40, 43, 55			35, 35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 39			35, 36, 41, 42, 43, 44, 49, 50, 57, 61		
traject (m-mv)		0,80 - 2,30			2,00 - 4,00			0,50 - 2,00		
motivatie										
humus	% ds	4,20			4,80			3,50		
lutum	% ds	12,00			17,00			7,80		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
barium	mg/kg ds	42	72 ⁽⁶⁾		47	63 ⁽⁶⁾		29	65 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	-0,03	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,21	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,6	7,7	-0,04	7,9	10,5	-0,03	4,4	9,5	-0,03
koper	mg/kg ds	7,4	10,8	-0,19	10	13	-0,18	<5,0	<5,8	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	14	18	-0,07	<10	<8	-0,09	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	18	-0,26	26	34	-0,02	7,7	15,1	-0,31
zink	mg/kg ds	38	58	-0,14	38	49	-0,16	23	41	-0,17
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00	-0,01		<0,35	-0,03		0,38	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012	-0,01		<0,010	-0,01		<0,014	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	-0,03	<35	<51	-0,03	<35	<70	-0,02

grondmonster		MM27			MM28		
certificaatcode		890071			890071		
boring(en)		33, 34, 38, 38, 45, 51, 52, 56, 58, 62			37, 37, 39, 39, 46, 47, 48, 53, 59, 60		
traject (m-mv)		0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
motivatie							
humus	% ds	1,50			1,50		
lutum	% ds	6,90			6,80		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN							
barium	mg/kg ds	31	74 ⁽⁶⁾		29	70 ⁽⁶⁾	
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	-0,03	<0,20	<0,22	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,0	9,2	-0,03	3,7	8,5	-0,04
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,2	-0,23	<5,0	<6,2	-0,23
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	6,4	13,3	-0,33	6,4	13,3	-0,33
zink	mg/kg ds	38	72	-0,12	22	42	-0,17
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39	-0,03		7,50	0,16
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,068	0,05		<0,025	0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

grondmonster		201-1	202-1	203-1
certificaatcode		891255	891255	891255
boring(en)		201	202	203
traject (m-mv)		0,00 - 0,40	0,00 - 0,45	0,00 - 0,30
motivatie		sporen kolengruis, zwak puinhoudend	sporen kolengruis, zwak puinhoudend	sporen kolengruis, zwak puinhoudend
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	4,50	0,08	17,00
Naftaleen	mg/kg ds	0,050	0,035	0,050
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,67
Fenanthreen	mg/kg ds	0,80	0,80	3,1
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2	4,4
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	1,8
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0,59	2,1
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,26	0,26	0,92
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,33	0,33	1,2
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,24	0,24	1,0

grondmonster		204-1	205-1	206-1
certificaatcode		891255	891255	891255
boring(en)		204	205	206
traject (m-mv)		0,00 - 0,30	0,00 - 0,40	0,00 - 0,50
motivatie		sporen kolengruis, zwak puinhoudend	sporen kolengruis, sporen puin	sporen kolengruis, sporen puin
humus	% ds	2,00	2,00	2,00
lutum	% ds	2,00	2,00	2,00
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD
				Index
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	12,00	0,27	18,00
Naftaleen	mg/kg ds	0,050	0,035	0,050
Anthraceen	mg/kg ds	0,36	0,36	0,69
Fenanthreen	mg/kg ds	2,0	2,0	3,0
Fluorantheen	mg/kg ds	3,3	3,3	4,8
Chryseen	mg/kg ds	1,3	1,3	2,0
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5	2,2
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4	2,0
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,71	0,71	1,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,92	0,92	1,5
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,73	0,73	1,0

grondmonster		36-1	37-1		59-2					
certificaatcode		892865	892865		892865					
boring(en)		36	37		59					
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		0,50 - 0,80					
motivatie		uitsplitsing MM15, sporen puin, sporen kolen	uitsplitsing MM19, sporen puin, sporen kolen		uitsplitsing MM19, sporen kolen					
humus	% ds	4,10	6,60		2,70					
lutum	% ds	8,70	5,10		4,10					
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index			
METALEN										
koper	mg/kg ds			1600	2616	17,17	5,8	10,9	-0,19	
zink	mg/kg ds	150	255	0,2	340	633	0,85	66	139	-0
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds				13,00	0,3		0,75	-0,02	
Naftaleen	mg/kg ds				<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds				0,22	0,22		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds				1,1	1,1		0,075	0,075	
Fluorantheen	mg/kg ds				3,7	3,7		0,12	0,12	
Chryseen	mg/kg ds				1,5	1,5		0,096	0,096	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1,6	1,6		0,10	0,10	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				1,7	1,7		0,091	0,091	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,85	0,85		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				1,2	1,2		0,10	0,10	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,90	0,90		0,065	0,065	

grondmonster		52-2	55-1		39-1					
certificaatcode		892865	892865		892865					
boring(en)		52	55		39					
traject (m-mv)		0,50 - 0,80	0,05 - 0,50		0,00 - 0,50					
motivatie		uitsplitsing MM19, sporen baksteen, sporen kolengruis	uitsplitsing MM19, sporen puin, sporen kolen		uitsplitsing MM20, zwak puinhoudend					
humus	% ds	4,60	0,80		3,70					
lutum	% ds	5,80	3,00		4,60					
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index			
METALEN										
koper	mg/kg ds	55	93	0,35	<5,0	<7,0	-0,22			
zink	mg/kg ds	1100	2073	3,33	38	86	-0,09	290	585	0,77
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		22,0	0,53		0,47	-0,03			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035				
Anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,38		<0,050	<0,035				
Fenanthreen	mg/kg ds	1,8	1,8		0,067	0,067				
Fluorantheen	mg/kg ds	6,1	6,1		0,10	0,10				
Chryseen	mg/kg ds	2,6	2,6		<0,050	<0,035				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1		0,055	0,055				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,9		<0,050	<0,035				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		<0,050	<0,035				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	2,3	2,3		<0,050	<0,035				
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1,6	1,6		<0,050	<0,035				

grondmonster		47-1			53-1			60-1		
certificaatcode		892865			892865			892865		
boring(en)		47			53			60		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		uitsplitsing MM20, sporen puin			uitsplitsing MM20, sporen puin			uitsplitsing MM23, zwak puinhoudend, sporen glas, sporen bitumen		
humus	% ds	2,80			3,70			2,80		
lutum	% ds	2,70			3,70			3,20		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
zink	mg/kg ds	190	427	0,49	200	420	0,48	220	483	0,59

grondmonster		56-1			54-1			33-1		
certificaatcode		892865			892865			892865		
boring(en)		56			54			33		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,30		
motivatie		uitsplitsing MM21, sporen puin, sporen glas, sporen kolen			uitsplitsing MM21, zwak puinhoudend, sporen slakken, sporen glas			uitsplitsing MM23, sporen puin		
humus	% ds	2,60			1,90			2,80		
lutum	% ds	4,80			1,80			2,80		
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		
METALEN										
zink	mg/kg ds	270	553	0,71	130	308	0,29			
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds							0,089 0,07		
PCB 28	mg/kg ds							<0,0010 <0,0025		
PCB 52	mg/kg ds							<0,0010 <0,0025		
PCB 101	mg/kg ds							0,0046 0,0164		
PCB 118	mg/kg ds							0,0031 0,0111		
PCB 138	mg/kg ds							0,0078 0,0279		
PCB 153	mg/kg ds							0,0055 0,0196		
PCB 180	mg/kg ds							0,0024 0,0086		

grondmonster		51-1	58-1	50-1
certificaatcode		892865	892865	niet geanalyseerd
boring(en)		51	58	wegens te weinig
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,20	materiaal
motivatie		uitsplitsing MM23, sporen puin	uitsplitsing MM23, sporen puin	in plaats daarvan 203-1 geanalyseerd
humus	% ds	2,70	4,80	
lutum	% ds	3,60	2,40	
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020 0	4.00 4.06	
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	<0,0010 <0,0015	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	0,20 0,42	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	0,53 1,10	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	0,40 0,83	
PCB 138	mg/kg ds	0,0012 0,0044	0,41 0,85	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	0,29 0,60	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0026	0,069 0,144	

grondmonster		203-1	37-3	52-1
certificaatcode		891255, 895176	895176	895176
boring(en)		203	37	52
traject (m-mv)		0,00 - 0,30	1,00 - 1,50	0,00 - 0,50
motivatie		i.p.v. uitsplitsing MM15 (50-1)	onderafperking monsters 37-1; zintuiglijk schoon	bovenafperking monster 52-2; sporen puin
humus	% ds	7,80	0,20	7,80
lutum	% ds	3,40	11,00	2,90
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
koper	mg/kg ds		14 22 -0,12	
zink	mg/kg ds	200 389 0,43		320 636 0,86

grondmonster		52-3			58-2		58-3	
certificaatcode		895176			895176		895176	
boring(en)		52			58		58	
traject (m-mv)		0,80 - 1,20			0,20 - 0,70		0,70 - 1,20	
motivatie		onderafperking monsters 52-2; zintuiglijk schoon			onderafperking monsters 58-1; uiterst puinhoudend		onderafperking monsters 58-1; zintuiglijk schoon	
humus	% ds	0,70			4,80		0,70	
lutum	% ds	4,50			2,40		4,00	
		Meetw GSSD Index			Meetw GSSD Index		Meetw GSSD Index	
METALEN								
zink	mg/kg ds	91	192	0,09				
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN								
PCB (som 7)	mg/kg ds				6.60	6.71	1.10	1.1
PCB 28	mg/kg ds				<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds				0,32	0,67	0,031	0,155
PCB 101	mg/kg ds				0,85	1,77	0,063	0,315
PCB 118	mg/kg ds				0,67	1,40	0,046	0,230
PCB 138	mg/kg ds				0,70	1,46	0,040	0,200
PCB 153	mg/kg ds				0,47	0,98	0,027	0,135
PCB 180	mg/kg ds				0,14	0,29	0,0066	0,0330

grondmonster		307-1	308-2	309-2
certificaatcode		898929	898929	898929
boring(en)		307	308	309
traject (m-mv)		0,05 - 0,40	0,30 - 0,80	0,55 - 0,85
motivatie		sporen puin, sporen kolen, sporen kolengruis, sterk verhoogde XRF-waarde	zwak puinhoudend, licht verhoogde XRF-waarde	sporen puin, zwak koolhoudend, matig verhoogde XRF-waarde
humus	% ds	6,80	1,90	6,80
lutum	% ds	2,80	2,00	2,60
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arsen	mg/kg ds	6,5 10,0 -0,18	<4,0 <4,9 -0,27	7,1 11,0 -0,16
cadmium	mg/kg ds	1,1 1,5 0,07	0,36 0,62 0	2,9 4,1 0,28
koper	mg/kg ds	37 64 0,16	9,3 19,2 -0,14	81 141 0,67
lood	mg/kg ds	140 200 0,31	30 47 -0,01	180 258 0,43
zink	mg/kg ds	320 653 0,88	110 261 0,21	490 1009 1,5

grondmonster		311-1	312-1	318-1
certificaatcode		898929	898929	898929
boring(en)		311	312	318
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
motivatie		sporen puin, sterk verhoogde XRF-waarde	sporen kolengruis, sporen puin, matig verhoogde XRF-waarde	sporen puin, sterk verhoogde XRF-waarde
humus	% ds	7,80	4,80	5,80
lutum	% ds	2,90	3,40	2,30
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arsen	mg/kg ds	6,0 9,0 -0,2	5,8 9,2 -0,19	5,1 8,1 -0,21
cadmium	mg/kg ds	1,6 2,2 0,13	1,1 1,6 0,08	1,7 2,5 0,15
koper	mg/kg ds	44 74 0,23	69 125 0,57	620 1124 7,23
lood	mg/kg ds	86 120 0,15	110 161 0,23	120 176 0,26
zink	mg/kg ds	470 935 1,37	310 644 0,87	260 555 0,72

grondmonster		319-2	320-1	320-2
certificaatcode		898929	898929	898929
boring(en)		319	320	320
traject (m-mv)		0,30 - 0,80	0,00 - 0,50	0,50 - 0,70
motivatie		sporen puin, geen verhoogde XRF-waarde	resten hout, sterk verhoogde XRF-waarde	sterk verhoogde XRF-waarde
humus	% ds	2,80	5,80	4,70
lutum	% ds	3,20	2,40	3,70
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN				
arsen	mg/kg ds	<4,0 <4,7 -0,27	7,6 12,1 -0,14	<4,0 <4,4 -0,28
cadmium	mg/kg ds	0,20 0,33 -0,02	2,0 2,9 0,19	0,99 1,48 0,07
koper	mg/kg ds	5,2 10,1 -0,2	150 271 1,54	44 79 0,26
lood	mg/kg ds	34 52 0	130 190 0,29	86 125 0,16
zink	mg/kg ds	44 97 -0,07	400 850 1,22	450 924 1,35

grondmonster		322-1			324-1		
certificaatcode		898929			898929		
boring(en)		322			324		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen kolen, licht verhoogde XRF-waarde			zwak puinhoudend, sporen kolen, matig verhoogde XRF-waarde		
humus	% ds	4,70			5,80		
lutum	% ds	4,50			3,20		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN							
arsen	mg/kg ds	4,9	7,6	-0,22	5,6	8,7	-0,2
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,6	0,08	2,0	2,9	0,19
koper	mg/kg ds	34	60	0,13	95	168	0,85
lood	mg/kg ds	55	79	0,06	79	114	0,13
zink	mg/kg ds	160	318	0,31	250	512	0,64

grondmonster		58a-1			300			328-1		
certificaatcode		901223			901224			901223		
boring(en)		58A			300			328		
traject (m-mv)		0,00 - 0,20			0,00 - 0,35			0,00 - 0,20		
motivatie		sporen puin, sterk verhoogde XRF-waarde			sporen kolen, sporen puin, matig verhoogde XRF-waarde			sporen kolengruis, licht verhoogde XRF-waarde		
humus	% ds	3,80			4,70			1,80		
lutum	% ds	3,30			3,80			2,20		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	5,8	9,4	-0,19	5,9	9,3	-0,19	<4,0	<4,9	-0,27
cadmium	mg/kg ds	0,91	1,42	0,07	1,3	1,9	0,1	1,0	1,7	0,09
koper	mg/kg ds	61	114	0,49	50	90	0,33	18	37	-0,02
lood	mg/kg ds	97	144	0,2	150	218	0,35	62	97	0,1
zink	mg/kg ds	270	576	0,75	350	716	0,99	130	305	0,28

grondmonster		335-1			336-1			337-1		
certificaatcode		901223			901223			901223		
boring(en)		335			336			337		
traject (m-mv)		0,00 - 0,35			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
motivatie		sporen puin, sporen kolengruis, matig verhoogde XRF-waarde			zwak puinhoudend, sporen kolengruis, licht verhoogde XRF-waarde			sporen puin, sporen kolengruis, matig verhoogde XRF-waarde		
humus	% ds	3,90			2,90			5,80		
lutum	% ds	1,90			2,00			2,60		
		Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index	Meetw GSSD		Index
METALEN										
arsen	mg/kg ds	5,0	8,4	-0,21	<4,0	<4,8	-0,27	5,6	8,8	-0,2
cadmium	mg/kg ds	1,1	1,7	0,09	0,38	0,63	0	0,99	1,44	0,07
koper	mg/kg ds	28	54	0,09	15	30	-0,07	25	45	0,03
lood	mg/kg ds	150	228	0,37	50	77	0,06	110	160	0,23
zink	mg/kg ds	300	679	0,93	140	325	0,32	290	611	0,81

grondmonster		340-1	343-1					
certificaatcode		901223	901223					
boring(en)		340	343					
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50					
motivatie		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, sterk verhoogde XRF- waarde	matig verhoogde XRF- waarde					
humus	% ds	11,80	5,80					
lutum	% ds	2,90	2,90					
		MeetwGSSD	Index	MeetwGSSD				Index
METALEN								
arsen	mg/kg ds	11	15	-0,09	6,4	10,0	-0,18	
cadmium	mg/kg ds	1,4	1,6	0,08	0,85	1,23	0,05	
koper	mg/kg ds	66	100	0,4	33	59	0,13	
lood	mg/kg ds	150	197	0,31	79	114	0,13	
zink	mg/kg ds	620	1136	1,72	260	540	0,69	

grondmonster		58A-5	300-1		301-1		
certificaatcode		900921	900921		900921		
boring(en)		58A	300		301		
traject (m-mv)		1,50 - 2,00	0,00 - 0,35		0,05 - 0,35		
motivatie		onderafperking PCB-verontreiniging	sporen kolen, sporen puin		sporen puin		
humus	% ds	0,20	4,80		4,80		
lutum	% ds	13,00	3,40		3,40		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,16	0,14	16,00	16,31	1,10	1,1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0035	<0,0010	<0,0015	<0,0010	<0,0015
PCB 52	mg/kg ds	0,0030	0,0150	1,2	2,5	0,036	0,075
PCB 101	mg/kg ds	0,0083	0,0415	2,3	4,8	0,14	0,29
PCB 118	mg/kg ds	0,0075	0,0375	1,5	3,1	0,11	0,23
PCB 138	mg/kg ds	0,0062	0,0310	1,4	2,9	0,14	0,29
PCB 153	mg/kg ds	0,0046	0,0230	1,0	2,1	0,092	0,192
PCB 180	mg/kg ds	0,0012	0,0060	0,25	0,52	0,022	0,046

grondmonster		302-1	303-1		300-5		
certificaatcode		900921	900921		903103		
boring(en)		302	303		300		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50		1,70 - 2,00		
motivatie		sporen puin	matig puinhoudend		onderafperking		
humus	% ds	5,80	3,80		0,20		
lutum	% ds	2,80	3,50		10,00		
		Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index	Meetw GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	1.90	1.92	3.90	3.96	1.00	1
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0012	<0,0010	<0,0018	<0,0010	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,094	0,162	0,11	0,29	0,015	0,075
PCB 101	mg/kg ds	0,29	0,50	0,37	0,97	0,059	0,295
PCB 118	mg/kg ds	0,23	0,40	0,32	0,84	0,048	0,240
PCB 138	mg/kg ds	0,25	0,43	0,36	0,95	0,043	0,215
PCB 153	mg/kg ds	0,17	0,29	0,25	0,66	0,032	0,160
PCB 180	mg/kg ds	0,045	0,078	0,059	0,155	0,010	0,050

grondmonster		335	341-2	342-1
certificaatcode		902618	902618	902618
boring(en)		335	341	342
traject (m-mv)		0,00 - 0,35	0,10 - 0,25	0,00 - 0,30
motivatie		sporen puin, sporen kolengruis		sporen puin, sporen kolen
humus	% ds	3,90	1,90	1,90
lutum	% ds	1,90	1,80	1,80
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,039 0,02	<0,025 0,01	0,13 0,11
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0035
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0035	0,0019 0,0095
PCB 101	mg/kg ds	0,0019 0,0049	<0,0010 <0,0035	0,0061 0,0305
PCB 118	mg/kg ds	0,0015 0,0038	<0,0010 <0,0035	0,0028 0,0140
PCB 138	mg/kg ds	0,0053 0,0136	<0,0010 <0,0035	0,0076 0,0380
PCB 153	mg/kg ds	0,0035 0,0090	<0,0010 <0,0035	0,0051 0,0255
PCB 180	mg/kg ds	0,0017 0,0044	<0,0010 <0,0035	0,0011 0,0055

grondmonster		300A-7	401-1	405-1
certificaatcode		905320	905320	905320
boring(en)		300A	401	405
traject (m-mv)		2,30 - 2,50	0,04 - 0,50	0,04 - 0,50
motivatie			zwak puinhoudend	zwak puinhoudend
humus	% ds	0,70	3,90	5,60
lutum	% ds	3,90	1,80	5,10
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,090 0,07	0,081 0,06	0,013 -0,01
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018	<0,0010 <0,0013
PCB 52	mg/kg ds	0,0014 0,0070	0,0019 0,0049	<0,0010 <0,0013
PCB 101	mg/kg ds	0,0043 0,0215	0,0069 0,0177	<0,0010 <0,0013
PCB 118	mg/kg ds	0,0037 0,0185	0,0046 0,0118	<0,0010 <0,0013
PCB 138	mg/kg ds	0,0043 0,0215	0,0091 0,0233	0,0026 0,0046
PCB 153	mg/kg ds	0,0029 0,0145	0,0064 0,0164	0,0013 0,0023
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0035	0,0020 0,0051	<0,0010 <0,0013

grondmonster		406-1	409-2	410-1
certificaatcode		905320	905320	905320
boring(en)		406	409	410
traject (m-mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 0,60	0,04 - 0,50
motivatie		zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
humus	% ds	6,90	0,90	3,80
lutum	% ds	2,00	1,10	3,00
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,011 -0,01	<0,025 0,01	0,018 -0
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018
PCB 138	mg/kg ds	0,0021 0,0030	<0,0010 <0,0035	0,0019 0,0050
PCB 153	mg/kg ds	0,0018 0,0026	<0,0010 <0,0035	0,0015 0,0039
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010 <0,0010	<0,0010 <0,0035	<0,0010 <0,0018

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

BIJLAGE 9: INDICATIEVE TOETSING GROND AAN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Tabel 2: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

tabel 21 toetsingresultaten grond BDK (getuiken in mg/kg ds)							
grondmonster		MM01		MM02		MM03	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,60		0,80		1,80	
lutum (% ds)		5,20		2,60		2,80	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	54	149 ⁽⁶⁾	24	87 ⁽⁶⁾	29	102 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,45	0,72	0,26	0,44	1,2	2,0
kobalt	mg/kg ds	4,6	12,0	<3,0	<6,9	<3,0	<6,8
koper	mg/kg ds	21	38	8,9	18,0	21	42
kwik	mg/kg ds	0,10	0,14	<0,05	<0,05	0,12	0,17
lood	mg/kg ds	79	116	19	30	63	98
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,5	19,6	5,5	15,3	6,4	17,5
zink	mg/kg ds	100	201	44	101	58	132
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		48,0		0,47		2,40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019		0,11		0,028
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	210	808	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM04		MM05		MM06	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		0,80		0,80		0,80	
lutum (% ds)		3,30		2,40		2,60	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	21	70 ⁽⁶⁾	<20	<52 ⁽⁶⁾	<20	<50 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24	<0,20	<0,24
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<6,5	<3,0	<7,1	<3,0	<6,9
koper	mg/kg ds	6,6	13,1	5,3	10,8	5,6	11,4
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	15	23	12	19	11	17
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	4,1	10,8	4,1	11,6	<4,0	<7,8
zink	mg/kg ds	28	62	21	49	20	46
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,52		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM07		MM08		MM09	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,80		0,80		1,70	
lutum (% ds)		3,10		3,00		3,80	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	40	136 ⁽⁶⁾	<20	<48 ⁽⁶⁾	28	89 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,58	0,98	<0,20	<0,24	0,23	0,39
kobalt	mg/kg ds	4,9	15,4	<3,0	<6,7	<3,0	<6,2
koper	mg/kg ds	18	36	<5,0	<7,0	6,0	11,7
kwik	mg/kg ds	0,07	0,10	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	38	59	<10	<11	17	26
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	14	37	4,8	12,9	5,9	15,0
zink	mg/kg ds	78	175	<20	<32	36	78
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		33,0		<0,35		0,61
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	100	500	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM10		MM11		MM12	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,60		0,60		0,60	
lutum (% ds)		5,60		6,10		6,40	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	24	64 ⁽⁶⁾	28	72 ⁽⁶⁾	23	58 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23	<0,20	<0,23
kobalt	mg/kg ds	<3,0	<5,3	4,6	11,2	3,7	8,8
koper	mg/kg ds	6,3	11,6	5,2	9,4	<5,0	<6,3
kwik	mg/kg ds	0,06	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	13	19	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,6	12,6	6,7	14,6	5,8	12,4
zink	mg/kg ds	27	54	<20	<27	20	39
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123	<35	<123

grondmonster		MM13		MM14	
grondsoort		Zand		Leem	
humus (% ds)		0,20		0,60	
lutum (% ds)		14,00		20,0	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	28	43 ⁽⁶⁾	50	60 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,20	<0,20	<0,19
kobalt	mg/kg ds	4,1	6,2	8,9	10,5
koper	mg/kg ds	<5,0	<5,1	11	14
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04
lood	mg/kg ds	<10	<9	<10	<8
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	8,1	11,8	28	33
zink	mg/kg ds	<20	<21	41	51
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 1: classificatie gehalten volgens Besluit bodemkwaliteit

Bbk	
-0,1	voldoet aan de maximale waarde voor achtergrondwaarde
0,2	voldoet aan de maximale waarde voor wonen
0,6	voldoet aan de maximale waarde voor industrie
1,5	het gehalte overschrijdt de maximale waarde voor industrie
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Bbk (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		MM15		MM16		MM17	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		8,70		6,80		2,70	
lutum (% ds)		4,10		3,20		4,10	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	150	460 ⁽⁶⁾	110	371 ⁽⁶⁾	56	172 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,92	1,18	0,76	1,06	0,88	1,42
kobalt	mg/kg ds	7,5	21,4	5,6	17,4	<3,0	<6,0
koper	mg/kg ds	42	67	51	87	16	30
kwik	mg/kg ds	0,13	0,17	0,12	0,16	0,11	0,15
lood	mg/kg ds	130	176	75	106	58	87
molybdeen	mg/kg ds	1,7	1,7	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	16	40	11	29	5,7	14,1
zink	mg/kg ds	250	464	200	401	180	380
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		17,00		11,00		9,20
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,016		0,021		0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	300	345	<35	<36	46	170

grondmonster		MM18		MM19		MM20	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		5,80		6,70		5,70	
lutum (% ds)		3,10		3,60		3,90	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	89	303 ⁽⁶⁾	110	355 ⁽⁶⁾	96	301 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,76	1,10	1,2	1,7	0,99	1,42
kobalt	mg/kg ds	5,2	16,3	4,0	12,0	4,6	13,4
koper	mg/kg ds	27	48	420	714	28	49
kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,24	0,32	0,21	0,28
lood	mg/kg ds	75	108	130	183	77	110
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	10	27	8,3	21,4	8,5	21,4
zink	mg/kg ds	190	391	250	494	220	438
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		10,00		19,00		9,20
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,029		0,027		0,0098
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	85	127	<35	<43

grondmonster		MM21		MM22		MM23	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		4,80		9,80		5,80	
lutum (% ds)		2,60		3,40		2,80	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	60	216 ⁽⁶⁾	110	363 ⁽⁶⁾	73	257 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	0,70	1,06	0,61	0,76	0,70	1,01
kobalt	mg/kg ds	3,3	10,9	4,6	14,0	3,2	10,3
koper	mg/kg ds	22	41	29	46	28	50
kwik	mg/kg ds	0,11	0,15	0,13	0,17	0,09	0,12
lood	mg/kg ds	68	101	68	91	67	97
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	5,5	15,3	9,3	24,3	6,9	18,9
zink	mg/kg ds	200	431	170	318	170	355
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		10,00		9,40		11,00
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,010		0,0069		1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	113	<35	<25	<35	<42

grondmonster		MM24		MM25		MM26	
grondsoort		Leem		Leem		Zand	
humus (% ds)		4,20		4,80		3,50	
lutum (% ds)		12,00		17,00		7,80	
indicatieve bodemklasse		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	42	72 ⁽⁶⁾	47	63 ⁽⁶⁾	29	65 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,19	<0,20	<0,18	<0,20	<0,21
kobalt	mg/kg ds	4,6	7,7	7,9	10,5	4,4	9,5
koper	mg/kg ds	7,4	10,8	10	13	<5,0	<5,8
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	14	18	<10	<8	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	11	18	26	34	7,7	15,1
zink	mg/kg ds	38	58	38	49	23	41
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,00		<0,35		0,38
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,012		<0,010		<0,014
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<58	<35	<51	<35	<70

grondmonster		MM27		MM28	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		1,50		1,50	
lutum (% ds)		6,90		6,80	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	31	74 ⁽⁶⁾	29	70 ⁽⁶⁾
cadmium	mg/kg ds	<0,20	<0,22	<0,20	<0,22
kobalt	mg/kg ds	4,0	9,2	3,7	8,5
koper	mg/kg ds	<5,0	<6,2	<5,0	<6,2
kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	6,4	13,3	6,4	13,3
zink	mg/kg ds	38	72	22	42
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,39		7,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,068		<0,025
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	<35	<123

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

Tabel 3: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	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
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE 10: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER

Projectnaam Celsius fase 3 en 4
Projectcode 1812127ML

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		29-1-1			30-1-1			31-1-1		
datum bemonstering		26-3-2019			26-3-2019			28-3-2019		
filterdiepte (m-mv)		3,30 - 4,30			4,00 - 5,00			4,00 - 5,00		
certificaatcode		840834			840834			841544		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	37	37	-0,02	<20	<14	-0,06	80	80	0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	0,84	0,84	0,08
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	5,0	5,0	-0,17	3,4	3,4	-0,19	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		0,35	0		0,29	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Projectnaam Celsius fase 3 en 4
Projectcode 1812127ML

Tabel 1: classificatie gehalten

Wet bodembescherming (Wbb)	
-0,1	het gehalte is kleiner dan de streefwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de streefwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streefwaarde en interventiewaarde (tussenwaarde)
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245 ⁽⁶⁾	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grondwater (gehalten in µg/l)

Watermonster		32-1-1			33-1-1			34-1-1		
datum bemonstering		15-10-2019			15-10-2019			15-10-2019		
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			4,50 - 5,50		
certificaatcode		891254			891254			891254		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	µg/l	32	32	-0,03	28	28	-0,04	81	81	0,05
cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
kobalt	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
molybdeen	µg/l	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01	<2,0	<1,4	-0,01
nikkel	µg/l	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22	<3,0	<2,1	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08	<10	<7	-0,08
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0	<0,20	<0,14	-0
tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03	<0,20	<0,14	-0,03
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
styreen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0	<0,020	<0,014	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02	<0,20	<0,14	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0	<0,10	<0,07	0
dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0	<0,20	<0,14	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01	<0,20	<0,14	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,07	0	0,14	0,14	0	<0,10	<0,07	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01	<0,10	<0,07	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,07		<0,10	<0,07		<0,10	<0,07	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03	<0,20	<0,14	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,14		<0,20	<0,14		<0,20	<0,14	
dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42			0,42		
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾		<0,20	<0,14 ⁽¹⁴⁾	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾		<10	7 ⁽⁶⁾	

Watermonster		32-1-1	33-1-1	34-1-1
datum bemonstering		15-10-2019	15-10-2019	15-10-2019
filterdiepte (m-mv)		4,00 - 5,00	4,00 - 5,00	4,50 - 5,50
certificaatcode		891254	891254	891254
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	µg/l	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾	<5,0 3,5 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 3: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	7	454	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7	204	400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01	150	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

BIJLAGE 11: OMREKENTABELLEN ASBEST

Berekening gewogen concentratie asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam

Celcius fase 3 en 4

Projectnummer

1812127ML

Certificaatr. + monsternr.

< 20 mm

889331 + 428117

> 20 mm

889331 + 428118

ruimtelijke eenheid (RE)

n.v.t.

dichtheid in vaste m³ :

1.850 kg/m³

droge stof

85 %

monstercode

gewicht¹⁾

gehalte

min.

max.

soort 1

chrysotiel

a

0,0044 kg

2

5 %

soort 2

crocidoliet

0

0 kg

%

soort 3

amosiet

0

0 kg

%

soort 4

chrysotiel

0

0 kg

%

gat/sleuf nummer

58

afmetingen gat/sleuf

l x b

0,3 m

x

0,3 m

laagdikte

0,5 m

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten				
Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)	
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig	1,80	1,60	
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65	
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55	
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55	
	Sterk zandig	1,70	1,50	
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15	
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25	
opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.				

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (kg)	asbestgehalte		asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf (m²)	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzochte onderzochte grond (kg d.s.)	asbest concentratie (gewogen) (mg/kg d.s.)
				min. (%)	max. (%)						
58	a	85	0,0044	2	5	chrysotiel	154	0,09	0,50	70,76	2
Totaal											2

Opmerkingen

1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.

2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012)

BIJLAGE 12: TOETSINGSTABELLEN ZEEFKROMMEN AAN RAW

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4
 projectnummer: 1812/127/ML
 analysecertificaat: 838773
mengmonster: MM01
 herkomst: 07 (8-35) 16 (8-50) 18 (8-50) 19 (8-50) 21 (15-50) 22 (8-30) 29 (4-50) 30 (4-50) 31 (4-40)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	1,9	-	8	voldoet
< 20 µm	4,2	-	-	-
< 63 µm	11	-	50	voldoet
< 250 µm	81	-	-	-
gloeiverlies	0,2	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	1,9	-	-	-
< 20 µm	4,2	-	-	-
< 63 µm	11	-	5	voldoet niet
< 250 µm	81	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	1,9	-	-	-
< 20 µm ²⁾	4,2	-	3	voldoet niet
< 63 µm	11	(10)	<15	zie < 20 µm
< 250 µm	81	-	-	-
gloeiverlies	0,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 838773

mengmonster: MM02

herkomst: 23 (70-120) 24 (75-100) 25 (50-100) 26 (50-100) 27 (50-100) 28 (50-100) 30 (70-120) 31 (100-150)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	9,6	-	8	voldoet niet
< 20 µm	17	-	-	-
< 63 µm	39	-	50	voldoet
< 250 µm	90	-	-	-
gloeiverlies	0,4	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	9,6	-	-	-
< 20 µm	17	-	-	-
< 63 µm	39	-	5	voldoet niet
< 250 µm	90	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,4	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	9,6	-	-	-
< 20 µm ²⁾	17	-	3	voldoet niet
< 63 µm	39	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	90	-	-	-
gloeiverlies	0,4	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 838773

mengmonster: MM03

herkomst: 24 (200-240) 25 (200-230) 26 (200-230) 27 (150-200) 28 (150-200) 29 (160-210) 31 (150-190)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	11	-	8	voldoet niet
< 20 µm	20	-	-	-
< 63 µm	40	-	50	voldoet
< 250 µm	91	-	-	-
gloeiverlies	0,2	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	11	-	-	-
< 20 µm	20	-	-	-
< 63 µm	40	-	5	voldoet niet
< 250 µm	91	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	11	-	-	-
< 20 µm ²⁾	20	-	3	voldoet niet
< 63 µm	40	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	91	-	-	-
gloeiverlies	0,2	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 838773

mengmonster: MM04

herkomst: 26 (100-150) 26 (150-200) 29 (120-160) 29 (210-250) 30 (120-170) 30 (170-220) 30 (220-250)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	8	voldoet niet
< 20 µm	41	-	-	-
< 63 µm	81	-	50	voldoet niet
< 250 µm	97	-	-	-
gloeiverlies	0,7	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	-	-
< 20 µm	41	-	-	-
< 63 µm	81	-	5	voldoet niet
< 250 µm	97	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,7	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	-	-
< 20 µm ²⁾	41	-	3	voldoet niet
< 63 µm	81	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	97	-	-	-
gloeiverlies	0,7	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 838773

mengmonster: MM05

herkomst: 24 (300-350) 25 (350-400) 26 (350-400) 28 (300-350) 29 (300-350) 30 (250-300) 30 (300-350) 31 (310-360)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	8	voldoet niet
< 20 µm	45	-	-	-
< 63 µm	89	-	50	voldoet niet
< 250 µm	98	-	-	-
gloeiverlies	0,7	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	-	-
< 20 µm	45	-	-	-
< 63 µm	89	-	5	voldoet niet
< 250 µm	98	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	0,7	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	19	-	-	-
< 20 µm ²⁾	45	-	3	voldoet niet
< 63 µm	89	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	98	-	-	-
gloeiverlies	0,7	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 890128

mengmonster: MM06

herkomst: 59 (5-50) 32 (5-50) 43 (5-50) 42 (5-50) 57 (5-50) 61 (6-40) 55 (5-50)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,4	-	8	voldoet
< 20 µm	9,5	-	-	-
< 63 µm	23	-	50	voldoet
< 250 µm	82	-	-	-
gloeiverlies	8,3	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,4	-	-	-
< 20 µm	9,5	-	-	-
< 63 µm	23	-	5	voldoet niet
< 250 µm	82	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	8,3	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	3,4	-	-	-
< 20 µm ²⁾	9,5	-	3	voldoet niet
< 63 µm	23	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	82	-	-	-
gloeiverlies	8,3	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4
 projectnummer: 1812/127/ML
 analysecertificaat: 890128



mengmonster: MM07

herkomst: 36 (50-100) 32 (50-80) 41 (50-90) 40 (50-100) 57 (50-80) 44 (50-70) 39 (50-80) 33 (30-60)
 34 (50-70) 48 (50-70) 62 (50-70) 47 (50-80) 53 (50-80)

toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,6	-	8	voldoet
< 20 µm	15	-	-	-
< 63 µm	49	-	50	voldoet
< 250 µm	91	-	-	-
gloeiverlies	4,1	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,6	-	-	-
< 20 µm	15	-	-	-
< 63 µm	49	-	5	voldoet niet
< 250 µm	91	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	4,1	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	4,6	-	-	-
< 20 µm ²⁾	15	-	3	voldoet niet
< 63 µm	49	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	91	-	-	-
gloeiverlies	4,1	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4

projectnummer: 1812/127/ML

analysecertificaat: 890128

mengmonster: MM08

herkomst: 35 (100-120) 35 (190-240) 36 (100-150) 37 (150-250) 39 (120-150) 33 (100-200) 38 (150-200)
38 (230-280)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	12	-	8	voldoet niet
< 20 µm	20	-	-	-
< 63 µm	47	-	50	voldoet
< 250 µm	94	-	-	-
gloeiverlies	1,6	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	12	-	-	-
< 20 µm	20	-	-	-
< 63 µm	47	-	5	voldoet niet
< 250 µm	94	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	1,6	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	12	-	-	-
< 20 µm ²⁾	20	-	3	voldoet niet
< 63 µm	47	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	94	-	-	-
gloeiverlies	1,6	-	3	voldoet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4
 projectnummer: 1812/127/ML
 analysecertificaat: 890128
mengmonster: MM09
 herkomst: 36 (100-150) 32 (80-200) 40 (100-120) 43 (80-120) 39 (170-220) 35 (150-200) 55 (80-120)
 38 (200-230)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	13	-	8	voldoet niet
< 20 µm	29	-	-	-
< 63 µm	58	-	50	voldoet niet
< 250 µm	92	-	-	-
gloeiverlies	4,5	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	13	-	-	-
< 20 µm	29	-	-	-
< 63 µm	58	-	5	voldoet niet
< 250 µm	92	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	4,5	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	13	-	-	-
< 20 µm ²⁾	29	-	3	voldoet niet
< 63 µm	58	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	92	-	-	-
gloeiverlies	4,5	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

projectnaam: Plan Celsius fase 3 en 4
 projectnummer: 1812/127/ML
 analysecertificaat: 890128
mengmonster: MM10
 herkomst: 35 (240-380) 36 (260-400) 37 (270-400) 39 (270-400)



toetsing 'zand in aanvulling of ophoging'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	17	-	8	voldoet niet
< 20 µm	42	-	-	-
< 63 µm	74	-	50	voldoet niet
< 250 µm	97	-	-	-
gloeiverlies	4,5	-	-	-
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'draineerzand'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	17	-	-	-
< 20 µm	42	-	-	-
< 63 µm	74	-	5	voldoet niet
< 250 µm	97	-	50	voldoet niet
gloeiverlies	4,5	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

toetsing 'zand in zandbed'

parameter	meetwaarde (% md)	min. waarde (% md) ¹⁾	max. waarde (% md) ¹⁾	toetsing
< 2 µm	17	-	-	-
< 20 µm ²⁾	42	-	3	voldoet niet
< 63 µm	74	(10)	<15	voldoet niet
< 250 µm	97	-	-	-
gloeiverlies	4,5	-	3	voldoet niet
indicatief eindoordeel:				voldoet niet

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de RAW 2015 (H22 Grondwerken algemeen, paragraaf 6 Bouwstoffen).

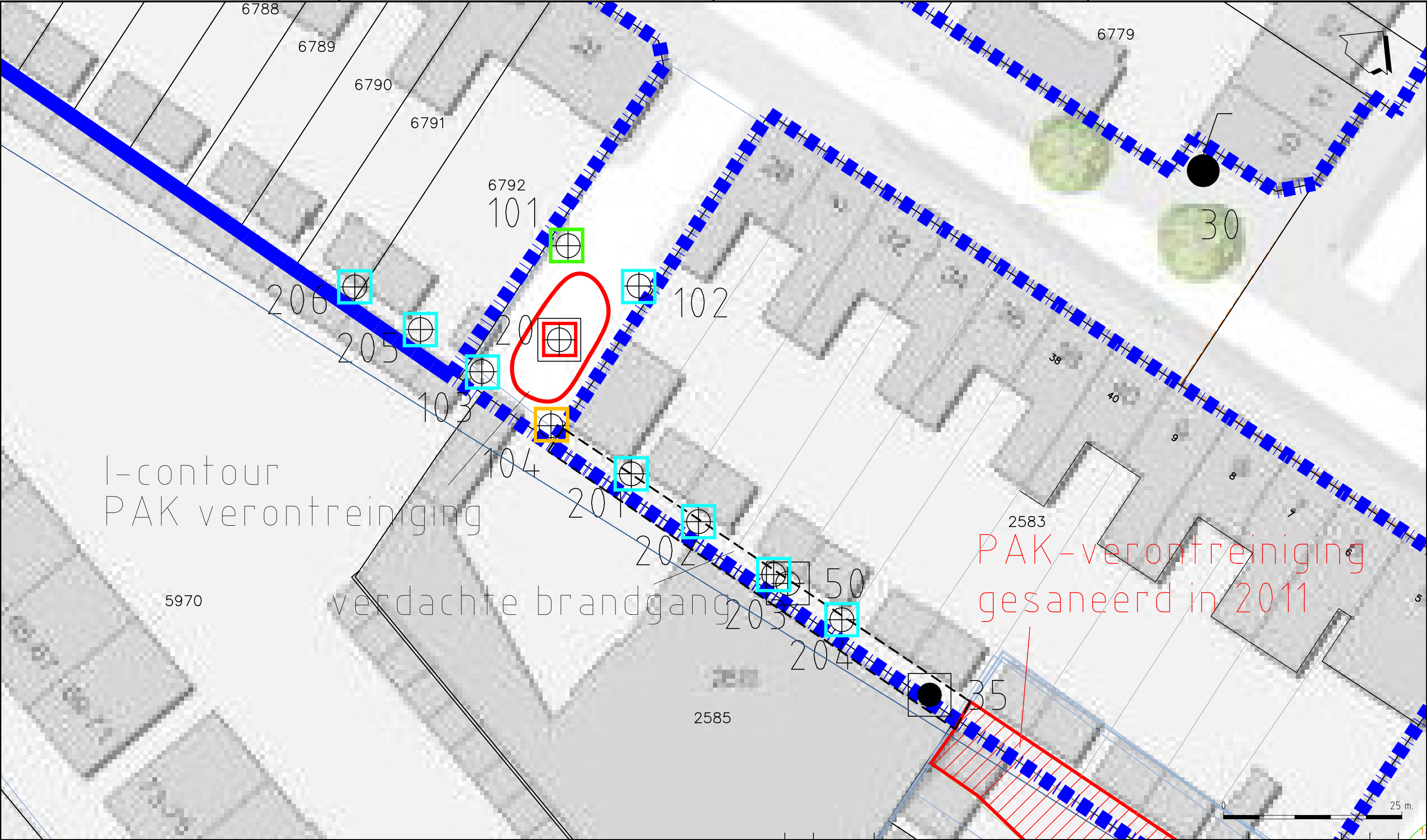
Opmerking 2

De fractie < 20 µm wordt enkel getoetst indien de fractie < 63 µm tussen de 10% en 15% gelegen is.

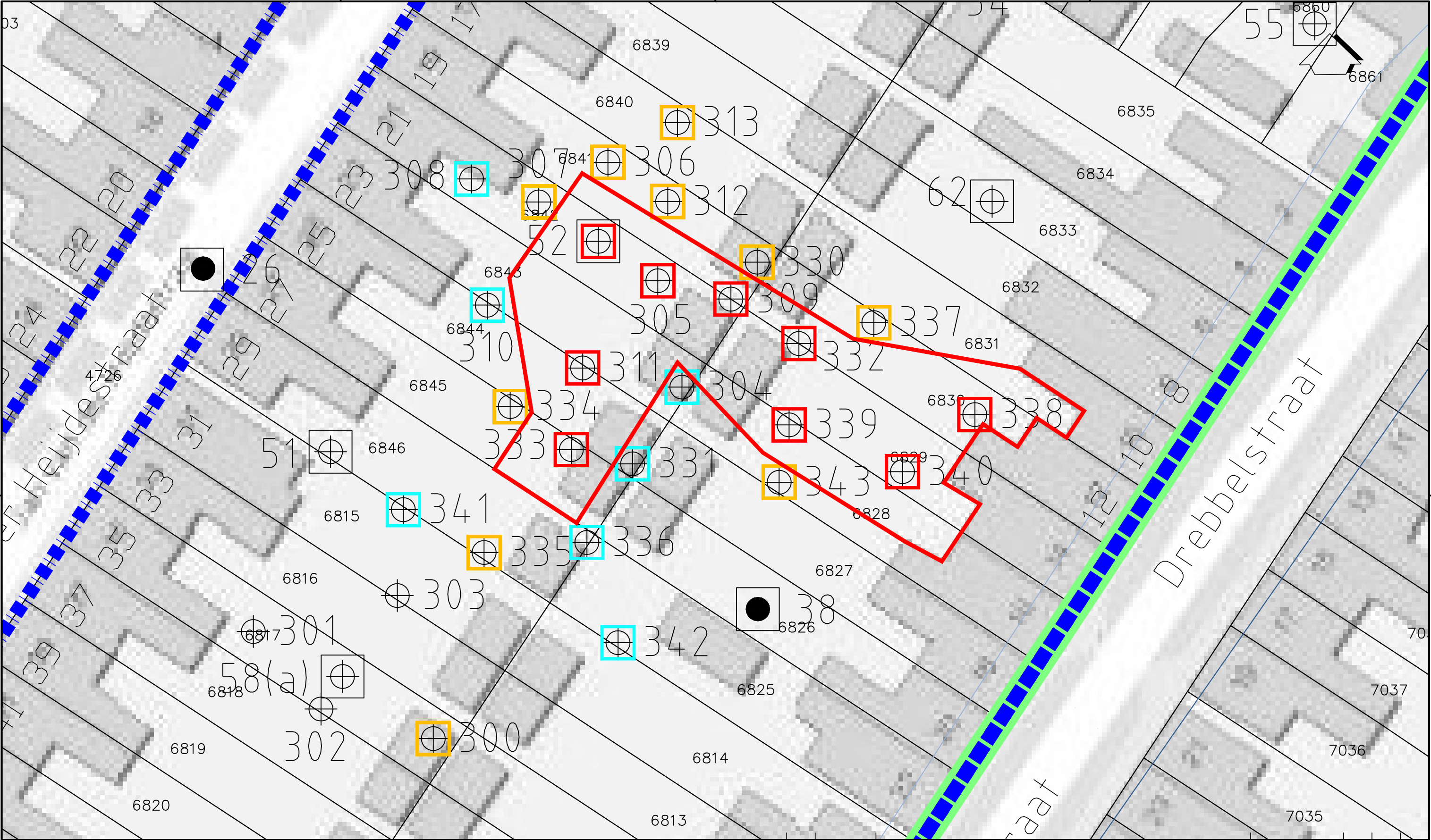
BIJLAGE 13: VERONTREINIGINGSSITUATIE



LEGENDA																							
										0		11-07-2019				ML							
										Wijz.		Datum		Omschrijving				Getekend		Gec.		Gezien	
locatiegrens peilbuis asbestinspectiegat met boring tot 1,2 m-mv asbestinspectiegat met boring tot 4,0 m-mv boring CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE (NIET VERONTREINIGD) CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE (LICHT VERONTREINIGD) CONCENTRATIE < TUSSENWAARDE (MATIG VERONTREINIGD) CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE (STERK VERONTREINIGD) I-CONTOUR GROND												Opdrachtgever		RA Infra									
												Project		Bodemonderzoek Plan Celsius fase 3 en 4									
												Titel		SITUATIETEKENING OPENBAAR GEBIED									
														Nader onderzoek PAK-verontreiniging Brugmanstraat									
Vestiging										Schaal		Form.		Ordernummer		Tekeningnummer		Blad		van		Wijz.	
NUENEN										1 : 1.000		A3		1812/127/ML		001		1		5		0	



LEGENDA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									</
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



LEGENDA

locatiegrens

peilbuis

asbestinspectiegat met boring tot 1,2 m-mv

asbestinspectiegat met boring tot 4,0 m-mv

boring

CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE (NIET VERONTREINIGD)

CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE (LICHT VERONTREINIGD)

CONCENTRATIE < TUSSENWAARDE (MATIG VERONTREINIGD)

CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE (STERK VERONTREINIGD)

I-CONTOUR GROND

0

10 m.

0

10

20

30

40

50

60

70

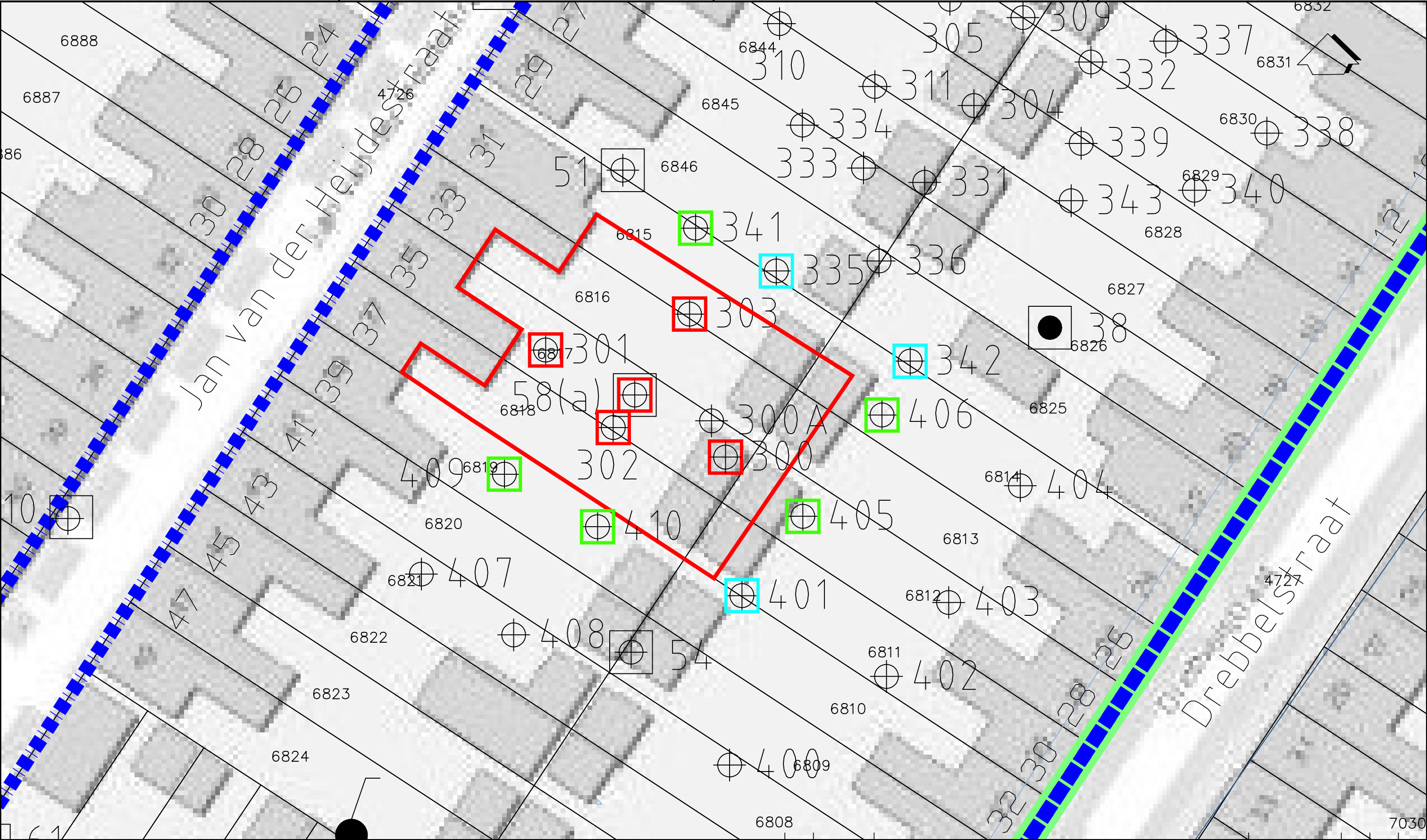
80

90

100

mm

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend			Gec.	Gezien
0	28-11-2019		BD				
Vestiging NUENEN		Opdrachtgever RA Infra		Project Bodemonderzoek Plan Celsius fase 3 en 4			
		Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE ZWARE METALEN IN GROND RONDOM BORING 52		BIJLAGE 13			
Schaal 1:250		Form. A3	Ordernummer 1812/127/ML	Tekeningnummer 001	Blad 4	van 5	Wijz. 0



LEGENDA

- locatiegrens
- peilbuis
- asbestinspectiegat met boring tot 1,2 m-mv
- asbestinspectiegat met boring tot 4,0 m-mv
- boring
- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE (NIET VERONTREINIGD)
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE (LICHT VERONTREINIGD)
- CONCENTRATIE < TUSSENWAARDE (MATIG VERONTREINIGD)
- CONCENTRATIE > INTERVENTIEWAARDE (STERK VERONTREINIGD)
- I-CONTOUR GROND

Wijz.	Datum	Omschrijving	Gefekend	Gec.	Gezien
0	13-12-2019		BD		

Opdrachtgever RA Infra
Project Bodemonderzoek Plan Celsius fase 3 en 4
Titel VERONTREINIGINGSSITUATIE PCB IN GROND
RONDOM BORING 58

Vestiging
NUENEN

Schaal
1:250

Form.
A3

Ordernummer
1812/127/ML

Tekeningnummer
001

Blad
5

van
5

Wijz.
0

BIJLAGE 13



BIJLAGE 14: INDICATIEVE TOETSING HXRF-METINGEN

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)					
Projectcode:1812/127/ML Locatie:Celcius fase 3 en 4, Eindhoven Medewerker:Rik van der Steen Lutum gehalte:2,0 % van ds (conservatief) Organische stof gehalte:2,0 % van ds (conservatief)					
Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arseen [As]
304-1	13-11-2019	83 *	25	21 *	< LOD
304-2	13-11-2019	26	10	< LOD	< LOD
304-2	13-11-2019	37	18	< LOD	< LOD
304-3	13-11-2019	16	< LOD	< LOD	3
305-1	13-11-2019	255 **	121 *	41 *	< LOD
305-2	13-11-2019	497 ***	196 **	69 **	< LOD
305-3	13-11-2019	61 *	13	< LOD	5
307-1	13-11-2019	368 ***	246 **	52 *	14 *
307-2	13-11-2019	239 **	92 *	40 *	< LOD
307-3	13-11-2019	26	7	< LOD	5
306-1	13-11-2019	199 **	113 *	27 *	< LOD
306-2	13-11-2019	227 **	67 *	26 *	< LOD
306-3	13-11-2019	23	9	< LOD	< LOD
308-1	13-11-2019	90 *	65 *	< LOD	< LOD
308-2	13-11-2019	99 *	32	< LOD	< LOD
308-3	13-11-2019	31	7	< LOD	< LOD
309-1	13-11-2019	127 *	62 *	19 *	< LOD
309-2	13-11-2019	233 **	75 *	25 *	< LOD
309-3	13-11-2019	26	9	< LOD	< LOD
310-1	13-11-2019	127 *	30	18	< LOD
310-2	13-11-2019	49	6	< LOD	< LOD
311-1	13-11-2019	495 ***	107 *	34 *	< LOD
311-2	13-11-2019	20	7	< LOD	< LOD
312-1	13-11-2019	279 **	159 *	81 **	10
312-2	13-11-2019	282 **	66 *	45 *	8
312-3	13-11-2019	45	5	< LOD	< LOD
313-1	13-11-2019	247 **	68 *	44 *	< LOD
313-2	13-11-2019	211 **	52 *	23 *	< LOD
313-3	13-11-2019	32	6	< LOD	< LOD
314-1	13-11-2019	350 ***	142 *	234 ***	< LOD
314-2	13-11-2019	175 *	59 *	75 **	7
314-3	13-11-2019	35	14	< LOD	< LOD
316-1	13-11-2019	234 **	124 *	209 ***	12 *
316-2	13-11-2019	191 **	34 *	14	< LOD
316-3	13-11-2019	31	14	< LOD	< LOD
318-1	13-11-2019	218 **	77 *	133 ***	< LOD
318-2	13-11-2019	98 *	37 *	23 *	< LOD
318-3	13-11-2019	51	26	18	< LOD
319-1	13-11-2019	48	19	< LOD	< LOD
319-2	13-11-2019	26	30	16	< LOD
319-3	13-11-2019	35	7	< LOD	9
320-1	13-11-2019	250 **	94 *	133 ***	< LOD
320-2	13-11-2019	504 ***	73 *	25 *	< LOD
320-3	13-11-2019	85 *	21	20 *	5
321-1	13-11-2019	56	32 *	19	< LOD
321-2	13-11-2019	19	18	< LOD	< LOD
321-3	13-11-2019	25	10	< LOD	< LOD
322-1	13-11-2019	169 *	98 *	29 *	10
322-2	13-11-2019	33	18	< LOD	< LOD
322-3	13-11-2019	22	9	17	5
323-1	13-11-2019	40	48 *	17	< LOD
323-2	13-11-2019	35	7	< LOD	4
323-3	13-11-2019	205 **	25	< LOD	< LOD
324-1	13-11-2019	202 **	61 *	51 *	7
324-2	13-11-2019	121 *	44 *	39 *	< LOD
324-3	13-11-2019	41	13	15	< LOD
325-1	13-11-2019	76 *	47 *	< LOD	< LOD
325-2	13-11-2019	75 *	24	< LOD	< LOD
325-3	13-11-2019	29	9	< LOD	< LOD
326-1	13-11-2019	118 *	64 *	21 *	< LOD
326-2	13-11-2019	224 **	73 *	29 *	17 *
326-3	13-11-2019	92 *	20	< LOD	< LOD

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet

Indicatieve toetsing HXRF metingen (conservatief)					
Projectcode:1812127ML Locatie:plan Celsius, fase 3 en 4 Medewerker:Rik van der Steen Lutum gehalte:2,0 % van ds (conservatief) Organische stof gehalte:2,0 % van ds (conservatief)					
Monster	Datum	Zink [Zn]	Lood [Pb]	Koper [Cu]	Arsen [As]
58a-1	21-11-2019	195 **	486 ***	59 **	< LOD
58a-2	21-11-2019	239 **	73 *	43 *	< LOD
58a-3	21-11-2019	26	9	14	< LOD
300-1	21-11-2019	273 **	67 *	34 *	< LOD
301-1	21-11-2019	154 *	54 *	40 *	< LOD
301-2	21-11-2019	69 *	16	24 *	< LOD
301-3	21-11-2019	21	8	< LOD	< LOD
302-1	21-11-2019	202 **	72 *	59 **	< LOD
302-2	21-11-2019	191 **	252 **	21 *	15 *
302-3	21-11-2019	98 *	21	16	< LOD
303-1	21-11-2019	215 **	66 *	26 *	< LOD
303-2	21-11-2019	41	12	< LOD	< LOD
327-1	21-11-2019	120 *	52 *	14	< LOD
327-2	21-11-2019	139 *	65 *	25 *	< LOD
327-3	21-11-2019	22	8	15	5
328-1	21-11-2019	120 *	47 *	14	< LOD
328-2	21-11-2019	49	32	< LOD	< LOD
328-3	21-11-2019	21	< LOD	< LOD	< LOD
329-1	21-11-2019	54	36 *	< LOD	< LOD
329-2	21-11-2019	126 *	74 *	24 *	8
329-3	21-11-2019	19	10	< LOD	< LOD
330-1	21-11-2019	272 **	80 *	26 *	< LOD
330-2	21-11-2019	50	11	< LOD	< LOD
330-3	21-11-2019	51	16	15	< LOD
330-4	21-11-2019	13	7	< LOD	< LOD
331-1	21-11-2019	75 *	26	< LOD	5
331-2	21-11-2019	52	17	< LOD	< LOD
331-3	21-11-2019	10	5	15	< LOD
332-1	21-11-2019	334 ***	101 *	33 *	< LOD
332-2	21-11-2019	419 ***	115 *	47 *	< LOD
332-3	21-11-2019	57	7	< LOD	< LOD
332-4	21-11-2019	171 *	43 *	< LOD	< LOD
333-1	21-11-2019	326 ***	157 *	51 *	11
333-2	21-11-2019	401 ***	103 *	61 **	< LOD
333-3	21-11-2019	122 *	10	28 *	< LOD
334-1	21-11-2019	56	21	< LOD	< LOD
334-2	21-11-2019	239 **	132 *	61 **	< LOD
334-3	21-11-2019	64 *	18	16	< LOD
335-1	21-11-2019	300 **	139 *	40 *	< LOD
335-2	21-11-2019	97 *	12	< LOD	< LOD
335-3	21-11-2019	85 *	11	< LOD	< LOD
336-1	21-11-2019	138 *	46 *	< LOD	9
336-2	21-11-2019	83 *	32 *	17	< LOD
336-3	21-11-2019	26	12	16	< LOD
337-1	21-11-2019	193 **	33 *	19 *	6
337-2	21-11-2019	31	7	< LOD	< LOD
338-1	21-11-2019	272 **	82 *	95 ***	< LOD
338-2	21-11-2019	16	4	< LOD	< LOD
338-3	21-11-2019	8	5	15	< LOD
339-1	21-11-2019	325 ***	63 *	26 *	< LOD
339-2	21-11-2019	413 ***	75 *	48 *	9
339-3	21-11-2019	44	8	< LOD	< LOD
340-1	21-11-2019	574 ***	139 *	78 **	10
340-2	21-11-2019	454 ***	118 *	66 **	< LOD
340-3	21-11-2019	51	12	< LOD	< LOD
341-1	21-11-2019	79 *	24	16	< LOD
341-2	21-11-2019	60 *	19	< LOD	< LOD
341-3	21-11-2019	59 *	5	< LOD	< LOD
341-4	21-11-2019	45	8	< LOD	< LOD
342-1	21-11-2019	148 *	84 *	16	< LOD
342-2	21-11-2019	28	7	< LOD	< LOD
342-3	21-11-2019	60 *	6	< LOD	< LOD
343-1	21-11-2019	274 **	71 *	36 *	9
343-2	21-11-2019	12	5	< LOD	< LOD

* : overschrijding van de achtergrondwaarde
** : overschrijding van de tussenwaarde
*** : overschrijding van de interventiewaarde
<LOD : kleiner dan de detectielimiet