

RAPPORT

Actualisatie onderzoek Molshoek 4

Voormalig Terrein van der Ban

Klant:



Referentie: 9W5031_TP_RP_2101251455

Status: Definitief/1.0

Datum: 25 januari 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Postbus 80007
5600 JZ Eindhoven
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 42 50 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Actualisatie onderzoek Molshoek 4

Ondertitel: Act. ond. Molshoek 4
Referentie: 9W5031_TP_RP_2101251455
Status: 1.0/Definitief
Datum: 25 januari 2021
Projectnaam: Molshoek Hellevoetsluis
Projectnummer: 9W5031
Auteur(s): [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum: 25 januari 2021

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum: 25 januari 2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Kwaliteitsborging	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatie gegevens	2
2.2.1	Huidige situatie	2
2.2.2	Voormalige situatie	3
2.2.3	Toekomstige situatie	8
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.4	Verwachtingen ten aanzien van bodemkwaliteit	10
2.4.1	Bodemkwaliteitskaart	10
2.4.2	Beschikbare bodemonderzoeken	10
2.5	Resultaten vooronderzoek Molshoek 4	13
2.5.1	Minerale olie en vluchtige aromaten	13
2.5.2	Puinhoudende grond / funderingen	13
2.6	Conclusie vooronderzoek	14
3	Uitvoering bodemonderzoek	15
3.1	Onderzoeksopzet	15
3.2	Werkzaamheden	16
3.2.1	Veldwerkzaamheden	16
3.2.2	Laboratoriumonderzoek	20
4	Toetsingskader	21
4.1	Grond en grondwater	21
4.2	Tijdelijk handelingskader PFAS	21
4.3	Asbest	21
4.4	Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)	22
5	Analyseresultaten	23
5.1	Grond	23
5.2	Grondwater	24
5.3	PFAS in grond	25
5.4	Funderingsmateriaal	25
5.4.1	Samenstelling en emissiewaarden funderingsmateriaal (Bbk)	25
5.4.2	Asbest in fundering	27

6	Interpretatie resultaten	28
6.1	Minerale olie en aromaten	28
6.1.1	Vlek A	28
6.1.2	Vlek B	29
6.1.3	Vlek C	33
6.1.4	Vlek D	35
6.1.5	Boring 14 (2005)	37
6.2	Asbest	39
6.3	Funderingsmateriaal	39
6.4	Slakkendepot	39
7	Conclusies en aanbevelingen	40

Bijlagen

1. Tekening terrein opname 2010
2. Tekeningen situering boringen, peilbuizen gaten en sleuven
 - 001 – actualisatie onderzoek olie 2020
 - 002 – actualisatie onderzoek olie met boringen recente andere onderzoeken
 - 003 – onderzoek funderingslagen 2020
 - 004 – onderzoek slakkendepot 2010 / 2020
3. Boorstaten
4. Samenstelling analysemonsters
5. Analysecertificaten
6. Toetsing analyseresultaten
7. Berekening asbestgehalte
8. Functiescheidingsformulier
9. Foto's onderzoek slakkendepot

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Van Wijnen BV heeft Royal HaskoningDHV in november – december 2020 een actualisatie bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek asbest in funderingsmateriaal uitgevoerd op het voormalig bedrijfsterrein van Van der Ban aan de Molshoek 4 in Hellevoetsluis.

De aanleiding voor het verrichten van deze bodemonderzoeken is voorgenomen herontwikkeling van het voormalige bedrijfsterrein naar een woningbouwlocatie.

Het doel van het onderzoek is:

- Het actualiseren van het beeld van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater die in het verleden (1998 – 2005) zijn aangetoond. Op basis van de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek kan worden bepaald of het noodzakelijk is om een herbeschikking aan te vragen op de huidige beschikking ernst en saneringsurgentie (artikelen 28, 37 en 39 van de Wet bodembescherming)
- Het verkrijgen van inzicht in de hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van de bij de herinrichting vrijkomende bodem- en funderingsmaterialen (e.e.a. conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit en het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

1.2 Kwaliteitsborging

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform het Kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO 9001, het milieumanagementsysteem NEN-EN-14001 en het Arbo-managementsysteem ISO 45001. Het veiligheidssysteem voor de veldwerkwerkzaamheden is tevens VCA* gecertificeerd. Royal HaskoningDHV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door HaskoningDHV Nederland BV¹ onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

De veldwerkers zijn bij RWS Leefomgeving/Bodemplus geregistreerd. HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk bureau en is geen eigenaar van het terrein waarop het veldwerk betrekking heeft. De laboratoriumanalyses zijn/worden uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.



1.3 Leeswijzer

De uitgevoerde werkzaamheden en de resultaten van het onderzoek zijn vastgelegd in het voorliggende rapport. Achtereenvolgens komen de volgende onderdelen aan de orde:

- Vooronderzoek (Hoofdstuk 2);
- Onderzoeksopzet en werkzaamheden (Hoofdstuk 3);
- Toetsingskader (Hoofdstuk 4);
- Analyseresultaten (Hoofdstuk 5);
- Interpretatie analyseresultaten (Hoofdstuk 6)
- Conclusies en aanbevelingen (Hoofdstuk 7).

¹ In het geval van een klacht over de uitvoering van de activiteiten binnen de reikwijdte van dit certificatieschema zal de opdrachtgever zich in eerste instantie wenden tot Royal HaskoningDHV en zo nodig in tweede instantie tot de certificatie-instelling.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 nl: 2017 “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”.

De aanleiding voor het vooronderzoek is het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van de invulling van het uit te voeren bodemonderzoek. (Aanleiding A uit de NEN 5725). De verplichte te onderzoeken aspecten bij deze aanleiding zijn:

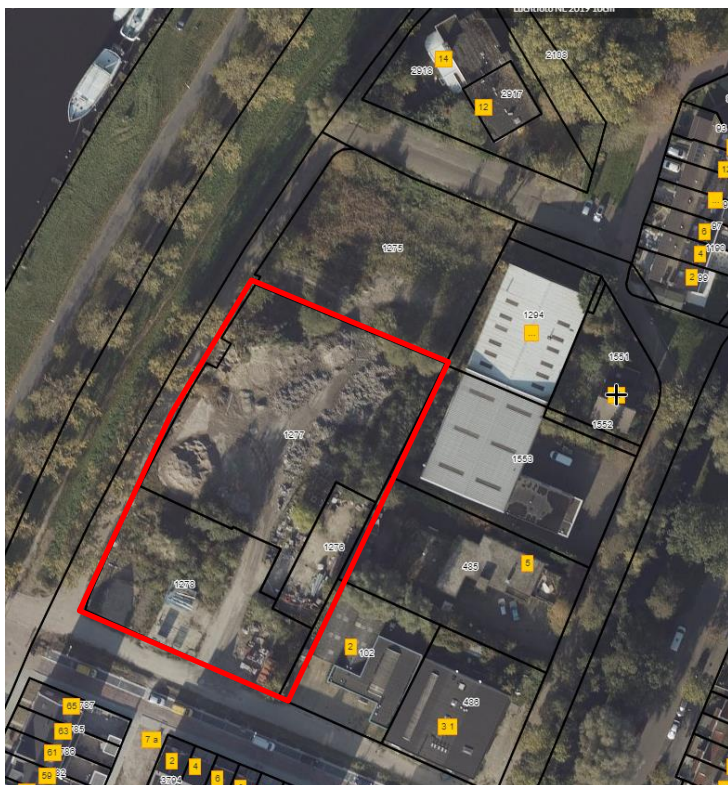
- Locatiegegevens;
- Bodemopbouw en geohydrologie;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie.

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de in het verleden aangetoonde verontreinigingssituatie, de uitgevoerde werkzaamheden en wijzigingen op de locatie in de periode 1998 tot nu.

2.2 Locatie gegevens

2.2.1 Huidige situatie

De ligging van het voormalige bedrijfsterrein van Van der Ban aan de Molshoek 4 in Hellevoetsluis is in figuur 2.1 weergegeven.



Figuur 2.1 Ligging Molshoek 4

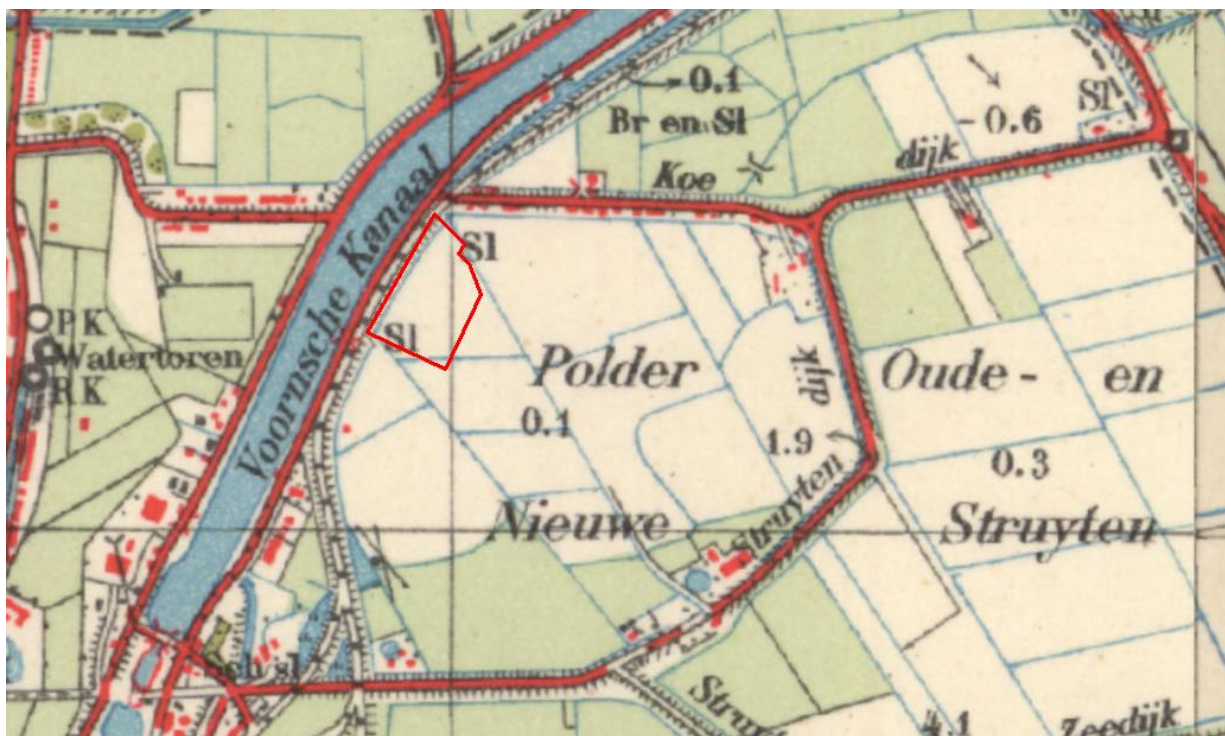
Het terrein staat kadastraal bekend als Gemeente Hellevoetsluis, sectie E, percelen 1276, 1277 en 1278. Het terrein is ca. 4000 m² groot en is nu in eigendom van Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.

De op het terrein aanwezige gronddepots, die te zien zijn op de luchtfoto in figuur 2.1, zijn voorafgaand aan dit bodemonderzoek verwijderd / gebruikt voor demping van de sloot ten westen van Molshoek 4. De grond in de depots is vrijgekomen bij de herontwikkeling fase 1 en 2.

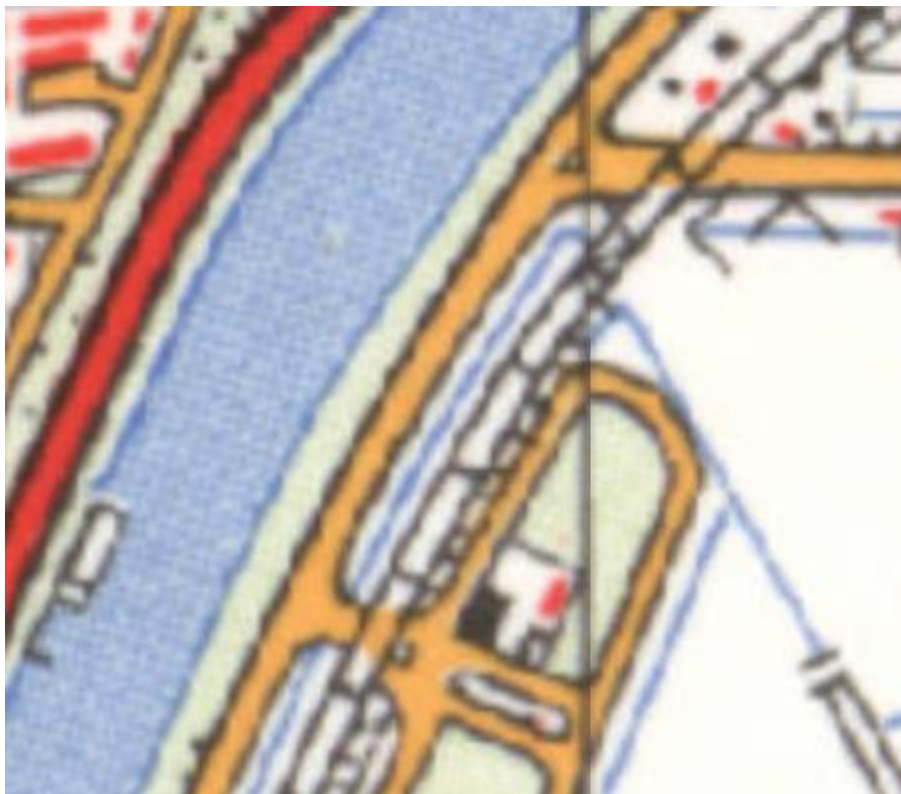
2.2.2 Voormalige situatie

Het bedrijfsterrein Molshoek was tot de jaren '70 van de twintigste eeuw voornamelijk landbouwgebied.

Uit historisch kaartmateriaal (figuren 2.2 tot en met 2.6) blijkt dat de onderzoekslocatie in het verleden (tot omstreeks 1962) een agrarisch gebruik kende (landbouwgrond en grasland). Vanaf circa 1963 werden er diverse bedrijfspanden gebouwd.



Figuur 2.2: Bedrijfsterrein Molshoek historische topografische kaart 1962 (bron: www.topotijdreis.nl)



Figuur 2.3 Bedrijfsterrein Molshoek fase 3 historische topografische kaart 1963 (bron: www.topotijdreis.nl)



Figuur 2.4: Bedrijfsterrein Molshoek historische topografische kaart 1968 (bron: www.topotijdreis.nl)



Figuur 2.5: Bedrijfsterrein Molshoek fase 3 historische topografische kaart 1986 -1994 (bron: www.topotijdreis.nl)



Figuur 2.6: Bedrijfsterrein Molshoek fase 3 historische topografische kaart 1995 -2009 (bron: www.topotijdreis.nl)

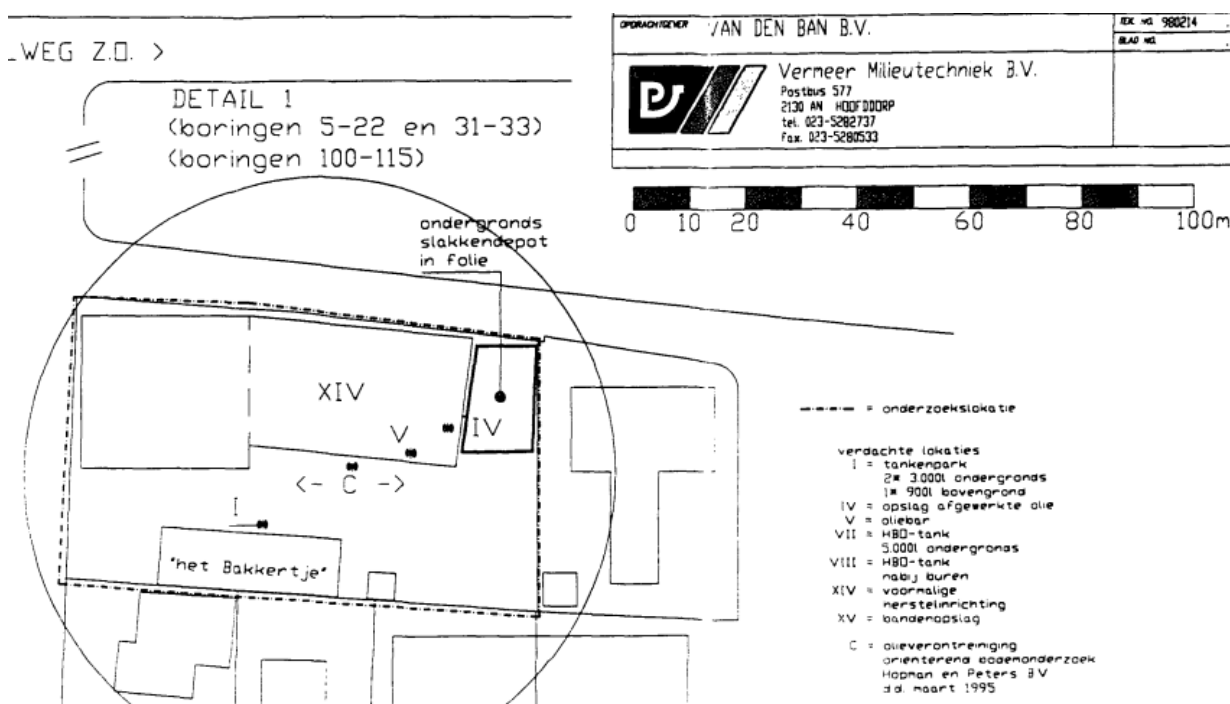
In 1998 was de locatie Molshoek 4 bebouwd met een tweetal opslagloodsen. De locatie was, volgens de oprichtingsvergunning uit oktober 1984 in het kader van de Hinderwet, in gebruik door een bandengroothandel annex autoherstelinrichting. In 1998 is van een autoherstelinrichting geen sprake meer. In de bestaande opslagloodsen zijn medio de jaren '90 bandentransportsystemen aanwezig. De hoofdactiviteit van de inrichting bestaat in 1998 uit het op- en overslaan van nieuwe autobanden.

De verharding buiten de bebouwing bestond in 1998 uit klinkers. De vloeren in pandig waren vervaardigd uit beton.

Op basis van het vooronderzoek 1998 zijn de volgende historische milieuhygiënische verdachte locaties zijn geconstateerd:

- I: Voormalige tankenpark bestaande uit 1 ondergrondse benzine tank van 3000 liter en 2 bovengrondse dieseltanks van ieder 900 liter t.p.v. "het Bakkertje".
- IV: Opslag van afgewerkte olie in vaten
- V: Oliebar van 200 liter
- XIV: Voormalige hersteinrichting van motorvoertuigen
- Het ondergrondse slakkendepot

De ligging van de verschillende verdachte locaties zijn weergegeven op figuur 2.7. De genoemde activiteiten zijn in de jaren '90 beëindigd en de verschillende installaties zijn verwijderd.



Figuur 2.7 Milieuhygiënisch verdachte locaties Molshoek 4

In 2005 was het gebouw voorzien van een betonvloer en de niet bebouwde delen waren verhard met stelconplaten en klinkers. Daarnaast staan er sinds 2002 diverse zeecontainers op de locatie.



Figuur 2.8 Cyclomedia opname 10-12-2002



Figuur 2.9 Cyclomedia opname 10-12-2002

In 2008 is de bebouwing niet meer aanwezig en zijn er containers aanwezig.



Figuur 2.10 Luchtfoto Cyclomedia 2008

Op 10 mei 2010 is een terreinopname gedaan. Hieruit blijkt dat de containers verwijderd zijn en er verschillende soorten verhardingen aanwezig zijn. De tekening is opgenomen in bijlage 1.

Vanaf 2014 zijn werkzaamheden op de luchtfoto's te zien. Er wordt grond op de locatie opgeslagen en vanaf 2017 ook bouwmaterialen.

2.2.3 Toekomstige situatie

Van Wijnen is voornemens ter plaatse van de locatie Molshoek 4 en Molshoek 2 t/m 10 woningbouw en appartementen te realiseren. Het ontwerp is opgenomen in onderstaande figuur.



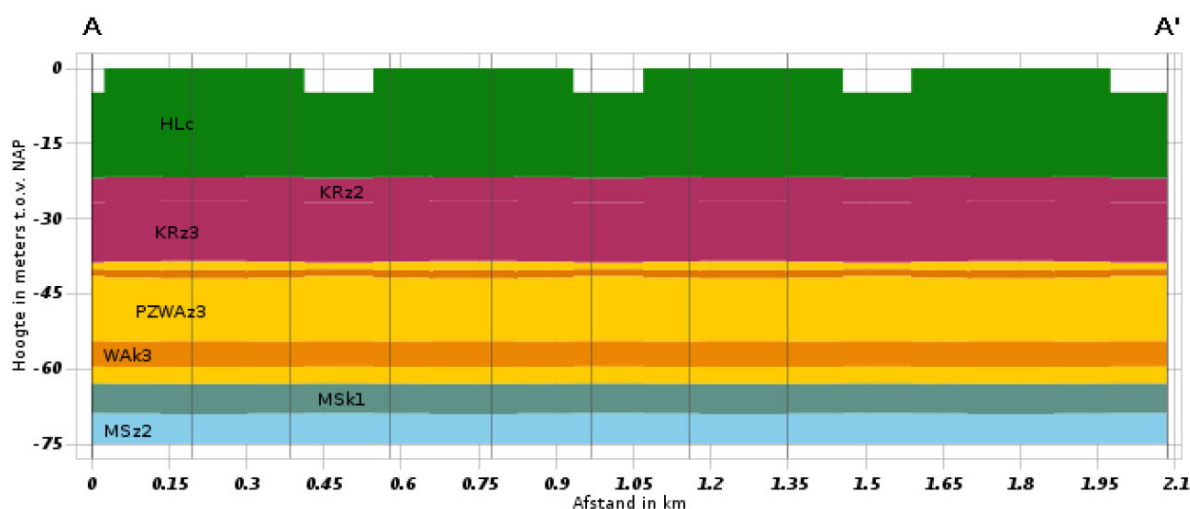
Figuur 2.11 Ontwerp nieuwbouwplannen

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie zijn ontleend aan beschikbare onderzoeksgegevens, de Grondwaterkaart van Nederland (dienst Grondwaterverkenning TNO) en Dinoloket.

Regionale bodemopbouw

In figuur 2-12 is een dwarsdoorsnede van de regionale bodemopbouw weergegeven uit het digitaal grondwatermodel REGIS II van Dinoloket.



Figuur 2.12 Verticale doorsnede REGIS II (bron: Dinoloket)

Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw

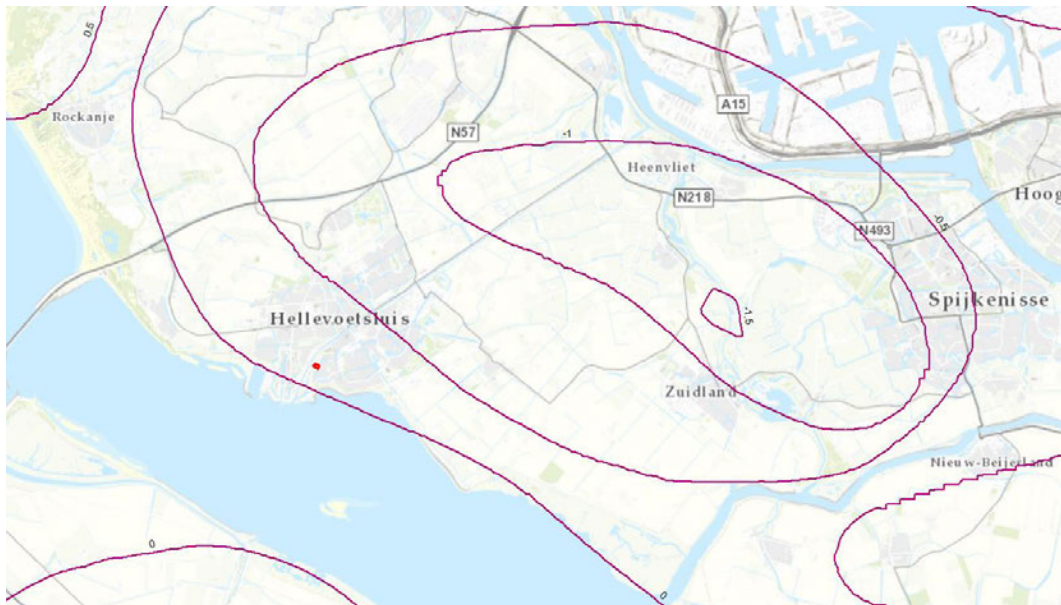
Globale diepte (m NAP)	Geologische formatie	Omschrijving bodemopbouw
+1m tot 20 m-NAP	Holocene afzettingen	Zwak siltige tot zandige klei
-20 tot 40 m-NAP	Formatie van Kreftenheye	Zand, matig grof tot uiterst grof
-40 tot 50 m-NAP	Formaties van Peize/Waalre	Sterk zandig tot zwak siltige klei

De Holocene deklaag is ongeveer 19 meter dik. De deklaag is een zeer heterogene laag bestaande uit klei, veen en fijn zandige lagen. Het eerste watervoerend pakket in Hellevoetsluis is circa 10 meter dik en bestaat uit grof, schelphoudend zand.

Grondwaterstroming

Op basis van de informatie uit de voorgaande rapportages en de regionale REGIS-kaart wordt verondersteld dat het ondiepe grondwater in noordoostelijke richting stroomt. De stromingsrichting van het freatisch grondwater kan plaatselijk beïnvloed worden door de aanwezigheid van nabijgelegen oppervlaktewater (westzijde locatie) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

Op basis van de informatie uit de voorgaande rapportages en de regionale REGIS-kaart is de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket noordoostelijk gericht (zie figuur 2.13).



Figuur 2.13: Isohyphen grondwater Eerste Watervoerend Pakket

2.4 Verwachtingen ten aanzien van bodemkwaliteit

2.4.1 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Hellevoetsluis heeft een bodemkwaliteitskaart uit november 2012 (Regio Voorne-Putten). Uit de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in zone B: “Recentere bebouwing (na 1945)”. Uit de kaart blijkt dat binnen zone B de kwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond wordt aangemerkt als klasse Achtergrondwaarde.

2.4.2 Beschikbare bodemonderzoeken

Op het bedrijfsterrein van Van der Ban Molshoek 4 zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- 1) Verkennend en nader bodemonderzoek Molshoek 2-4 en 7-9 te Hellevoetsluis, Vermeer Milieutechniek BV, 980214/BvW/13R, d.d. 26 juni 1998;
- 2) Saneringsplan Molshoek 2-4 te Hellevoetsluis, Vermeer Milieutechniek BV, 980214/BvW/19R, augustus 1998;
- 3) Indicatief onderzoek locatie Molshoek te Hellevoetsluis, Royal Haskoning, 9R4111/R00004/RDU,Rott1, 26 oktober 2005;
- 4) Verkennend en aanvullend onderzoek terrein Molshoek te Hellevoetsluis, Royal Haskoning, kenmerk 9T0619/R00002/500669/Rott, 14 april 2008;
- 5) Resultaten werkzaamheden bodem Molshoek 4 (Van der Ban) te Hellevoetsluis, Royal Haskoning, kenmerk 9V9935/L00002/902044/Rott, d.d. 15 juni 2010
- 6) Rapport betreffende een milieukundig (asbest)bodemonderzoek Molshoek te Hellevoetsluis, IDDS, 1711K955/DBI/rap1, d.d. 31 januari 2019;
- 7) Verkennend bodemonderzoek fase 3 en 4 Hellevoetsluis, Royal HaskoningDHV, 9W5031_T&P_RP_1905161135_Verkennend bodemonderzoek fase 3_4 _Hellevoetsluis_V2, d.d. 16 mei 2019.

Uit onderzoek (1-1998) blijkt:

- Binnen het oppervlak van circa 0,4 ha, is de grond licht verontreinigd met enkele zware metalen en PAK. Het betreft een oppervlakkig gelegen puinhoudende bodemlaag.
- De minimum hoeveelheid puinhoudende grond is 750 m³. Deze bodemlaag bestaat uit ca. 20% puin.
- De grond nabij het voormalige tankenpark en het voormalige acculaadstation is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. In totaal is 60 m³ sterk verontreinigd met minerale olie.
- De grondverontreinigingen bevinden zich buiten de contouren van de aanwezige gebouwen.
- Het grondwater is licht verontreinigd met chroom, arseen, cadmium, benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen naftaleen en minerale olie.
- Ter plaatse van het voormalige acculaadstation is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie.
- Uit het vooronderzoek blijkt dat er naast de bebouwing van Molshoek 2-4 een ondergronds slakkendepot is ingericht. Het betreft waarschijnlijk hoogovenslakken. Het depot heeft een oppervlakte van ca. 250 m² en een dikte van 1 meter. Het depot is ingepakt in folie.

Voor de aanpak van deze verontreinigingen is een **saneringsplan (2-1998)** opgesteld. Met de daarin voorgestelde aanpak heeft de Provincie Zuid-Holland in 1999 ingestemd. In de beschikking is het volgende opgenomen:

- Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarden.
- Het bodemvolume bedraagt meer dan 25m³ grond.
- De sterke grondwaterverontreiniging overschrijdt het volumecriterium van 100 m³ niet.
- Er zijn geen actuele risico's voor mens, plant of dier aanwezig.
- De vast bodem als in het grondwater te saneren tot de streefwaarde.
- Het verwijderen van de ondergrondse slakkenopslag.
- Buiten de saneringslocaties zullen lichte verontreinigingen achterblijven, deel onder de bebouwing en ook in plaatselijk aangetoonde puinhoudende grond. In een latere fase, bij herinrichting en sloop van de bestaande panden, zal de restverontreiniging verwijderd kunnen worden.

Uit onderzoek (3-2005) blijkt:

- In de puinhoudende laag van boring 14 (0,0-0,3 m-mv) is analytisch geen asbest aangetoond.
- In boring 24 worden in het traject van 0,0-0,5 m-mv geen verhoogde gehalten minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond.
- In het zintuiglijk met minerale olie verontreinigde monster (14-2) wordt een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetroffen.
- Ter plaatse van de kern rondom boring K1001 wordt zintuiglijk olie waargenomen in het traject van circa 0,7-2,0 m-mv over een oppervlak van circa 50 m². In het traject van 0,0-0,5 m-mv wordt een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het traject van 0,7-1,2 m-mv wordt een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondmonster van het traject van 1,7-2,0 m-mv en in het grondwatermonster worden geen verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.
- Ter plaatse van de kern rondom boring K1012 wordt zintuiglijk olie waargenomen in het traject tot circa 1,5 m-mv. In het traject van 0,1-1,5 m-mv wordt een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het traject van 1,5-2,0 m-mv wordt een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. In het grondwatermonster wordt eveneens een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

Uit onderzoek (4-2008) blijkt

- In het Repac materiaal zijn tot boven de streefwaarde verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK (10 van VROM) aangetroffen.
- Ter plaatse van boring 29 en 34 overschrijdt het minerale oliegehalte eveneens de streefwaarde.
- Ter plaatse van boring 37 overschrijdt het zinkgehalte de streefwaarde.
- Voor het overige zijn geen van de geanalyseerde gehalten boven de rapportagegrens of streefwaarde aangetroffen.
- In het grondwater van peilbuis 22 overschrijdt het arseengehalte de streefwaarde. Dit arseengehalte is van nature aanwezig in de bodem.
- Binnen onderhavig onderzoek is het geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de nabijheid van boring 27 (diepte 0,5 m-mv) niet nader onderzocht als gevolg van de aanwezigheid van zeecontainers.

Uit onderzoek 5-2010 blijkt

- Tijdens de veldwerkzaamheden op 10 mei 2010 zijn geen slakken aangetroffen ter plaatse van het slakkendepot.
- Uit het uitgevoerde archiefonderzoek in 2010 blijkt dat de aanwezigheid van het slakkendepot pas na de uitvoering van het bodemonderzoek in 1998 door Vermeer aan het licht is gekomen en achteraf in de rapportage is opgenomen.
- De aanwezigheid van het slakkendepot is niet bevestigd.
- Mogelijk is het slakkendepot niet meer op de locatie aanwezig of is de juiste locatie onbekend. Er wordt aanbevolen om contact te zoeken met Van der Ban en na te vragen of het slakkendepot is verwijderd.

Uit onderzoek (6-2019) blijkt dat ter plaatse van het terrein Molshoek 4:

- In de grond zijn plaatselijk bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.
- De grond is plaatselijk licht verontreinigd met zink, PAK, PCB en minerale olie.
- Het grondwater is licht verontreinigd met barium.
- Ter plaatse van boring 07 dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de mate en omvang van verontreiniging met minerale olie.
- Op het maaiveld is een stukje asbesthoudend materiaal aangetroffen. Dit betreft naar alle waarschijnlijkheid een stukje "zwerfmateriaal". In het opgeboorde materiaal is geen asbest aangetoond.

Uit onderzoek (7-2019) blijkt dat ter plaatse van het terrein Molshoek 4:

- Het asfalt ter plaatse teerhoudend is.
- In de bodem onder de baksteenlaag zijn maximaal licht verhoogde concentraties zware metalen, PCB en minerale olie aangetroffen. Er is ter plaatse geen sprake van een geval van bodemverontreiniging. Uit de resultaten van de indicatieve toetsing van het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de kwaliteit van de bodem voldoet aan klasse industrie.
- Ter plaatse van boring I05 is op een diepte van 0,3 tot 0,5 m-mv een olieverontreiniging boven de interventiewaarde aanwezig met een omvang van kleiner dan 25 m³.

2.5 Resultaten vooronderzoek Molshoek 4

Op basis van het vooronderzoek volgens de NEN5725 kan het volgende worden gesteld:

- De onderzoekslocatie betreft een voormalig bedrijfsterrein;
- Op het terrein hebben sloop-, bouw- en graafwerkzaamheden plaatsgevonden;
- Een groot deel van de uitgevoerde (water)bodemonderzoeken dateren van de periode voor 2009 en zijn hierdoor verouderd (>5 jaar);
- Op basis van de resultaten van het vooronderzoek moet op deze locatie rekening worden gehouden met gehalten boven de interventiewaarden en achtergrondwaarden voor minerale olie en aromaten; de meeste resultaten zijn echter ouder dan 5 jaar;
- Op de locatie ligt een saneringsverplichting, er is geen bewijs gevonden dat de sanering reeds is uitgevoerd;
- Er is geen specifiek onderzoek uitgevoerd voor aanvang en beëindiging van de bedrijfsactiviteiten;
- In de bodem zijn bodemvreemde materialen aanwezig en er heeft sloop op de locatie plaatsgevonden, waardoor de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest;
- Verkennend onderzoek asbest conform het onderzoeksprotocol NEN5707 heeft in 2018 plaatsgevonden op een gedeelte van de locatie, niet ter plaatse van de in 1998 aangetroffen bijmengingen met puin;
- Tijdens het verkennend onderzoek asbest in 2018 is geen asbest aangetoond;
- Er zijn geen recente gegevens ten aanzien van de hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van het vrijkomende funderingsmateriaal; conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit.

2.5.1 Minerale olie en vluchtige aromaten

Uit deze onderzoeken (rapporten 1 t/m 3) blijkt dat de bodem op het voormalige bedrijfsterrein Molshoek 4 op verschillende locaties verontreinigd is met minerale olie en vluchtige aromaten. De verontreinigingen bevinden zich tussen de 0,5 en 2,0 m-mv. Deze locaties zijn weergegeven in de onderstaande tabel:

Tabel 2.2: Locaties olieverontreinigingen (1998-2019)

Locatie	Omvang grond	Omvang grondwater
Vlek A (1998)	20 m ³ > S	30 m ³ >S
Vlek B (1998)	200 m ³ > S, 2 x 30 m ³ > I	280 m ³ > S, 30 m ³ >I
Vlek C (1998)	90 m ³ > S	280 m ³ > S
Vlek D (1998)	50 m ³ > S	200 m ³ >S
Boring 14 (2005-9R4111)	35 m ³ > I	Niet bekend
Boring I05 (2019-RHDHV)	< 25 m ³	Niet aanwezig

2.5.2 Puinhoudende grond / funderingen

Uit de resultaten van eerdere uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat er op de locatie puinhoudende grond en funderingsmaterialen in de bodem aanwezig zijn. Het aanwezige funderingsmateriaal is niet geheel onderzocht op de aanwezigheid van asbest tijdens het onderzoek in 2018 door de aanwezigheid van gronddepots.

Op basis van de NEN5725 heeft puin van voor 1995 een grote kans op het aantreffen van asbest in het puin.

De ligging en omvang van het slakkendepot is in eerdere onderzoeken niet bevestigd.

2.6 Conclusie vooronderzoek

Naar aanleiding van bovenstaande is, met het oog op de voorgenomen nieuwbouw, het uitvoeren van actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van Molshoek 4 noodzakelijk.

3 Uitvoering bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksopzet

Minerale olie Molshoek 4

Het actualiserend onderzoek richt zich op de locaties waar in 1998 en 2005 verontreinigingen met minerale olie en aromaten zijn aangetoond.

De onderzoeksopzet voor het actualiserend bodemonderzoek is afgeleid van de NEN 5740+A1 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond is zoveel mogelijk gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP). De boringen en peilbuizen worden zoveel mogelijk op dezelfde locaties geplaatst als tijdens de voorgaande bodemonderzoeken.

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters worden geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten (BTEX).

Funderingsonderzoek NEN5897

De opzet voor het funderingsonderzoek is gebaseerd op de NEN 5897 (nl) Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopaafval en recyclinggranulaat. Hieruit is de strategie voor afgedekte funderingslagen voor een kleinschalige locatie (< 1 ha) het best passend.

Het funderingsonderzoek richt zich op de locaties die in 2018, door de aanwezigheid van gronddepots, niet zijn onderzocht.

Slakkendepot

Bij de gemeente Hellevoetsluis is er na 2010 geen aanvullende informatie aanwezig over het slakkendepot. In overleg met de gemeente Hellevoetsluis is besloten om de ligging en de afmetingen van het slakkendepot te onderzoeken door middel van het graven van proefsleuven tot een diepte van 2,0 m-mv.

In tabel 3.1 zijn de onderzoeksinspanningen per deellocatie weergegeven. In de tekeningen van bijlage 2 is de ligging van de asbestgaten, boringen en peilbuizen binnen de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 3.1 Onderzoeksinspanningen

Deellocatie + oppervlakte	Onderdeel	Veldwerkzaamheden	Chemische analyses
Actualiserend onderzoek olieverontreinigingen			
Vlek A: Minerale olie > S 30 m ²	Actualiserend onderzoek	1x boring met peilbuis (A101)	3x MO +BTEX in grond 1x MO+BTEX in grondwater
Vlek B: Minerale olie > I Grond en grondwater 3 x 30 m ³ > I	Actualiserend onderzoek NEN5740 VEP	2x boringen tot 2,0 m-mv 2x boring met peilbuis (B101 t/m B104)	12x MO +BTEX in grond 2x MO+BTEX in grondwater
Vlek C: Minerale olie >S 280 m ²	Actualiserend onderzoek	1x boringen tot 2,0 m-mv 1x boring met peilbuis (C101 en C102)	6x MO +BTEX in grond 1x MO+BTEX in grondwater
Vlek D: Aromaten + olie > S 200 m ²	Actualiserend onderzoek	1x boringen tot 2,0 m-mv 1x boring met peilbuis (D101 en D102)	6x MO +BTEX in grond 1x MO+BTEX in grondwater
Boring 14_9R4111: > I	Verkennend bodemonderzoek NEN5740 VEP	1x boringen tot 2,0 m-mv 1x boring met peilbuis (14_01 en 14_02)	6x MO +BTEX in grond 6x organische stof 1x MO+BTEX in grondwater

Deellocatie + oppervlakte	Onderdeel	Veldwerkzaamheden	Chemische analyses
Funderingsonderzoek			
Depot 1: 1.450 m ²	Funderingsonderzoek Asbest NEN5897	7 asbestinspectiegaten (AS201 t/m AS207)	2 x MM asbest 2 x MM op samenstelling en uitloging
Depot 2: 365 m ²	Funderingsonderzoek NEN5897	4 asbestinspectiegaten (AS301 t/m AS304)	1 x MM asbest 1 x MM op samenstelling en uitloging
Slakkendepot			
Slakkendepot	-	5 sleuven tot 2,0 m-mv (S1 t/m S5)	1 x op samenstelling en uitloging

Toelichting:

- MO = Minerale olie (GC)
- BTEX = Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen en Xylenen
- Samenstelling = Samenstelling van de organische parameters: PAK, PCB en minerale olie (GC);
- Uitloging = Uitlooggedrag van 15 metalen en 4 anionen.

Om inzicht te krijgen in de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond worden ook twee grondmengmonsters onderzocht op het voorkomen van PFAS-verbindingen.

3.2 Werkzaamheden

3.2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 2, 3, 12 en 20 november 2020 en 7 december 2020 door de veldwerkers [REDACTED]. De verantwoording van de uitgevoerde veldwerkzaamheden is opgenomen in bijlage 8.

De locaties van de boringen zijn met behulp van GPS op de juiste locaties geplaatst. De GPS-coördinaten van de eerder geplaatste boringen en peilbuizen zijn in AutoCad bepaald.

Om de boringen en peilbuizen te kunnen plaatsen zijn ter plaatse van de beton- en asfaltverhardingen met behulp van kern- en asfaltboringen sparigen (van Ø120 mm ter plaatse van boringen en peilbuizen en Ø350 mm ter plaatse van asbestinspectiegaten) gemaakt.

De boringen en peilbuizen zijn geplaatst met behulp van een Edelmanboor en, beneden de grondwaterspiegel, met een zuigerboor. In totaal zijn er twaalf boringen verricht, waarvan er zes zijn afgewerkt met een peilbuis.

De asbestinspectiegaten zijn van 0,3 x 0,3 m tot een diepte van 0,5 m-mv zijn handmatige gegraven met een spade. Er zijn elf asbestinspectiegaten gegraven.

De proefsleuven ter plaatse van het slakkendepot zijn gegraven met behulp van een hydraulische graafmachine. In totaal zijn er vijf sleuven gegraven met een afmeting van ca. 2,0 x 0,7 m en een diepte van 2,0 m.

Na afronding van de boorwerkzaamheden zijn de verhardingsresten weer teruggeplaatst in de gemaakte gaten.

Tijdens het veldonderzoek is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

De beschrijving van de bodemsamenstelling en de mate van bodemvreemde bijmenging is verricht op basis van de NEN 5104 en het protocol 2001. De boorbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bemonstering heeft plaatsgevonden per zintuiglijk te onderscheiden bodemlaag. Daar waar geen afzonderlijke bodemlagen waren te onderscheiden, is per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen.

Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat de ongeroerde bodem tot een diepte van circa 2,0 m-mv bestaat uit matig fijn tot matig grof zand. Tot een diepte van circa 2,0 m-mv worden diverse (zandige) kleilagen waargenomen. Deze bevinden zich voornamelijk op een diepte vanaf 0,5 m-mv en hebben een dikte van 0,5 tot 1,0 meter. De zintuiglijke waarnemingen zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
Vlek A: Minerale olie				
A101	2,20	0,00 - 0,10	Asfalt	Asfalt kern boring 120 mm
		0,10 - 0,40	Volledig baksteen	Gebroken baksteen
Vlek B: Minerale olie				
B101	0,70	0,00 - 0,10	Asfalt	Asfalt kern boring 120
		0,10 - 0,30	Volledig baksteen	Volledig baksteen, Eén stuk AC golfplaat 14 gram,
		0,30 - 0,70	Klei	Matig puinhoudend
B102	2,00	0,00 - 0,10	Beton	Beton asfalt boring 120
		0,10 - 0,50	Volledig puin	Gebroken baksteen
B103/AS207	2,00	0,00 - 0,10	Asfalt	Asfaltboring 350 mm.
		0,10 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
		0,50 - 0,70	Volledig puin	Gebroken puin, baksteen, asfalt en beton
B104	2,00	0,00 - 0,05	Asfalt	Asfalt
		0,05 - 0,20	Repac	Repac volledig
		0,20 - 0,70	Zand	Zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend,
Vlek C: Minerale olie				
C101	2,20	0,10 - 0,50	Zand	Matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,70	Zand	Sporen puin
C102	2,00	0,00 - 0,50	Zand	Sporen baksteen
Vlek D: Minerale olie				
D101	2,20	0,00 - 0,10	Beton	Betonkern boring 120 mm
		0,10 - 0,50	Volledig baksteen	Volledig baksteen

Boring 14				
14_01	2,30	0,00 - 0,50	Zand	Brokken baksteen
14_02	0,50	0,00 - 0,50	Klei	Matig puinhoudend
Fundering onder depot 1				
AS201	2,20	0,15 - 0,50	Volledig puin	Gebroken puin, baksteen en beton
AS202	0,50	0,00 - 0,25	Volledig puin	Gebroken puin met asfaltbrokken
AS203	0,30	0,00 - 0,10	Klei	Opgebracht grond
		0,10 - 0,30	Volledig baksteen	Volledig baksteen
AS204	0,50	0,00 - 0,15	Volledig puin	Gebroken puin, baksteen, beton en asfalt.
Fundering onder depot 2				
AS304	0,50	0,00 - 0,10	Beton	Betonboring 350 mm.
		0,10 - 0,25	Klei	Brokken baksteen
Slakken depot				
S1	2,00	0,00 - 0,30	Zand	Zwak baksteenhoudend
S2	2,00	0,00 - 0,30		Volledig baksteen
S3	2,00	0,50 - 0,55	Zand	Sterk slakhoudend, enkel een klein spotje aan de oostzijde.
S4	2,00	0,20 - 0,40	Zand	Sterk betonhoudend, sterk slakhoudend, meeste aan de noordzijde
S5	2,00	0,30 - 0,60		Sterk betonhoudend, matig baksteenhoudend, sterk slakhoudend
		0,60 - 1,00	Zand	Zwak baksteenhoudend,

Minerale olieverontreiniging

In geen van de boringen waarin, op basis van de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken uit 1998 (vlekken A t/m D) en 2005 (boring 14), een olieverontreiniging werd verwacht, zijn zintuiglijk bevindingen gedaan die kunnen wijzen op een verontreiniging met minerale olie. In geen van de onderzochte boringen is een olie-waterreactie waargenomen.

Onder de asfalt- en betonverhardingen zijn funderingen bestaande uit gebroken puin, gebroken baksteen, brokken asfalt en repac aangetroffen. Deze lagen hebben een dikte van 15 tot 40 cm.

In boring B101 (vlek B) is een stukje asbestverdacht golfplaat aangetroffen. Het stukje asbest weegt 14 gram. In de overige onderzochte boringen zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Funderings- of halfverhardingslagen onder de depots 1 en 2

In afwijking van de verwachting is ter plaatse van de asbestinspectiegaten AS205 en AS206 (onder depot 1), en AS301 t/m AS304 (onder depot 2) geen aaneengesloten funderings- of halfverhardingslaag aangetroffen.

In de funderingslagen zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Slakkendepot

Tijdens het graven van de sleuven voor het lokaliseren van de aanwezigheid, de ligging en de afmetingen van het slakkendepot zijn in drie sleuven slakken en slakhoudend materiaal aangetroffen (S3 t/m S5). Het aangetroffen materiaal bevat naast sterke bijmengingen met slakken ook sterke bijmengingen met beton (sleuven S4 en S5) en baksteen (sleuf S5). De grootste hoeveelheid slakken is waargenomen in sleuf S5. Er is geen folie aangetroffen. De foto's die zijn genomen van de sleuven en het onderzoek zijn opgenomen in bijlage 9.

Alhoewel er wel slakken zijn aangetroffen tijdens het veldonderzoek wijzen de zintuiglijke waarnemingen er niet op dat er op de onderzochte deellocatie sprake is van een ondergronds opgeslagen partij hoogovenslakken.

Grondwater

Na het plaatsen zijn de peilbuizen op 2 november 2020 schoon gepompt. Tijdens de bemonsteringsronde van 12 november is geconstateerd dat peilbuis AS201 kapot was gemaakt. De peilbuis is verwijderd en op 12 november herplaatst. Na extra doorspoeling is deze nieuwe peilbuis direct bemonsterd. Op 20 november 2020 is peilbuis AS201 herbemonsterd.

Op 12 november 2020 is het grondwater bemonsterd ten behoeve van de analyses op vluchtige aromaten en naftaleen (BTEXN). Op 20 november 2020 is het grondwater uit de peilbuizen bemonsterd ten behoeve van analyse op minerale olie (GC). In het veld zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) alsmede de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald. De gemeten grondwatergegevens zijn opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Datum monsternamen	Grondwaterstand m-mv	pH	EC (µs/cm)	Troebelheid (NTU)
14_01	1,30 – 2,30	12-11-2020	0.35	7.0	735	28.9
		20-11-2020	0.32	7.0	742	26.1
A101	1,20 – 2,20	12-11-2020	0.50	7.2	645	53.6
		20-11-2020	0.06	7.2	652	50.2
AS201	0,20 – 2,20	12-11-2020	0.35	7.2	896	11.4
		20-11-2020	0.35	7.2	878	10.0
B102	1,00 – 2,00	12-11-2020	0.50	7.0	661	14.2
		20-11-2020	0.48	7.0	652	12.5
C101	1,20 - 2,20	12-11-2020	0.20	7.2	920	122.8
		20-11-2020	0.10	7.2	922	60.4
D101	1,20 - 2,20	12-11-2020	0.25	7.1	572	71.5
		20-11-2020	0.19	7.1	580	64.0

De grondwatermonsternamen heeft plaatsgevonden conform de SIKB 2000, protocol 2002.

In enkele grondwatermonsters zijn verhoogde waarden voor de troebelheid aangetroffen (NTU>10). De verhoogde troebelheid houdt verband met de mate van zwevend stof in het opgepompte grondwater. Het grondwater is met een laag debiet uit de peilbuizen opgepompt en de helderheid is in het veld als 'goed' geclassificeerd. De gemeten waarden voor de troebelheid geven geen aanleiding om een effect op analytische meetresultaten van opgeloste organische stoffen te verwachten.

De overige in het grondwater gemeten waarden van de zuurgraad en de elektrische geleidbaarheid liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

3.2.2 Laboratoriumonderzoek

Na monsternamen zijn de monsters getransporteerd naar het milieulaboratorium AL-West te Deventer. Het milieulaboratorium AL-West B.V. is geaccrediteerd conform de ISO/IEC 17025, alsmede AS3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de ruimtelijke ligging en de resultaten van de voorgaande onderzoeken zijn de te analyseren grond- en grondwatermonsters geselecteerd ten behoeve van analyses. De geselecteerde grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4.

De zes grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het voorkomen van minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).

4 Toetsingskader

4.1 Grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan het referentiekader uit de Regeling bodemkwaliteit en/of de Circulaire bodemsanering. Voor de toetsing wordt gebruik gemaakt van Terra Index, een BOTOVA-gevalideerd softwarepakket.

Voor de grondmonsters worden de gemeten analyseresultaten gecorrigeerd naar gehalten in de zogenoemde standaard bodem. Deze standaardbodem bestaat uit 10% organisch stof en 25% lutum.

Deze gestandaardiseerde waarden worden daarna getoetst aan de normen uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 27 juni 2013). In de Circulaire worden drie toetsingsniveaus onderscheiden: de achtergrondwaarde (AW2000) voor grond, streefwaarde (SW) voor grondwater en interventiewaarde (IW) voor grond- en grondwater. In de analysecertificaten zijn de toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters en grondwatermonsters opgenomen. In de tekst zal onder 'verhoogd' worden verstaan concentraties groter dan de achtergrond- of streefwaarden en kleiner dan de interventiewaarden.

Bij gehalten groter dan de interventiewaarden worden deze sterk verhoogd genoemd. Bij de getoetste waarden wordt de term 'index' gebruikt. Deze is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$. Indien de gestandaardiseerde meetwaarde kleiner is dan de achtergrondwaarde, dan is de index negatief. Bij een gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt de index boven 1. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde licht verhoogd is ten opzichte van de achtergrondwaarde. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat in geval van mengmonsters in een individueel monster de gestandaardiseerde meetwaarde mogelijk (dicht) bij de interventiewaarde kan liggen.

4.2 Tijdelijk handelingskader PFAS

De resultaten van de PFAS-analyses zijn getoetst aan de toetsingswaarden die opgenomen zijn in het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (Geactualiseerde versie van 2 juli 2020).

Tabel 4.1 Toetsingswaarden PFAS

Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem <u>boven</u> grondwaterniveau en <u>buiten</u> grondwaterbeschermingsgebieden in µg/kd d.s. (Bron: Tijdelijk handelingskader PFAS)			
Bodemfunctieklasse	PFAS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
Wonen	3,0	7,0	3,0
Industrie	3,0	7,0	3,0

4.3 Asbest

Voor asbest bestaan de toetsingswaarden uit de interventiewaarde voor grond en puin en deze is bepaald op 100 mg/kg d.s. (restconcentratienorm dan wel interventiewaarde). De restconcentratienorm voor asbest wordt ook vanuit de Arbeidsomstandigheden wetgeving gebruikt om de veiligheidsklasse in de uitvoeringsfase te bepalen (conform CROW-400).

Het totale gehalte aan asbest gemeten in een hoeveelheid monstermateriaal wordt bepaald door het gewogen gehalte van de verzamelde asbesthoudende materialen, afkomstig van het veldwerk (fractie >20 mm), op te tellen bij het gewogen gehalte aan asbest in het analysemonster (fractie <20 mm).

4.4 Toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te kunnen geven van de hergebruiksmogelijkheden in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit zijn de analyseresultaten van het verzamelde funderingsmateriaal eveneens getoetst aan de toetsingskaders uit de Regeling bodemkwaliteit.

De analyseresultaten van de funderingsmonsters zijn getoetst aan de Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen uit bijlage A, behorende bij §3.3 van de Regeling bodemkwaliteit. Deze toetsing is slechts indicatief en geeft geen uitsluitel over de toepassingsmogelijkheden.

5 Analyseresultaten

De analyseresultaten van de monsters, zoals gerapporteerd door het laboratorium, zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

5.1 Grond

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming (Wbb). De toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters zijn samengevat in tabel 5.1.

Tabel 5.1 Toetsing analyseresultaten grond

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)
Vlek A; Minerale olie					
A101_1	A101 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
A101_2	A101 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
A101_3	A101 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
Vlek B; Minerale olie					
B102_1	B102 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
B102_2	B102 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
B102_3	B102 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
B103_1	B103/AS207 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
B103_2	B103/AS207 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
B103_3	B103/AS207 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
B104_1	B104 (0,20 - 0,40)	0,20 - 0,40	Tankstationpakket	-	-
B104_2	B104 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
B104_3	B104 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
AS201_1	AS201 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
AS201_2	AS201 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
AS201_3	AS201 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
Vlek C; Minerale olie					
C101_1	C101 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
C101_2	C101 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
C101_3	C101 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
C102_1	C102 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
C102_2	C102 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
C102_3	C102 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-
Vlek D; Minerale olie					
D101_1	D101 (0,70 - 0,90)	0,70 - 0,90	Tankstationpakket	-	-
D101_2	D101 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
D101_3	D101 (1,70 - 1,90)	1,70 - 1,90	Tankstationpakket	-	-

Analyse-monster	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Analyse	> AW (+index)	> I (+index)
D102_1	D102/AS205 (0,60 - 0,80)	0,60 - 0,80	Tankstationpakket	-	-
D102_2	D102/AS205 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
D102_3	D102/AS205 (1,70 - 1,98)	1,70 - 1,98	Tankstationpakket	-	-
Boring 14					
14_01_1	14_01 (0,30 - 0,50)	0,30 - 0,50	Tankstationpakket	-	-
14_01_2	14_01 (0,80 - 1,00)	0,80 - 1,00	Tankstationpakket	-	-
14_01_03	14_01 (1,20 - 1,40)	1,20 - 1,40	Tankstationpakket	-	-
Bodemlaag onder funderingslaag depot 1					
MM1	AS201 (0,50 - 1,00) AS202 (0,25 - 0,50) B101 (0,30 - 0,70)	0,25 - 1,00	Minerale olie	-	-

In de onderzochte grondmonsters zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetroffen of aangetoond. De gehalten van de onderzochte parameters liggen beneden de detectiegrens.

5.2 Grondwater

De grondwatermonsters uit de peilbuizen zijn geanalyseerd op minerale olie en aromaten. De analysesresultaten zijn getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming.

Tabel 5.2 Toetsing analysesresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Analyses	> S (+index)	> I (+index)
14_01	1,30 – 2,30	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	-	-
A101	1,20 – 2,20	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	Naftaleen (0), Minerale olie (0.04)	-
AS201-1	0,20 – 2,20	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	-	-
B102-1	1,00 – 2,00	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	-	-
C101-1	1,20 - 2,20	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	-	-
D101-1	1,20 - 2,20	Minerale olie (GC), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, inclusief naftaleen (BTEXN).	-	-

Alleen in het grondwater ter plaatse van peilbuis A101 overschrijden de concentraties minerale olie en naftaleen de betreffende streefwaarden. De concentraties minerale olie en vluchtige aromaten in de grondwatermonsters uit de andere onderzochte peilbuizen overschrijden de betreffende streefwaarden niet en liggen onder de detectiegrens.

5.3 PFAS in grond

De resultaten van de analyses op perfluorverbindingen, getoetst aan het tijdelijk handelingskader PFAS, zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 5.3 Samenvatting analyseresultaten perfluorverbindingen

Meng-monster	Monsterdiepte (m-waterpeil)	Hoofdbestandsdeel	Perfluorverbindingen (in µg/kg ds)		
			PFOS	PFOA	PFHpA
MMPFAS_1	0,0 - 0,5	Zand	0.35	<d	<d
MMPFAS_2	0,0 - 1,0	Klei	0.39	0.22	<d
Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem <u>boven</u> grondwaterniveau en <u>buiten</u> grondwaterbeschermingsgebieden in µg/kd d.s. (Bron: Tijdelijk handelingskader PFAS)					
Bodemfunctieklasse			PFAS	PFOA	Overige PFAS (per individuele stof)
Landbouw/natuur			1,4	1,9	1,4
Wonen			3,0	7,0	3,0
Industrie			3,0	7,0	3,0

<d: gehalte kleiner dan de detectielimiet

De aangetoonde gehalten PFAS in de bodem overschrijden de Toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie boven met bodemfunctieklasse landbouw/ natuur of onder grondwaterniveau niet.

5.4 Funderingsmateriaal

5.4.1 Samenstelling en emissiewaarden funderingsmateriaal (Bbk)

In het veld zijn twee mengmonsters samengesteld van het aangetroffen funderingsmateriaal. Daarnaast is een monster van het aangetroffen materiaal ter plaatse van het slakkendepot geanalyseerd.

De toetsing van deze verzamelmonsters aan het toetsingskader uit de Regeling bodemkwaliteit is in tabel 5.4 weergegeven.

Tabel 5.4 Samenvatting toetsing analyseresultaten BBK (mg/kg d.s.)

Parameter	BST_1 (AS201, AS202 B101)	BST_2 (AS203, AS204)	SL5	Toetsingswaarde
Samenstelling (maximale waarde)				
PAK's (som)	30	6.5	0.92	50
Minerale olie (GC)	1.490	163	82	500
PCB's (som)	n.a.	0.004	n.a.	0,5
Emissie anorganische parameters (maximale waarde) Metalen				
Metalen				
Antimoon cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,22	0,32
Arseen cumulatief	0.19	0.06	0,39	0,9
Barium cumulatief	0,0-0,1	0,0-0,1	0,24	22
Cadmium cumulatief	0,0 - 0,0010	0,0 - 0,0010	0,0 - 0,0010	0,04
Chroom cumulatief	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,025	0,63
Kobalt cumulatief	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,54
Koper cumulatief	0.049	0.034	0,47	0,9
Kwik cumulatief	0,0 - 0,00030	0,0 - 0,00030	0,00053	0,02
Lood cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	2,3
Molybdeen cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,3	1
Nikkel cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,44
Seleen cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,15
Tin cumulatief	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0,4
Vanadium cumulatief	0.29	0.19	2,7	1,8
Zink cumulatief	0.052	0,0 - 0,020	0,025	4,5
Anionen				
Bromide cumulatief	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	20
Chloride cumulatief	19	66	230	616
Fluoride cumulatief	7	7	8	55
Sulfaat cumulatief	120	960	480	2.430

Legenda

- 1.490 = gehalte overschrijdt de maximale samenstellingswaarde voor organische parameter
- 2,7 = gehalte overschrijdt de maximale emissiewaarde voor een anorganische parameter voor een niet-vormgegeven bouwstof

Uit de toetsing van de analyseresultaten van de indicatieve keuring van het funderingsmateriaal aan de samenstelling – en emissiewaarden van een niet-vormgegeven bouwstof uit bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit blijkt dat het funderingsmateriaal dat aangetroffen is ter plaatse van de asbestinspectiegaten AS201, AS202 en B101 (BST_1) op basis van het gehalte minerale olie niet toepasbaar is. Dit materiaal dient, als het vrijkomt bij de herinrichting van het gebied naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

Het slakhoudende materiaal dat aangetroffen is in sleuf 5 voldoet indicatief niet aan de maximale emissiewaarde die aan vanadium worden gesteld voor een niet vormgegeven bouwstof. De emissiewaarde van vanadium voldoet wel aan de eisen die gesteld worden aan een IBC-bouwstof. Dit materiaal dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

Het funderingsmateriaal dat aangetroffen is ter plaatse van de asbestinspectiegaten AS203 en AS204 (BST_2) voldoet aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstof.

5.4.2 Asbest in fundering

Ter plaatse van boring B101 is asbestverdacht materiaal waargenomen. Het materiaal is in het laboratorium onderzocht.

In tabel 5.5 zijn de resultaten van het verdachte plaatmateriaal weergegeven:

Tabel 5.5: Bepaling asbestsoorten plaatmateriaal (mg/kg d.s.)

Meetpunt (diepte cm-mv)	Omschrijving asbestsoort	Hechtgebonden Ja / nee	Asbesttype	Gemiddeld Percentage	Minimaal Percentage	Maximaal percentage
ASB-B101 (10-30)	Golfplaat	Ja	Chrysotiel Crocidoliet	12,5% 1,25%	10% 0,5 %	15% 2%

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen is de desbetreffende funderingslaag geanalyseerd op asbest.

Het totale gehalte aan asbest gemeten in een hoeveelheid monstermateriaal wordt bepaald door het gehalte van de verzamelde asbesthoudende materialen, afkomstig van het veldwerk (fractie >20 mm), op te tellen bij het gehalte aan asbest in het analysemonster (fractie <20 mm).

In tabel 5.6 zijn (mede aan de hand van bovenstaande gegevens) de bepaalde en berekende asbestgehalten (bijlage 7) weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten van de asbestgehalten en de betrouwbaarheidsintervallen opgenomen.

Tabel 5.6: Bepaling asbestgehalten verkennend onderzoek asbest (mg/kg.ds)

Analyse	Inspectiegat / sleuf met dieptetraject (m-mv)	Gemeten asbestgehalte in het laboratorium	Gewogen Asbestgehalte		Totaal asbestgehalte (na berekening)	Toetsing WBB
			<20 mm	> 20 mm		
MM_asb_1	AS201, AS202, B101 (0,00 - 0,50)	1	<2	27	28	-
MM_asb_2	AS203, AS204 (0,00 - 0,50)	<2	<2	0	<2	-

Toelichting tabel 5.6

- : Concentratie kleiner dan interventiewaarde

Het gewogen asbestgehalte ligt beneden de interventiewaarde. Het asbest vormt geen belemmering voor het hergebruik van het puin, maar op basis van het gehalte minerale olie is het puin ongeschikt voor hergebruik (zie paragraaf 5.4.1).

6 Interpretatie resultaten

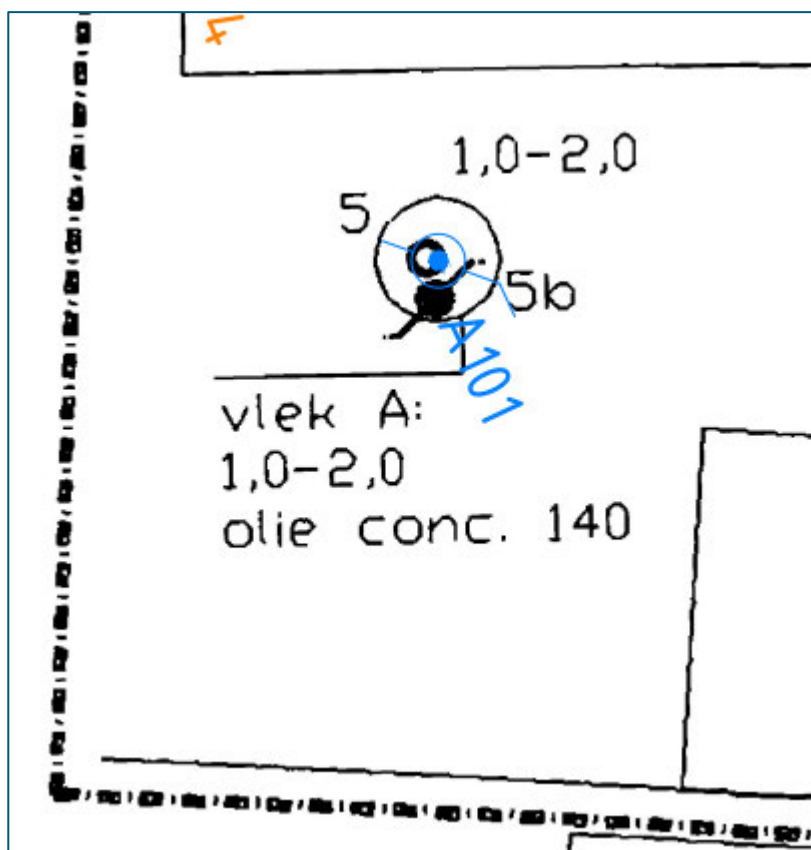
6.1 Minerale olie en aromaten

6.1.1 Vlek A

Zintuiglijke waarnemingen

In het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 zijn ter plaatse van Vlek A boring 5 en peilbuis 5B geplaatst. Uit de boorbeschrijving blijkt dat ter plaatse een betonverharding aanwezig was. Tot 2 m-mv bestaat de bodem uit kleihoudend grof zand. Vanaf 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv is een lichte oliegeur waargenomen. Peilbuis 5b is niet teruggevonden. Peilbuis A101 is middels GPS op de locatie van boring 5 geplaatst. Tijdens het veldonderzoek van het actualiserend bodemonderzoek in 2020 zijn in de ondergrond ter plaatse van boring A101 zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op een bodemverontreiniging. Ter plaatse ligt nu een asfaltverharding met een baksteen funderingslaag.

De ligging van de boorlocaties is weergegeven in figuur 6.1.



Figuur 6.1: ligging vlek A.

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van het actualiserend onderzoek zijn vergeleken met die van het onderzoek uit 1998. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1 oude en actuele analyseresultaten grond vlek A

Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Olie	Toetsing
VO en NO 1998					
5	10-50	3.7	1.4	< 20	< d
5	100-200		<1	140 (petroleum)	> AW
5+21	50-200	4.4	1.1	< 20	< d
Onderhavig onderzoek					
A101	70-90	6.4	0.6	< 35	< d
A101	120-140	4.7	0.7	< 35	< d
A101	170-190	2.9	0.8	< 35	< d

Uit de analyseresultaten van het actualiserend onderzoek blijkt dat het verhoogd gehalte minerale olie (petroleum) die in 1998 in het traject van 1 tot 2 m-mv is aangetoond ter plaatse van boring 5 in het actualiserend onderzoek van 2020 niet wordt bevestigd.

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater van peilbuis 5 zijn in het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 verhoogde concentraties benzeen en naftaleen aangetoond. In het actualiserend bodemonderzoek in 2020 is de concentratie minerale olie en naftaleen verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Door het lage gehalte is uit de chromatogram niet op te maken om welke oliesoort het gaat. Wel is bekend dat het in de fractie C24 – C40 de gehalten boven de detectiegrens liggen en het dus geen petroleum (C10 t/m C19) is.

De toetsing van de analyseresultaten van het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 en het actualiserend onderzoek uit 2020 zijn weergegeven in tabel 6.2.

Tabel 6.2 oude en actuele analyseresultaten grondwater vlek A

Peilbuis	Olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Toetsing
VO en NO 1998							
Pb 5	<50	0.5	2.8	0.6	4.0	1.3	> S
Onderhavig onderzoek							
A101	74	<0.2	0.21	<0.2	<0.21	0.039	> S
Toetsingswaarden							
Streefwaarde	50	0.2	7	4.0	0.2	0.01	
Interventiewaarde	600	30	1000	150	70	70	

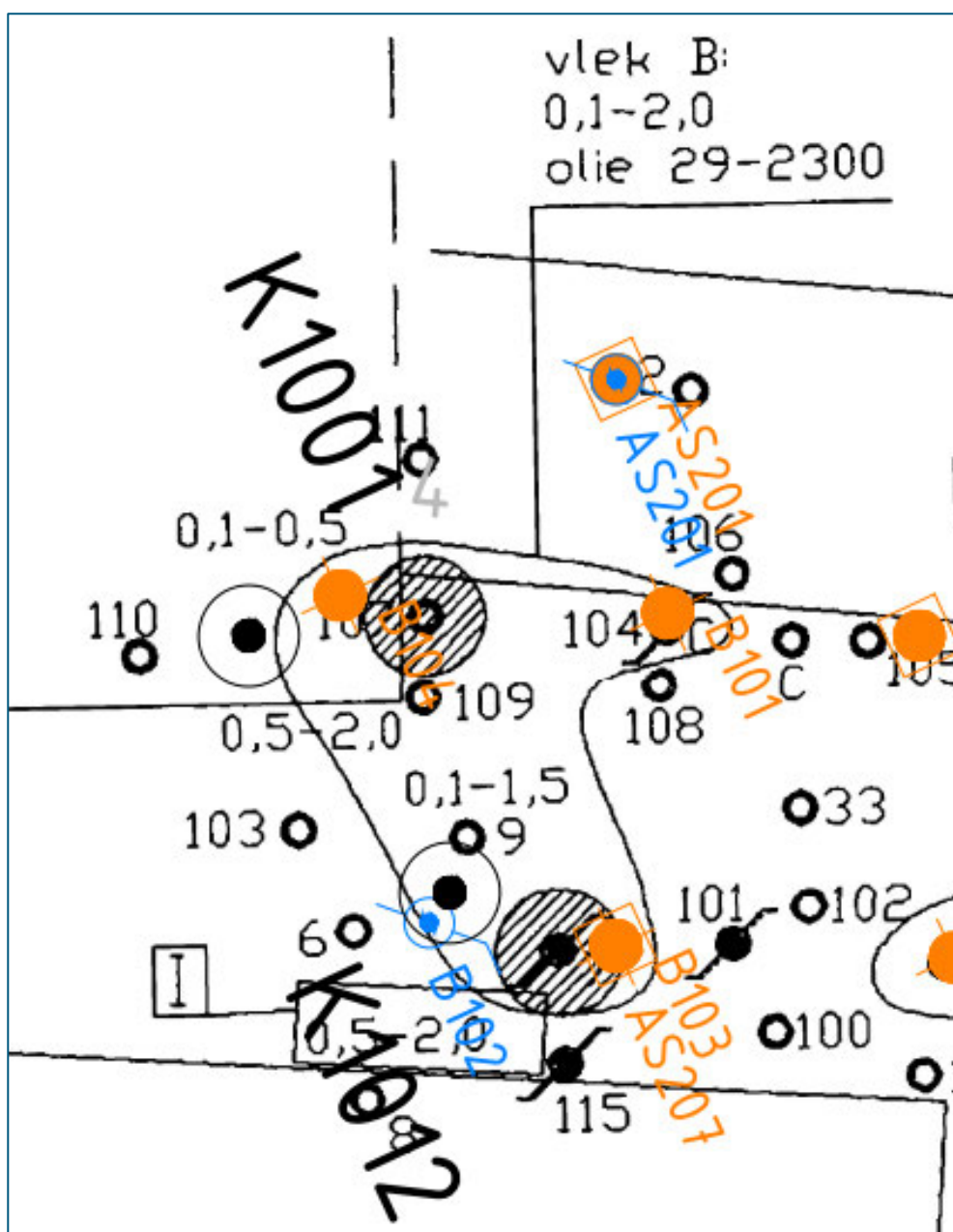
6.1.2 Vlek B

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van vlek B zijn in het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 boringen en peilbuizen 7, 9, 101, 104, 107, 109 geplaatst (zie figuur 6.2). Uit de boorbeschrijving blijkt dat ter plaatse een klinkerverharding en asfalt aanwezig was. Tot 3,0 m-mv bestaat de bodem overwegend uit kleihoudend matig grof zand. Vanaf 0,07 m-mv tot 2,5 m-mv is een lichte tot matige oliegeur waargenomen.

Ter plaatse van vlek B zijn in het indicatief onderzoek uit 2005 de peilbuizen K1001 en K1012 geplaatst (zie figuur 6.2). Uit de boorbeschrijvingen blijkt dat ter plaatse een klinkerverharding en asfalt aanwezig is, net als in 1998. Tot 2,5 m-mv bestaat de bodem uit zwak kleig matig fijn zand. Vanaf maaiveld is een sterke oliewaterreactie waargenomen. De peilbuizen 104, 7, K1001 en K1012 uit de eerdere onderzoeken zijn niet teruggevonden.

Tijdens het actualiserend onderzoek zijn in de boringen B102 B103 en B104, op basis van GPS op ongeveer dezelfde locaties als de boringen K1012, 7 en K1001/107 zintuiglijk geen oliegeuren of een olie-water reactie waargenomen. De klinkerverharding ter plaatse van boring 7, 107 en K1012 is tijdens het veldonderzoek in 2020 niet meer aangetroffen. Deze is vervangen door een beton/asfaltverharding. De asfalt verharding ter plaatse van boring K1001 is nog wel aanwezig.



Figuur 6.2: Ligging vlek B grond.

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van het actualiserend onderzoek zijn vergeleken met die van het onderzoek uit 1998 en 2005. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 6.3.

In het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 is in boring 7 in het traject van 1,0 tot 1,5 m-mv een interventiewaarde overschrijding van minerale olie in de grond aangetoond. In boring 107 is in het traject van 0,07 tot 0,5 m-mv ook een interventiewaarde overschrijding van minerale olie in de grond aangetoond. In een aantal trajecten die onderzocht zijn uit de omliggende boringen 9, 104 en 109 ligt het gehalte minerale olie boven de streefwaarde.

In het indicatief onderzoek uit 1998 is in boring K1001 in het traject van 0,0 tot 0,5 m-mv een interventiewaarde overschrijding van minerale olie in de grond aangetoond. In boring K1012 is in het traject van 0,1 tot 1,5 m-mv ook een interventiewaarde overschrijding van minerale olie in de grond aangetoond.

De licht tot sterk verhoogde gehalten die in 1998 / 2005 zijn aangetoond ter plaatse van vlek B zijn in het actualiserend onderzoek van 2020 niet bevestigd.

In tabel 6.3 zijn de oude en de actuele analyseresultaten weergegeven.

Tabel 6.3 oude en actuele analyseresultaten grond vlek B

Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Olie	Toetsing
VO en NO 1998					
7	100-150		<1	1700 (benzine+ diesel/huisbrandolie)	> I
7	250-300		<1	69	> AW
6+7+9	5-50	3.3	1.4	250	> AW
6+7+9+12+21	7-50	3.7	1.0	170	> AW
104	50-150		<1	140 (diesel)	> AW
104	200-250		<1	<20	< d
107	7-50		<1	2300	> I
109	50-150		<1	93	> AW
109	200-250		<1	29	> AW
Indicatief onderzoek 2005					
K1001-1	0-50			6000 (motorolie)	> I
K1001-3	70-120			360	> AW
K1001-5	170-200			<20	< d
K1012-1	10-50			1800 (huisbrandolie)	> I
K1012-3	100-150			1600 (huisbrandolie)	> I
K1012-4	150-200			480	> AW
Onderhavig onderzoek					
B102	70-90	6.4	0.6	< 35	< d
B102	120-140	5.3	0.6	< 35	< d

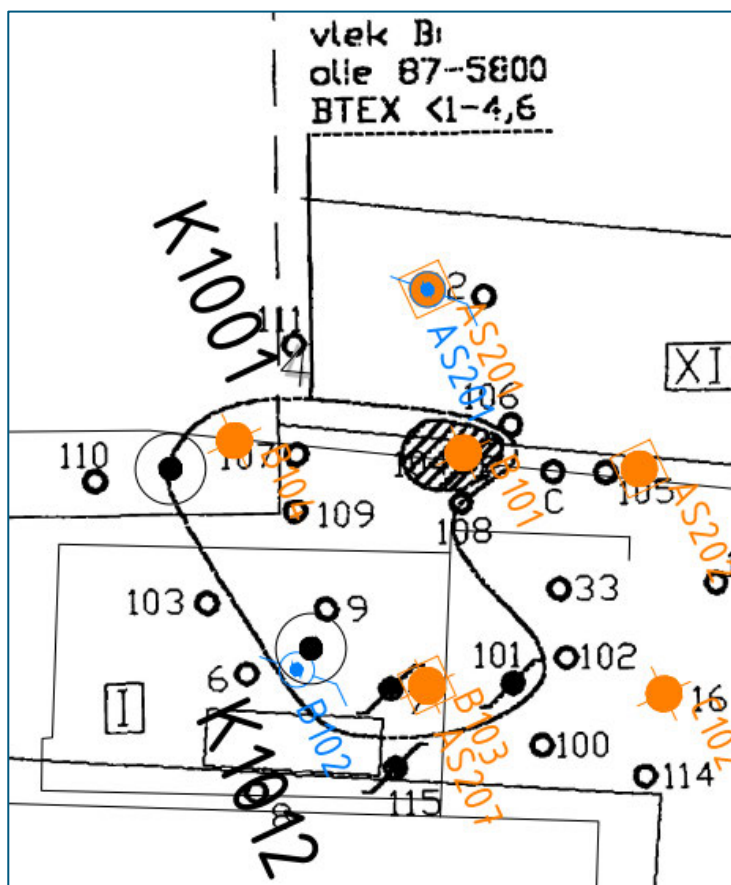
Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Olie	Toetsing
B102	170-190	9.3	2.3	< 35	< d
B103	70-90	2.5	0.8	< 35	< d
B103	120-140	4.8	0.7	< 35	< d
B103	170-190	7.4	0.5	< 35	< d
B104	20-40	1.0	0.2	< 35	< d
B104	70-90	3.4	0.8	< 35	< d
B104	120-140	10	0.3	< 35	< d

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater van peilbuis 104 is in het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 een sterk verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. In het grondwater van de peilbuis K1012 is een streefwaarde overschrijding van minerale olie aangetoond. In het grondwater van peilbuis K1001 zijn geen gehalten boven de detectiegrens aangetoond.

In het actualiserend bodemonderzoek in 2020 wordt de sterk verhoogde concentraties minerale olie niet bevestigd. In het grondwater uit beide peilbuizen (AS201 en B102) liggen de concentraties minerale olie en vluchtige aromaten beneden de detectiegrens van de gebruikte analyseapparatuur.

In tabel 6.6 zijn de analyseresultaten van zowel het onderzoek uit 1998/ locaties peilbuizen 2005 als het onderzoek uit 2020 weergegeven.



Figuur 6.3: ligging vlek B_ grondwater.

In tabel 6.4 zijn de oude en de actuele analyseresultaten weergegeven.

Tabel 6.4 oude en actuele analyseresultaten grondwater vlek B

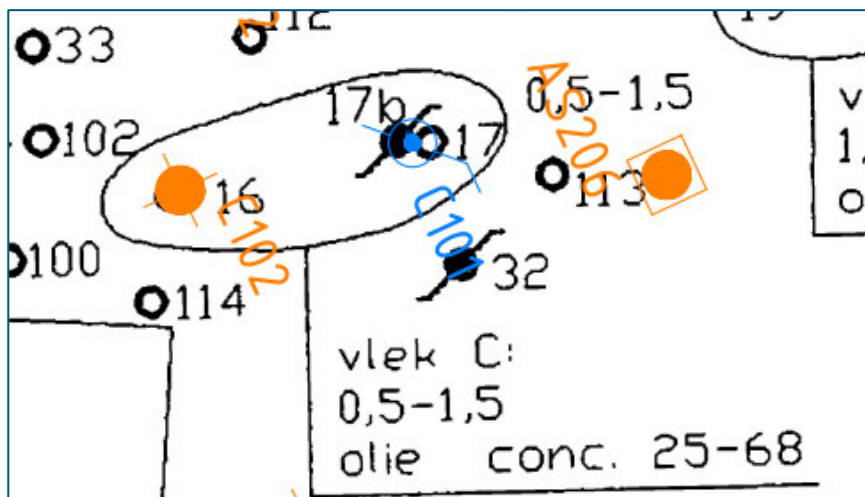
Peilbuis	Olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Toetsing
VO en NO 1998							
Pb 7	87	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	> S
Pb 104	5.800 (diesel)	<0.2	<0.2	<0.2	4.6	0.6	> I
Indicatief onderzoek 2005							
P1012	230	<0.2	<0.2	<0.2	<0.5	<0.2	> S
P1001	< 50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Onderhavig onderzoek							
AS201	< 50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
B102	< 50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Toetsingswaarden							
Streefwaarde	50	0.2	7	4.0	0.2	0.01	
Interventiewaarde	600	30	1.000	150	70	70	

6.1.3 Vlek C

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van Vlek C zijn in 1998 de boringen 16, 17 en peilbuis 17b geplaatst. Uit de boorbeschrijving blijkt dat ter plaatse een klinkerverharding aanwezig was. Tot 3,0 m-mv bestaat de bodem uit kleihoudend matig grof zand. In boring 16 is vanaf 0,5 m-mv tot 1,5 m-mv is een lichte oliegeur waargenomen. In boring 17/17b is vanaf 1,0 tot 1,5 m-mv is een matige oliegeur waargenomen en van 1,5 m-mv tot 2,0 m-mv een lichte oliegeur.

Tijdens het actualiserend onderzoek zijn er in de ondergrond, ter plaatse van de boringen C101 en C102 (op dezelfde locaties als de boringen 16 en 17/17b op basis van GPS) zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen. De boorlocaties uit beide onderzoeken zijn weergegeven in figuur 6.4.



Figuur 6.4: ligging vlek C grond.

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van het actualiserend onderzoek zijn vergeleken met die van het onderzoek uit 1998. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 6.5 zijn analyseresultaten weergegeven.

Tabel 6.5 oude en actuele analyseresultaten grond vlek C

Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Olie	Toetsing
VO en NO 1998					
16	100-150		<1	68	>AW
16	150-200		<1	<20	< d
17	100-150		<1	25 (benzine)	< AW
17	150-200		<1	<20	< d
Onderhavig onderzoek					
C101	70-90	7.8	0.5	< 35	< d
C101	120-140	6.5	0.6	< 35	< d
C101	170-190	3.7	1.7	< 35	< d
C102	70-90	7.9	0.5	<35	< d
C102	120-140	4.5	0.7	<35	< d
C102	170-190	5.1	0.6	<35	< d

Het licht verhoogde gehalte minerale olie (overschrijding streefwaarde) dat in 1998 in de grond is aangetoond ter plaatse van boring 16 (traject: 1,0 – 1,5 m-mv), is in het actualiserend onderzoek van 2020 niet bevestigd.

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater zijn, zowel in het onderzoek in 1998 als in het onderzoek in 2020 geen verhoogde gehalten minerale olie of vluchtige aromatische koolwaterstoffen aangetoond. De concentraties van de onderzochte parameters liggen beneden de detectiegrens van de gebruikte analyseapparatuur.

In tabel 6.6 zijn de analyseresultaten van zowel het onderzoek uit 1998 als het onderzoek uit 2020 weergegeven.

Tabel 6.6 oude en actuele analyseresultaten grondwater vlek C

Peilbuis	Minerale olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Toetsing
VO en NO 1998							
Pb 17	<50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Onderhavig onderzoek							
C101	< 50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Toetsingswaarden							
Streefwaarde	50	0.2	7	4.0	0.2	0.01	
Interventiewaarde	600	30	1000	150	70	70	

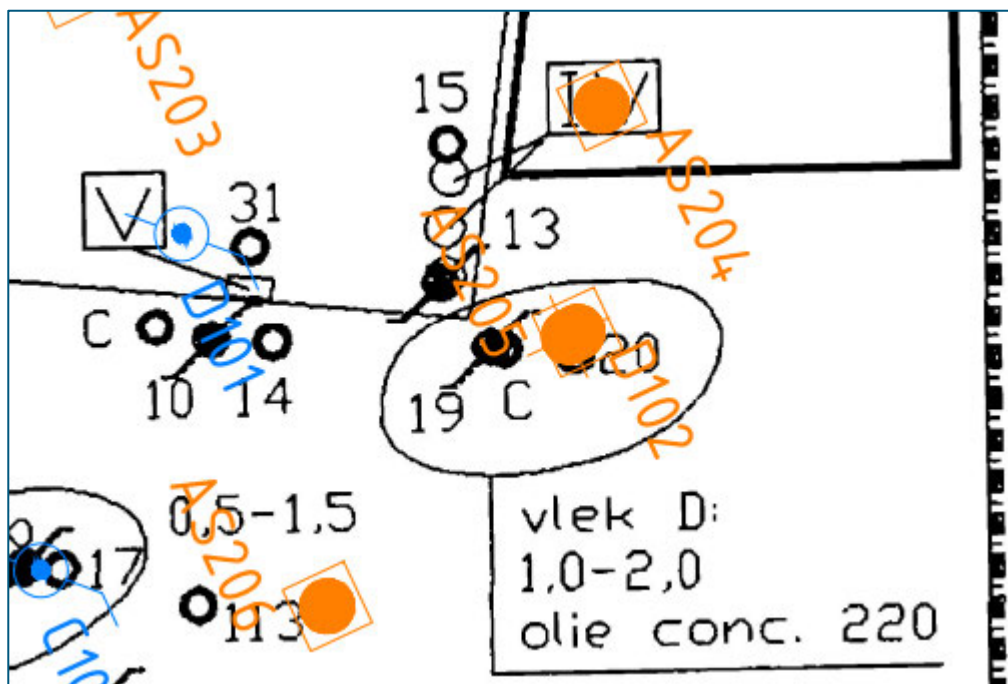
6.1.4 Vlek D

Zintuiglijke waarnemingen

In het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 zijn ter plaatse van Vlek D de boringen 10, 13, 14, 15, 19, 20 en 31 geplaatst. Uit de boorbeschrijving blijkt dat ter plaatse een beton- en klinkerverharding aanwezig was. Onder de verharding is een puinhoudende laag aanwezig. Tot 3,0 m-mv bestaat de bodem uit kleihoudend matig grof zand. In boring 10 is in het traject van 0,25 tot 1,0 m-mv een kleilaag aanwezig. In de boringen 19 en 20 zijn tot 2 m-mv puinbijmengingen aangetroffen. In de boringen 10, 13, 15 en 31 zijn puinbijmengingen aangetroffen tot maximaal 0,5 m aangetroffen. Er zijn tijdens het veldonderzoek van het verkennend en nader bodemonderzoek geen aanwijzingen gevonden die wijzen op een bodemverontreiniging met olie.

Tijdens het actualiserend bodemonderzoek uit 2020 zijn er in de ondergrond, ter plaatse van de boringen D101 en D102, op basis van GPS op ongeveer dezelfde locaties als de boringen 10/14/31 en 19/20 zintuiglijk ook geen waarnemingen gedaan die kunnen wijzen op een bodemverontreiniging met olie. De beton – en klinkerverharding die in 1998 is aangetroffen is ook nu nog aanwezig. Onder de betonverharding is een funderingslaag aanwezig.

De ligging van de verschillende boringen is weergegeven in figuur 6.4.



Figuur 6.4: ligging vlek D_grond.

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van het actualiserend onderzoek zijn vergeleken met die van het onderzoek uit 1998. De analyseresultaten van beide onderzoeken zijn weergegeven in tabel 6.7.

De licht verhoogde gehalten minerale olie die aangetroffen zijn in de boringen 18, 19, 20 en 22 (overschrijding achtergrondwaarde) in het verkennend en nader bodemonderzoek uit 1998 zijn in het actualiserend bodemonderzoek uit 2020 niet bevestigd.

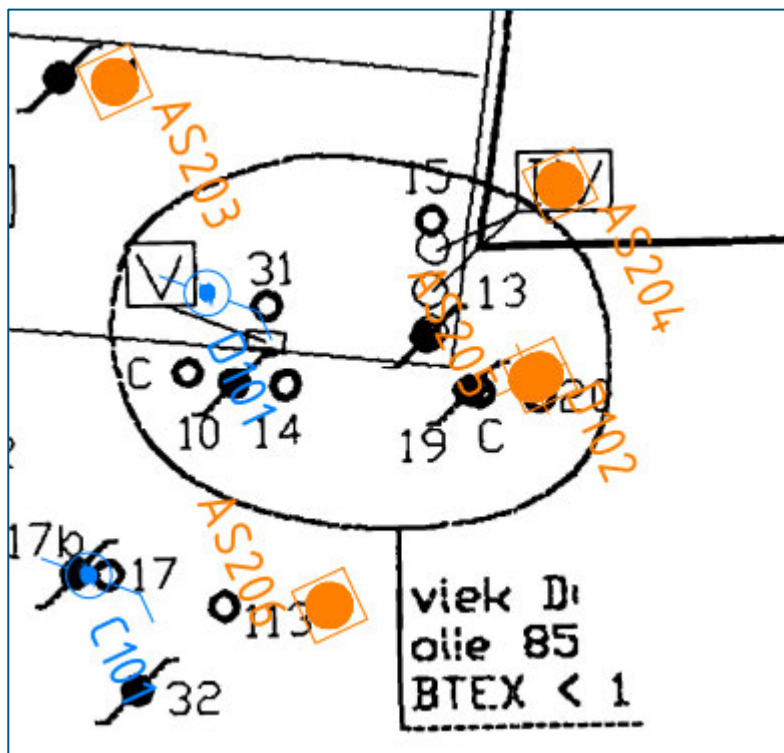
Tabel 6.7 oude en actuele analyseresultaten grond vlek D

Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Minerale olie	Toetsing
VO en NO 1998					
14 + 31	50 - 150		1.1	< 20	< d
13+15	30-50		1.8	<20	< d
10+12+13+15+31	25-100		2	<20	< d
18+19+20+22	7-100	3.8	2.8	450	>AW
19	7-100	<2	1.0	<20	< d
20	7-100	<2	1.0	<20	< d
19 + 20	100-200	2.7	1.7	220	> AW
19 + 20	100-200	<2	1.5	125	> AW
Onderhavig onderzoek					
D101	70-90	14	1.0	< 35	< d
D101	120-140	5.5	0.6	< 35	< d
D101	170-190	2.8	2.8	< 35	< d
D102	60-80	12	1.2	<35	< d
D102	120-140	4.7	0.7	<35	< d
D102	170-198	1.8	0.9	<35	< d

Analyseresultaten grondwater

In het freatisch grondwater zijn in het verkennend en nader onderzoek uit 1998 in de peilbuizen 10, 13 en 19 ten opzichte van de streefwaarde verhoogde concentraties minerale olie aangetoond. In het actualiserend onderzoek uit 2020 is de verhoogde concentratie minerale olie in het grondwater niet bevestigd. De concentraties van de onderzochte parameters liggen beneden de detectiegrens van de gebruikte analyseapparatuur.

De ligging van de peilbuizen is weergegeven in figuur 6.5.



Figuur 6.5: ligging vlek D_grondwater.

In tabel 6.8 zijn de resultaten van het verkennend en nader onderzoek uit 1998 en het actualiserend onderzoek uit 2020 weergegeven.

Tabel 6.8 oude en actuele analysesresultaten grondwater vlek D

Peilbuis	Olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Toetsing
VO en NO 1998							
Pb10	<50	<0.2	<0.2	<0.2	0.8	<0.2	> S
Pb13	85	-	-	-	-	-	> S
Pb19	<50	<0.2	0.3	<0.2	0.6	<0.2	> S
Onderhavig onderzoek							
D101	<50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Toetsingswaarden							
Streefwaarde	50	0.2	7	4.0	0.2	0.01	
Interventiewaarde	600	30	1000	150	70	70	

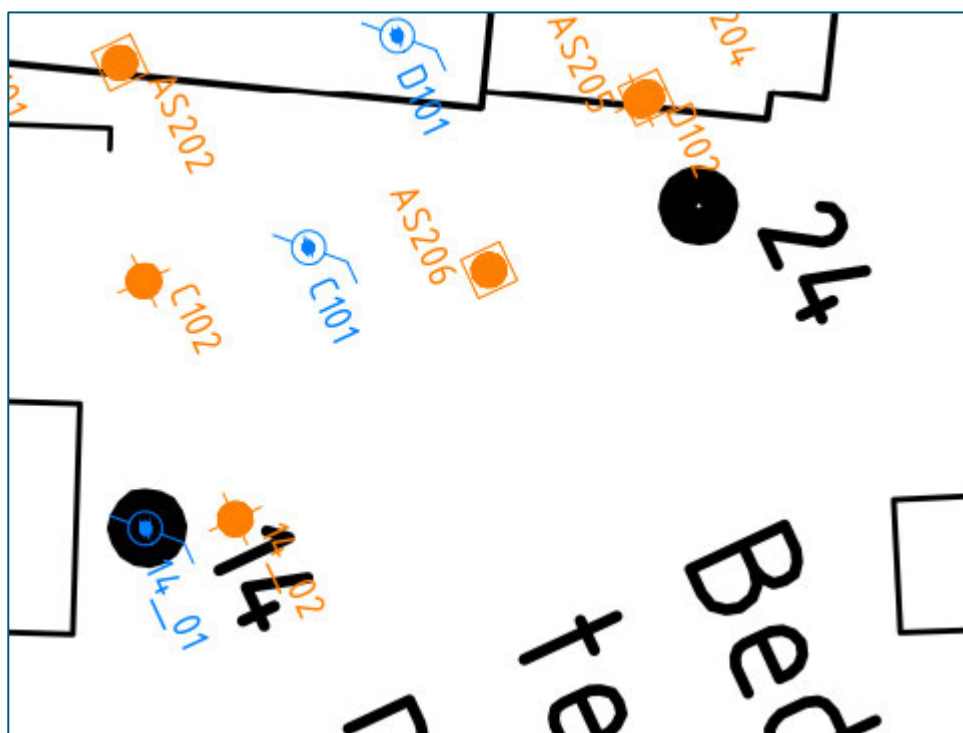
6.1.5 Boring 14 (2005)

Zintuiglijke waarnemingen

Boring 14 is tijdens het bodemonderzoek van 2005 geplaatst. Deze boring is geplaatst ten noorden van 't Bakkertje. Tot een diepte van 1,5 m-mv zijn fijne zanden aangetroffen. In het traject van 0,4 tot 0,6 m-mv is sterk zandige klei aangetroffen. Vanaf 0,3 tot 0,6 m-mv, net op en in de sterk zandige klei, is een matige tot zwakke oliegeur en een sterke oliewaterreactie waargenomen.

In de directe omgeving van boring 14 is in het kader van het actualiserend bodemonderzoek van 2020 boring 14_01 geplaatst. In de ondergrond van deze boringen zijn geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op een bodemverontreiniging met minerale olie.

De ligging van de boringen is weergegeven op figuur 6.6.



Figuur 6.6: ligging boring 14.

Analyseresultaten grond

De analyseresultaten van het actualiserend onderzoek zijn vergeleken met die van het onderzoek uit 2005. De analyseresultaten van beide onderzoeken zijn weergegeven in tabel 6.9.

In 2005 is de puinhoudende bodemlaag onderzocht op asbest. Hierin is analytisch geen asbest aangetoond. In het de laag van 0,3-0,4 m-mv is een sterk verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Het sterk verhoogde gehalte minerale olie is in het actualiserend onderzoek van 2020 niet bevestigd

Tabel 6.9 oude en actuele analyseresultaten grond boring 14

Boring	Diepte cm-mv	Lutum	OS	Minerale olie	Toetsing
Onderzoek 2005					
14-2	30-40		0.8	2.600	< I
Onderhavig onderzoek					
14_01	30-50	1.9	0.9	<35	< d
14_02	80-100	8.9	1.4	<35	< d
14_03	120-140	4.3	0.7	<35	< d

Analyseresultaten grondwater

Uit het actualiserend onderzoek uit 2020 blijkt dat het freatisch grondwater geen verhoogde concentraties minerale olie en vluchtige aromaten bevat (zie tabel 6.10). De concentraties van de onderzochte parameters liggen beneden de detectiegrens van de gebruikte analyseapparatuur.

Tabel 6.10 analyseresultaten grondwater boring 14

Peilbuis	Olie	Benzeen	Tolueen	Ethylbenzeen	Xylenen	Naftaleen	Toetsing
14_01	<50	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	< S
Toetsingswaarden							
Streefwaarde	50	0.2	7	4.0	0.2	0.01	
Interventiewaarde	600	30	1000	150	70	70	

6.2 Asbest

Ter plaatse van boring B101 is in de funderingslaag asbesthoudend golfplaat aangetroffen. Zowel het stukje golfplaat als het funderingsmateriaal zijn geanalyseerd op asbest. Het gewogen asbestgehalte, de som van de gehalten asbest in de fijne (< 20 mm) en grove (> 20 mm) fractie bedraagt 28 mg/kg ds. Hiermee wordt de norm voor het uitvoeren van nader asbestonderzoek (50 mg/kg ds) niet overschreden.

Ook tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op het terrein zijn in de grond of het puin geen verhoogde asbestgehalten aangetoond.

6.3 Funderingsmateriaal

Het funderingsmateriaal onder het depot 1, is op basis van het gehalte minerale olie, niet herbruikbaar. De grond onder de funderingslaag is niet verontreinigd met minerale olie (MM1).

6.4 Slakkendepot

Het depot met hoogovenslakken dat op de locatie verwacht werd is niet aangetroffen. Wel zijn er resten van slakken in de ondergrond tot 0,6 m-mv aangetroffen.

Het slakhoudende materiaal dat aangetroffen is in sleuf 5 voldoet indicatief niet aan de maximale emissiewaarde die aan vanadium worden gesteld voor een niet vormgegeven bouwstof. De emissiewaarde van vanadium voldoet wel aan de eisen die gesteld worden aan een IBC-bouwstof. Dit materiaal dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

7 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Van Wijnen BV heeft Royal HaskoningDHV een actualiserend bodemonderzoek en een verkennend bodemonderzoek asbest in funderingslagen uitgevoerd op het voormalig bedrijfsterrein van Van der Ban aan de Molshoek 4 te Hellevoetsluis.

De aanleiding voor het verrichten van deze bodemonderzoeken is voorgenomen herontwikkeling van het voormalige bedrijfsterrein naar een woningbouwlocatie.

Het doel van het onderzoek is:

- Het actualiseren van het beeld van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de grond en het grondwater die in het verleden (1998 – 2005) zijn aangetoond. Op basis van de resultaten van het actualiserend bodemonderzoek kan worden bepaald of het noodzakelijk is om een herbeschikking aan te vragen op de huidige beschikking ernst en saneringsurgentie (artikelen 28, 37 en 39 van de Wet bodembescherming)
- Het verkrijgen van inzicht in de hergebruik- en verwerkingsmogelijkheden van de bij de herinrichting vrijkomende bodem- en funderingsmaterialen (e.e.a. conform het Besluit- en de Regeling Bodemkwaliteit en het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie).

Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De inrichting van het terrein is in de periode van 1998 tot nu diverse malen veranderd. De contouren van de bebouwing zijn in 2005 anders dan in 1998.
- De verhardingen die in 2018/2020 zijn aangetroffen zijn lokaal anders, dan tijdens de locatieinspectie in 2010 is vastgesteld.
- De matig tot sterke verontreinigingen met minerale olie die tijdens de bodemonderzoeken, die in 1998 en 2005 zijn uitgevoerd, zijn tijdens het actualiserend onderzoek in 2020 niet bevestigd. In de grond zijn geen verhoogde gehalten minerale olie of vluchtige aromaten aangetoond. In het grondwater is alleen in peilbuis A101 een licht verhoogde concentratie minerale olie en licht verhoogde concentratie naftaleen aangetoond.
- Op basis van de resultaten van het actualiserend onderzoek uit 2020 is er op de locatie Molshoek 4 geen sprake meer van gevallen van ernstige bodemverontreiniging en is er ook geen saneringsnoodzaak/saneringsverplichting meer.
- Ter plaatse van boring I05 uit het “Verkennd bodemonderzoek fase 3 en 4 Hellevoetsluis, Royal HaskoningDHV, 9W5031_T&P_RP_1905161135_Verkennend bodemonderzoek fase 3_4_Hellevoetsluis_V2, d.d. 16 mei 2019” is op een diepte van 0,3 tot 0,5 m-mv een olieverontreiniging boven de interventiewaarde aanwezig met een omvang van kleiner dan 25 m³.
- De gehalten van de onderzochte PFAS-verbindingen in de grond voldoen aan de toepassingsnormen Landbouw/natuur. De aangetoonde gehalten vormen geen belemmering voor het hergebruik van de grond die vrijkomt bij de herontwikkeling van het voormalige bedrijfsterrein.
- Een gedeelte van het funderingsmateriaal dat aangetroffen is onder het voormalige depot 1 voldoet op basis van het gehalte minerale olie niet aan de samenstellingswaarde die opgenomen is zijn in de Regeling bodemkwaliteit. Dit materiaal is ongeschikt voor hergebruik en dient naar een erkende verwerker te worden afgevoerd.

- Het depot met hoogovenslakken, dat op het voormalige bedrijfsterrein van Van Ban opgeslagen zou liggen, is met het graven van de proefsleuven niet aangetroffen. Mogelijk zijn wel restanten van het depot aangetroffen. In een aantal sleuven is slakhoudend materiaal aangetroffen. Het slakhoudend materiaal is op basis van de emissiewaarden van vanadium ongeschikt om toe te passen als niet-vormgegeven bouwstof. Het materiaal voldoet wel aan de emissiewaarden voor een IBC-bouwstof. Het vrijkomende materiaal dient naar een erkende verwerker afgevoerd te worden.

Aanbeveling

Op basis van het voorliggende actualiserende bodemonderzoek en de resultaten van het bodemonderzoek van IDDS bestaat er geen saneringsnoodzaak meer.

De resultaten van beide onderzoeken geven aanleiding om, in overleg met het bevoegd gezag Wet bodembescherming, te bepalen of zij de saneringsverplichting, die gebaseerd is op het verkennend en nader bodemonderzoek, en vastgelegd is in de saneringsbeschikking van 1998 kunnen afronden op basis van de laatste onderzoeken.

In verband met de herontwikkeling adviseren wij de verontreiniging met minerale olie ter plaatse van I05 te verwijderen. Hiervoor zal een plan van aanpak moeten worden ingediend bij het bevoegd gezag.

De vrijkomende verontreinigde grond dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

In verband met de milieuhygiënische kwaliteit van de grond dient tijdens uitvoeringswerkzaamheden bij een ontwikkeling van de locatie rekening te worden gehouden met veiligheids- en gezondheidsmaatregelen conform publicatieblad CROW 400 “Werken in en met verontreinigde bodem”. Ter plaatse van de aangetroffen olieverontreiniging I05 is de veiligheidsklasse Rood vluchtig.

Bijlage 1

Tekening terrein opname 2010



Legenda

←●F01 Fotolocatie

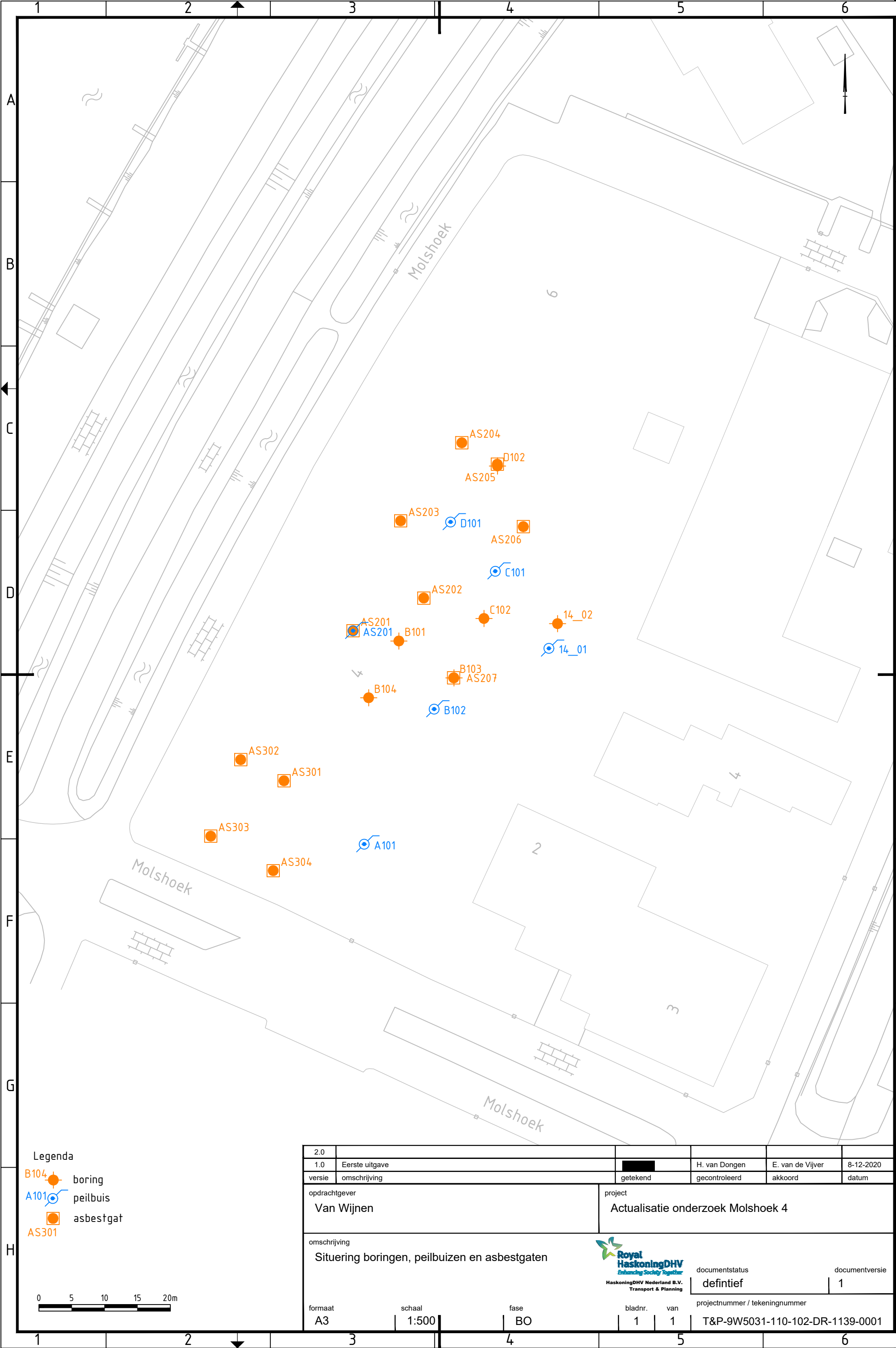


Eerste Uitgave		EVMI	MSpr	MSpr	10.JUN.2010
revisie	omschrijving	getek.	gecontr.	accord	datum
opdrachtgever Gemeente Hellevoetsluis		project Aanvullend bodemonderzoek Molhoek (Van der Ban) te Hellevoetsluis			
omschrijving Terreinopname		Boschveldweg 21 Postbus 525 5201 AM 's-Hertogenbosch +31 (0)73 687 41 11 +31 (0)73 612 07 76 Info@den-bosch.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com Telefoon Fax E-mail Internet HASKONING ROTTERDAM A MEMBER OF ROYAL HASKONING Environmental Sustainability			
formaat A3	schaal 1:750	fase CONCEPT	projectnummer 9V9935.01	tekeningnummer / 001	

Bijlage 2

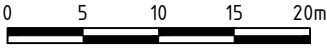
Tekeningen situering boringen, peilbuizen gaten en sleuven

- 001 – actualisatie onderzoek olie 2020
- 002 – actualisatie onderzoek olie met boringen recente
andere onderzoeken
- 003 – onderzoek funderingslagen 2020
- 004 – onderzoek slakkendepot 2010 / 2020

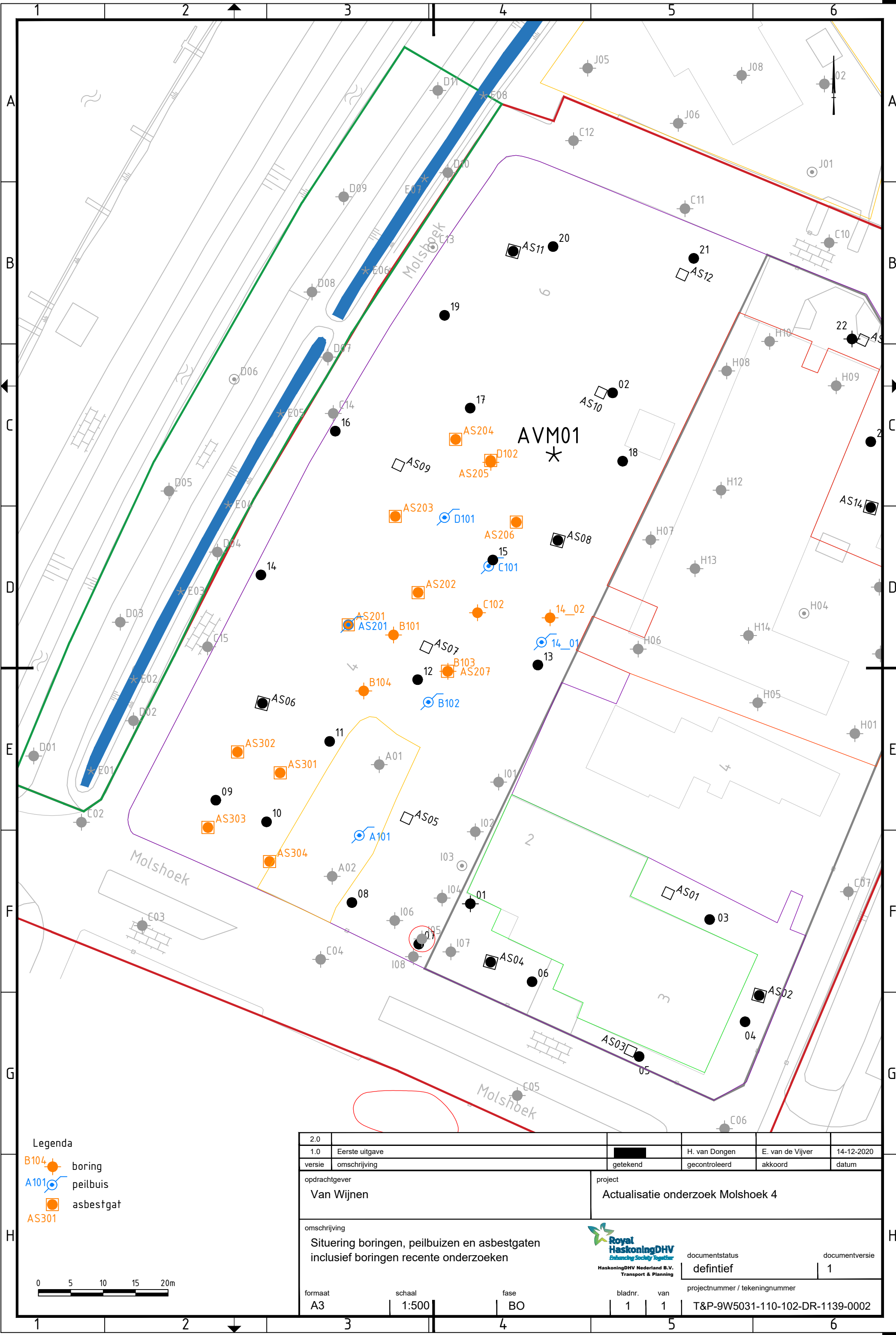


Legenda

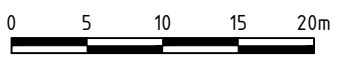
- B104 boring
- A101 peilbuis
- AS301 asbestgat



2.0							
1.0	Eerste uitgave				H. van Dongen	E. van de Vijver	8-12-2020
versie	omschrijving			getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Van Wijnen				project Actualisatie onderzoek Molshoek 4			
omschrijving Situering boringen, peilbuizen en asbestgaten				 HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning documentstatus definitief documentversie 1			
formaat A3		schaal 1:500		fase BO		bladnr. van 1 1	
projectnummer / tekeningnummer T&P-9W5031-110-102-DR-1139-0001							



- Legenda
- B104 boring
 - A101 peilbuis
 - AS301 asbestgat



2.0						
1.0	Eerste uitgave			H. van Dongen	E. van de Vijver	14-12-2020
versie	omschrijving		getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever			project			
Van Wijnen			Actualisatie onderzoek Molshoek 4			
omschrijving						
Situering boringen, peilbuizen en asbestgaten inclusief boringen recente onderzoeken					documentstatus	documentversie
			HaskoningDHV Nederland B.V. Transport & Planning		definitief	1
formaat		schaal	fase		projectnummer / tekeningnummer	
A3	1:500	BO	bladnr.	van	T&P-9W5031-110-102-DR-1139-0002	
			1	1		





Legenda

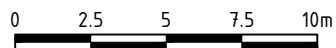


gaten onderzoek 2010



sleuven onderzoek 2020

sleuf S3



2.0					
1.0	Eerste uitgave		D. van Gelderen	E. van de Vijver	8-12-2020
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum

opdrachtgever

Van Wijnen

project

Actualisatie onderzoek Molshoek 4

omschrijving

Onderzoeken slakkendepot



documentstatus

DEFINITIEF

documentversie

1

formaat

A4

schaal

1:250

fase

BO

bladnr.

1

van

1

projectnummer / tekeningnummer

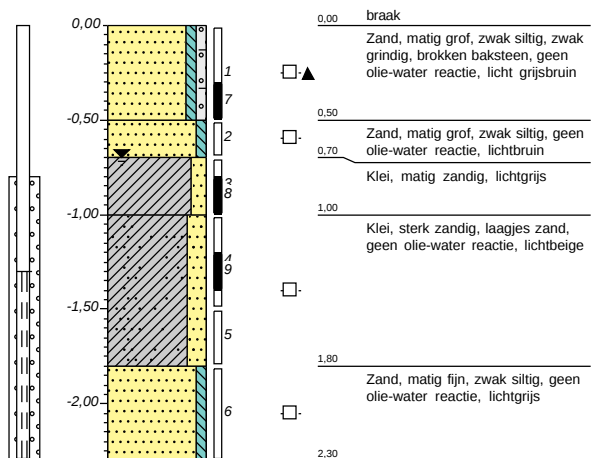
T&P-9W5031-110-102-1139-0004

Bijlage 3

Boorstaten

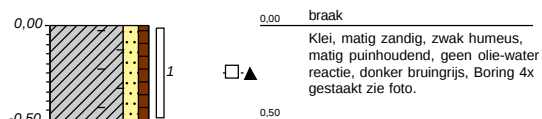
Boring: 14_01

Datum: 2-11-2020
 Grondwaterstand: 70



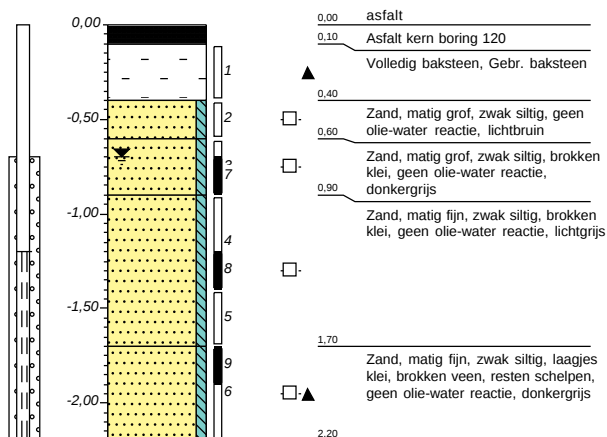
Boring: 14_02

Datum: 3-11-2020



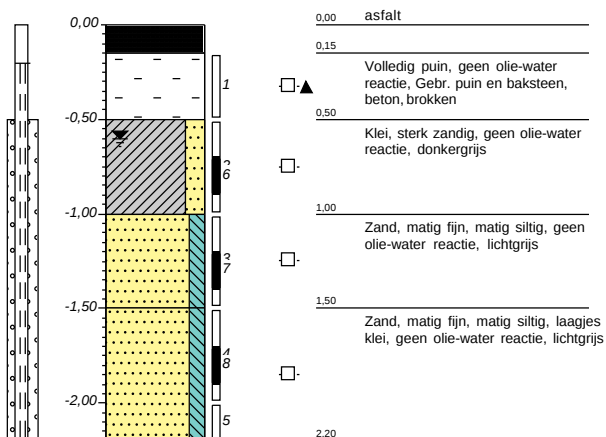
Boring: A101

Datum: 2-11-2020
 Grondwaterstand: 70



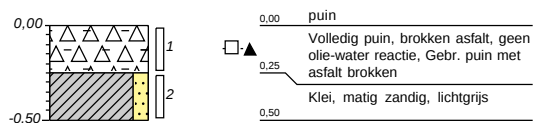
Boring: AS201

Datum: 3-11-2020
 Grondwaterstand: 60

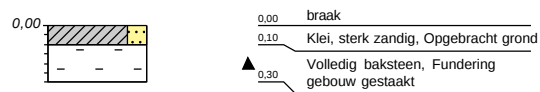


Boring: AS202

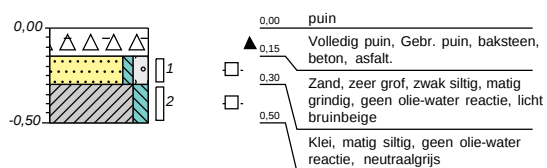
Datum: 2-11-2020

**Boring: AS203**

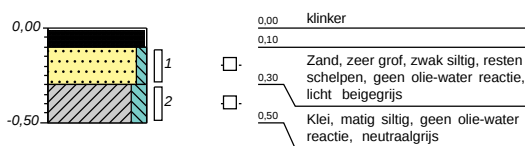
Datum: 3-11-2020

**Boring: AS204**

Datum: 3-11-2020

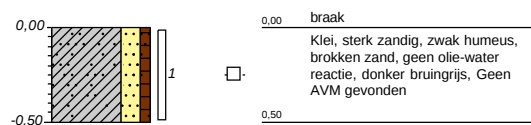
**Boring: AS206**

Datum: 3-11-2020

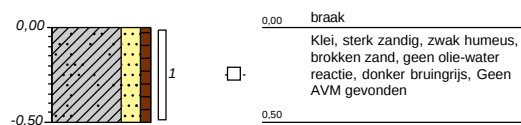


Boring: AS301

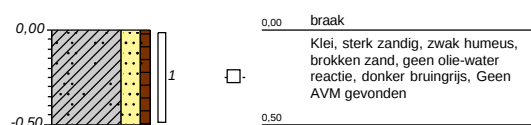
Datum: 3-11-2020

**Boring: AS302**

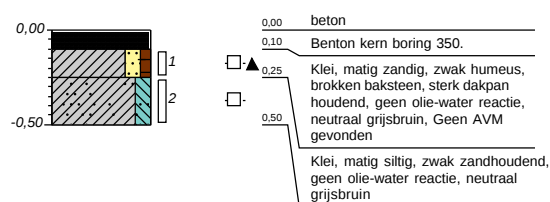
Datum: 3-11-2020

**Boring: AS303**

Datum: 3-11-2020

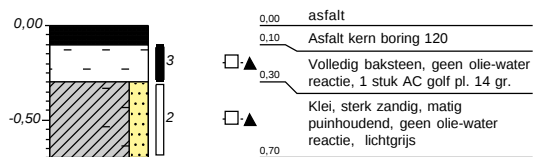
**Boring: AS304**

Datum: 3-11-2020



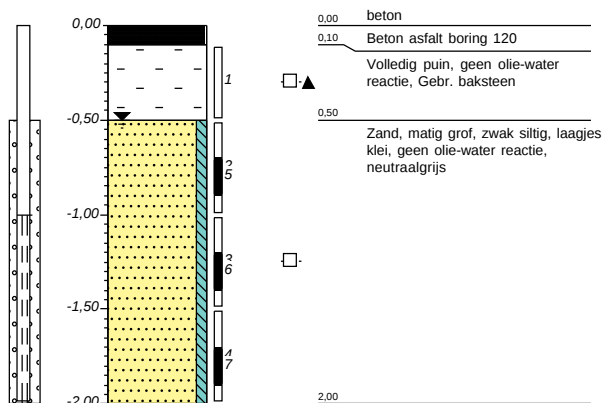
Boring: B101

Datum: 2-11-2020

**Boring: B102**

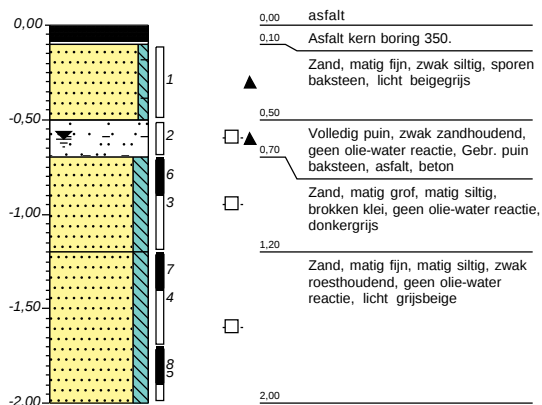
Datum: 2-11-2020

Grondwaterstand: 50

**Boring: B103/AS207**

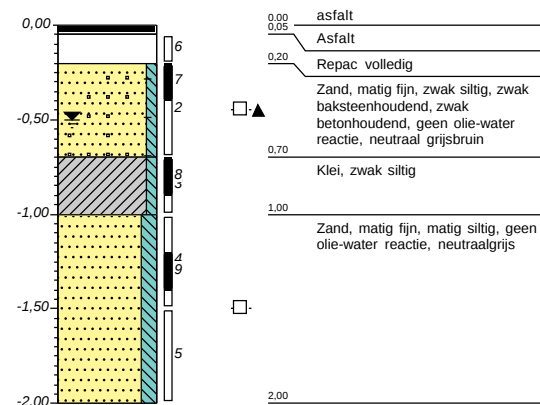
Datum: 3-11-2020

Grondwaterstand: 60

**Boring: B104**

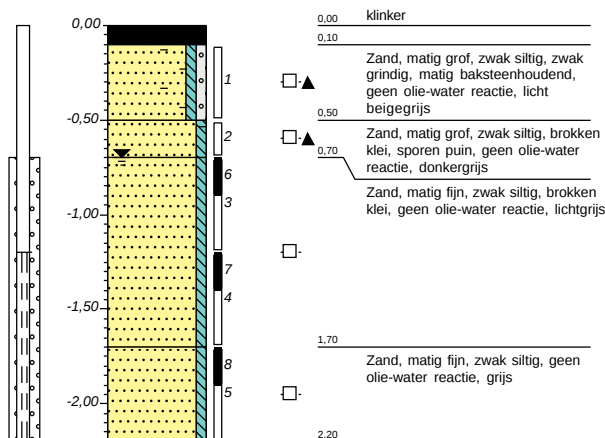
Datum: 2-11-2020

Grondwaterstand: 50



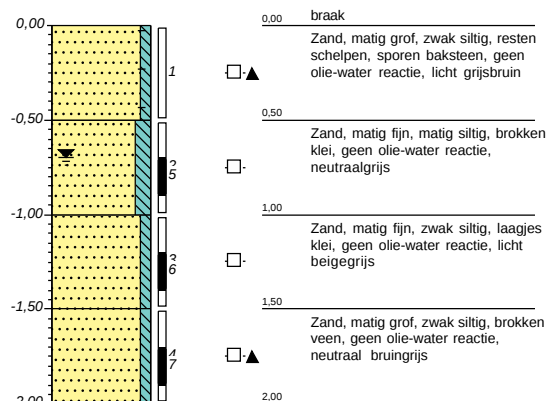
Boring: C101

Datum: 2-11-2020
 Grondwaterstand: 70



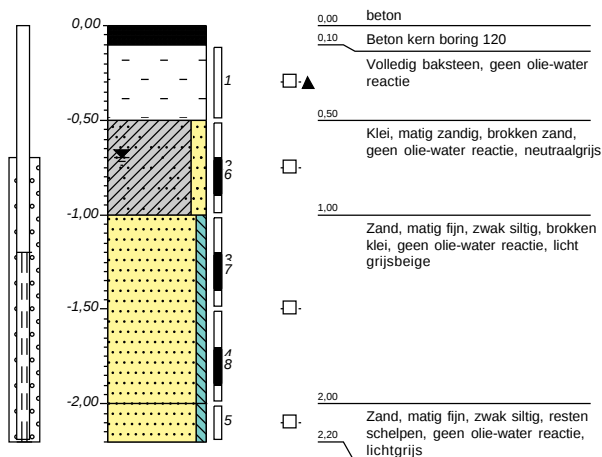
Boring: C102

Datum: 3-11-2020
 Grondwaterstand: 70



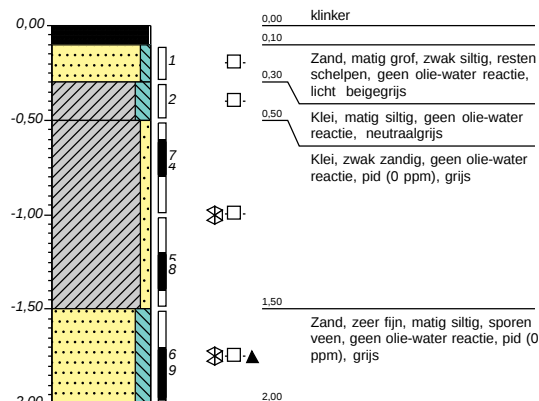
Boring: D101

Datum: 2-11-2020
 Grondwaterstand: 70



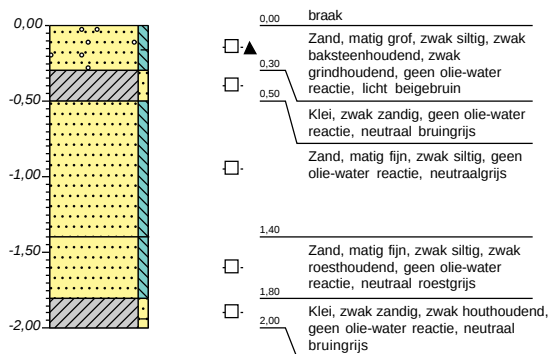
Boring: D102/AS205

Datum: 3-11-2020



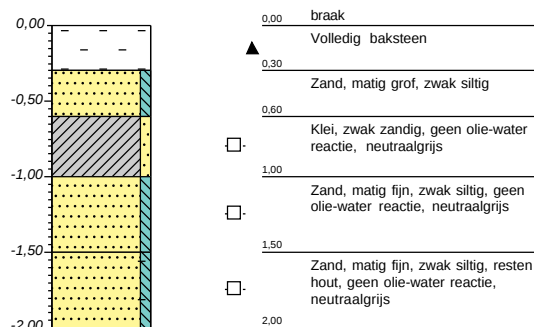
Boring: S1

Datum: 7-12-2020



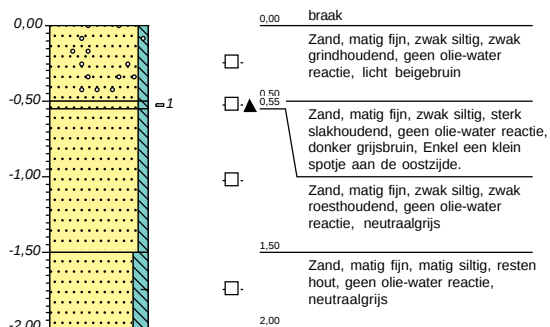
Boring: S2

Datum: 7-12-2020



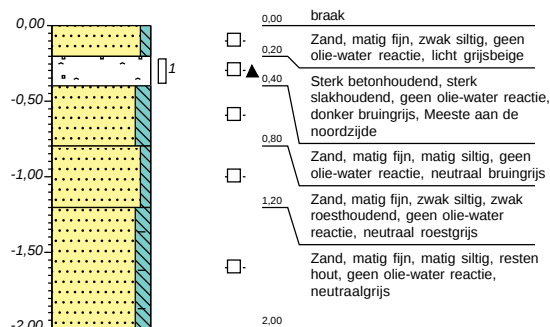
Boring: S3

Datum: 7-12-2020



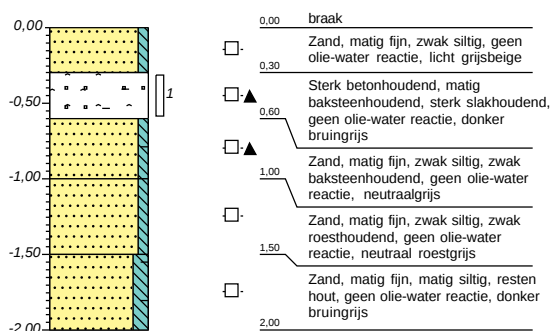
Boring: S4

Datum: 7-12-2020



Boring: S5

Datum: 7-12-2020



Bijlage 4

Samenstelling analysemonsters

Tabel 1: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
14_01_1	0,30 - 0,50	14_01 (0,30 - 0,50)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
14_01_2	0,80 - 1,00	14_01 (0,80 - 1,00)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
14_01_03	1,20 - 1,40	14_01 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
A101_1	0,70 - 0,90	A101 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
A101_2	1,20 - 1,40	A101 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
A101_3	1,70 - 1,90	A101 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
AS201_1	0,70 - 0,90	AS201 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
AS201_2	1,20 - 1,40	AS201 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
AS201_3	1,70 - 1,90	AS201 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B102_1	0,70 - 0,90	B102 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B102_2	1,20 - 1,40	B102 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B102_3	1,70 - 1,90	B102 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B103_1	0,70 - 0,90	B103/AS207 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B103_2	1,20 - 1,40	B103/AS207 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B103_3	1,70 - 1,90	B103/AS207 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B104_1	0,20 - 0,40	B104 (0,20 - 0,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B104_2	0,70 - 0,90	B104 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
B104_3	1,20 - 1,40	B104 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C101_1	0,70 - 0,90	C101 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C101_2	1,20 - 1,40	C101 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C101_3	1,70 - 1,90	C101 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C102_1	0,70 - 0,90	C102 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C102_2	1,20 - 1,40	C102 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
C102_3	1,70 - 1,90	C102 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D101_1	0,70 - 0,90	D101 (0,70 - 0,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D101_2	1,20 - 1,40	D101 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D101_3	1,70 - 1,90	D101 (1,70 - 1,90)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D102_1	0,60 - 0,80	D102/AS205 (0,60 - 0,80)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D102_2	1,20 - 1,40	D102/AS205 (1,20 - 1,40)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
D102_3	1,70 - 1,98	D102/AS205 (1,70 - 1,98)	Structuurpakket (lutum/humus) (AS3000), Tankstationpakket (BTEX+Olie+Droge stof) (AS3000)
MM1	0,25 - 1,00	AS201 (0,50 - 1,00) AS202 (0,25 - 0,50) B101 (0,30 - 0,70)	Minerale Olie GC (AS3000), Organische stof (AS3000)
ASB_B101	0,10 - 0,30	B101 (0,10 - 0,30)	Asbest verzamelplaatmateriaal (AS3000)
BST_1	0,00 - 0,50	MM bouwstoffen1 (0,00 - 0,50) AS201, AS202, B101	15 metalen + 4 anionen, Pakket samenstelling bouwst. NV

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
BST_2	0,00 - 0,30	MM bouwstoffen2 (0,00 - 0,30) AS203, AS204	15 metalen + 4 anionen, Pakket samenstelling bouwst. NV
SL5	0,30 – 0,60	S5 (0,30 – 0,60)	15 metalen + 4 anionen, Pakket samenstelling bouwst. NV
MMPFAS_1	0,00 - 0,60	14_01 (0,00 - 0,50) A101 (0,40 - 0,60) AS204 (0,15 - 0,30) B103/AS207 (0,10 - 0,50)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
MMPFAS_2	0,00 - 1,00	14_02 (0,00 - 0,50) AS303 (0,00 - 0,50) B101 (0,30 - 0,70) D101 (0,50 - 1,00)	PFAS 28 standaardpakket handelingskader 2019
MM_asb_1	0,00 - 0,50	MM asbest1 (0,00 - 0,50) AS201, AS202, B101	Asbest puin/granulaat NEN 5898 (<20mm) 15-30 kg
MM_asb_2	0,00 - 0,30	MM asbest2 (0,00 - 0,30) AS203, AS204	Asbest puin/granulaat NEN 5898 (<20mm) 15-30 kg

Bijlage 5

Analysecertificaten

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 19.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 991003

ANALYSERAPPORT

Opdracht 991003 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 13.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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,

[Redacted signature block]

AL-West B.V.
Klantenservice

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



Blad 1 van 3



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 991003 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
222537	14_01-1 14_01	12.11.2020	
222538	A101-1 A101	12.11.2020	
222539	AS201-1 AS201	12.11.2020	
222540	B102-1 B102	12.11.2020	
222541	C101-1 C101	12.11.2020	

Eenheid**222537**
14_01-1 14_01**222538**
A101-1 A101**222539**
AS201-1 AS201**222540**
B102-1 B102**222541**
C101-1 C101**Aromaten (AS3000)**

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	0,21	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	0,039	<0,020	<0,020	<0,020

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " #) " .

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

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 991003 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
222542	D101-1 D101	12.11.2020	

Eenheid

222542

D101-1 D101

Aromaten (AS3000)

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

#) 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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 13.11.2020

Einde van de analyses: 19.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservice**Toegepaste methoden****Protocollen AS 3100 :** Benzeen Toluëen Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen

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



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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 13.11.2020
Projectnaam Actualisatie Molenhoek 4 Einde van de analyses: 19.11.2020
AL-West Opdrachtnummer 991003

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
22537	A11300175927	14_01	12.11.20	13.11.20
22538	A11300175933	A101	12.11.20	13.11.20
22539	A11300175906	AS201	12.11.20	13.11.20
22540	A11300175907	B102	12.11.20	13.11.20
22541	A11300175914	C101	12.11.20	13.11.20
22542	A11300175911	D101	12.11.20	13.11.20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 25.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 993324

ANALYSERAPPORT

Opdracht 993324 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 21.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

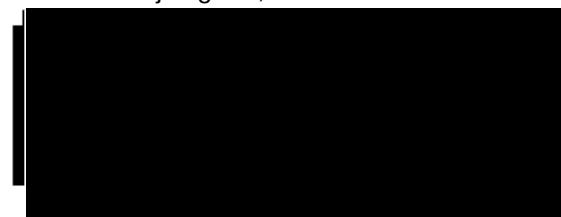
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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.
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 993324 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
235858	14_01-2 14_01	20.11.2020	
235859	22-1 22	20.11.2020	
235860	22_01-1 22_01	20.11.2020	
235861	A101-2 A101	20.11.2020	
235862	AS201-2 AS201	20.11.2020	

Eenheid

235858
14_01-2 14_01

235859
22-1 22

235860
22_01-1 22_01

235861
A101-2 A101

235862
AS201-2 AS201

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S Toluene	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S Ethylbenzeen	µg/l	--	<0,20	<0,20	--	--
S m,p-Xyleen	µg/l	--	10	6,6	--	--
S ortho-Xyleen	µg/l	--	0,13	<0,10	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	10	6,7 #)	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	12	6,6	--	--

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	µg/l	<50	150	140	74	<50
Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10)	110)	110)	<10)	<10)
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10)	25)	23)	<10)	<10)
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,4)	<5,0)	<5,0)	<5,0)	<5,0)
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	8,4)	<5,0)	<5,0)	<5,0)	<5,0)
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	7,2)	<5,0)	<5,0)	5,8)	<5,0)
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	5,4)	<5,0)	<5,0)	11)	<5,0)
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0)	<5,0)	<5,0)	18)	<5,0)
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0)	<5,0)	<5,0)	18)	<5,0)

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	µg/l	--	120	72	--	--
------------	------	----	-----	----	----	----

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool ") " .

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 993324 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
235863	B102-2 B102	20.11.2020	
235864	C101-2 C101	20.11.2020	
235865	D101-2 D101	20.11.2020	

Eenheid

235863
B102-2 B102

235864
C101-2 C101

235865
D101-2 D101

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	--	--	--
S Toluene	µg/l	--	--	--
S Ethylbenzeen	µg/l	--	--	--
S m,p-Xyleen	µg/l	--	--	--
S ortho-Xyleen	µg/l	--	--	--
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	--	--	--
S Naftaleen	µg/l	--	--	--

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 "	5,4 "	<5,0 "
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	7,6 "	<5,0 "

Vluchtige verbindingen

VKF C6-C10	µg/l	--	--	--
------------	------	----	----	----

#) 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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 21.11.2020

Einde van de analyses: 25.11.2020

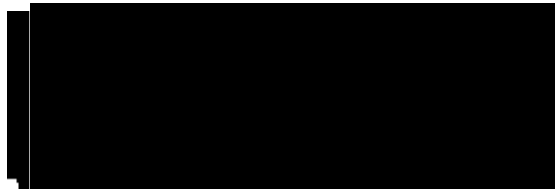
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



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 993324 Water



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

eigen methode ^{*)}: Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

eigen methode (cf. NEN-EN-ISO 10301 / ISO 11423-1): VKF C6-C10

Protocollen AS 3100: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 21.11.2020
Projectnaam Actualisatie Molenhoek 4 Einde van de analyses: 25.11.2020
AL-West Opdrachtnummer 993324

Monstergegevens

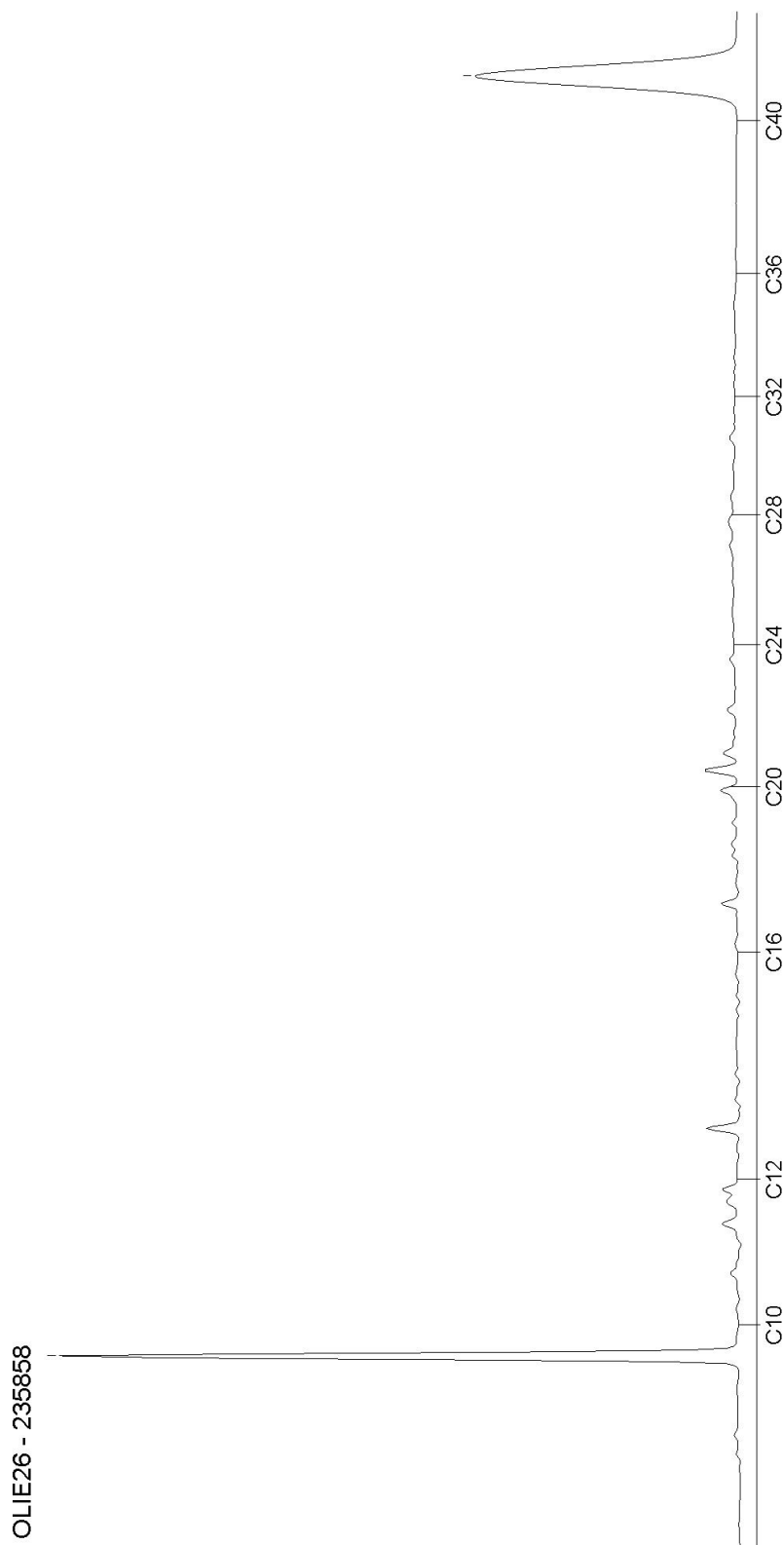
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
35858	A11300201104	14_01	20.11.20	21.11.20
35858	A20500111226	14_01	20.11.20	21.11.20
35859	A11300201088	22	20.11.20	21.11.20
35859	A11300201094	22	20.11.20	21.11.20
35859	A20500111204	22	20.11.20	21.11.20
35860	A113	22_01	20.11.20	21.11.20
35860	A11300201090	22_01	20.11.20	21.11.20
35860	A205	22_01	20.11.20	21.11.20
35861	A11300201095	A101	20.11.20	21.11.20
35861	A20500111208	A101	20.11.20	21.11.20
35862	A11300201096	AS201	20.11.20	21.11.20
35862	A20500111224	AS201	20.11.20	21.11.20
35863	A11300201091	B102	20.11.20	21.11.20
35863	A20500111203	B102	20.11.20	21.11.20
35864	A11300201089	C101	20.11.20	21.11.20
35864	A20500111223	C101	20.11.20	21.11.20
35865	A11300201097	D101	20.11.20	21.11.20
35865	A20500111232	D101	20.11.20	21.11.20

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. 993324, Analysis No. 235858, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: 14_01-2 14_01



OLIE26 - 235858

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

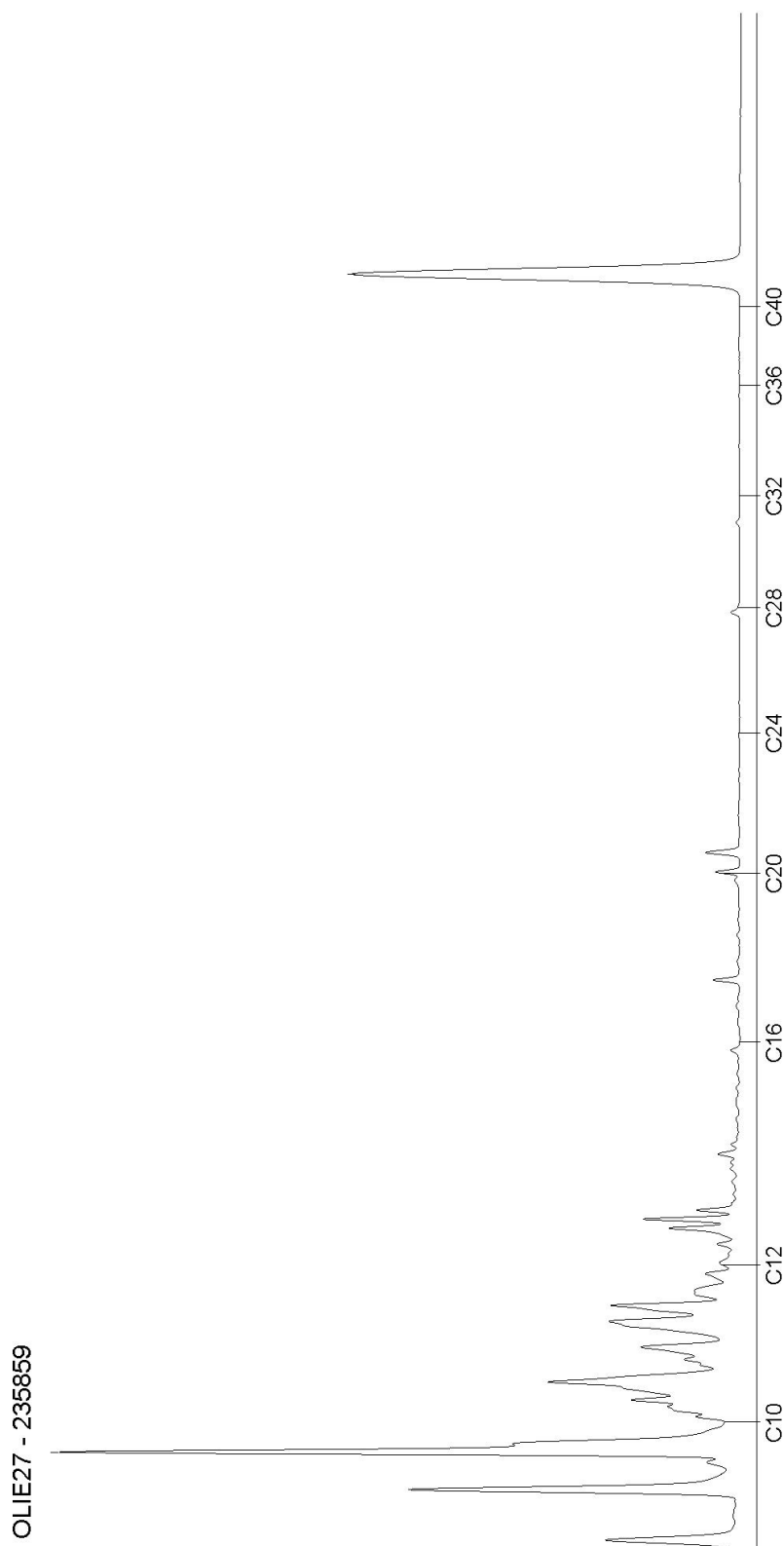
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

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. 993324, Analysis No. 235859, created at 24.11.2020 12:06:14

Monsteromschrijving: 22-1 22

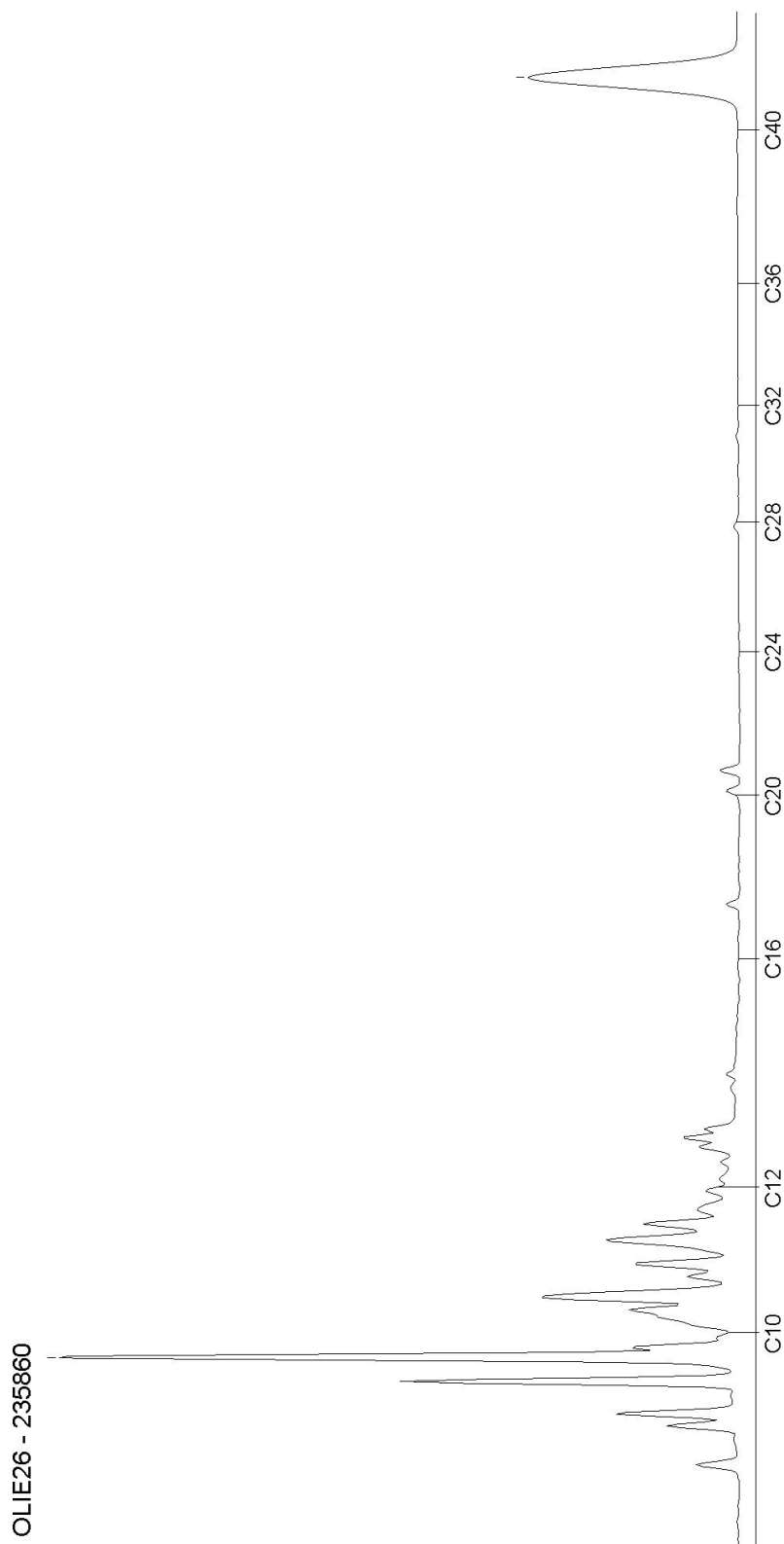


AL-West B.V.

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. 993324, Analysis No. 235860, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: 22_01-1 22_01

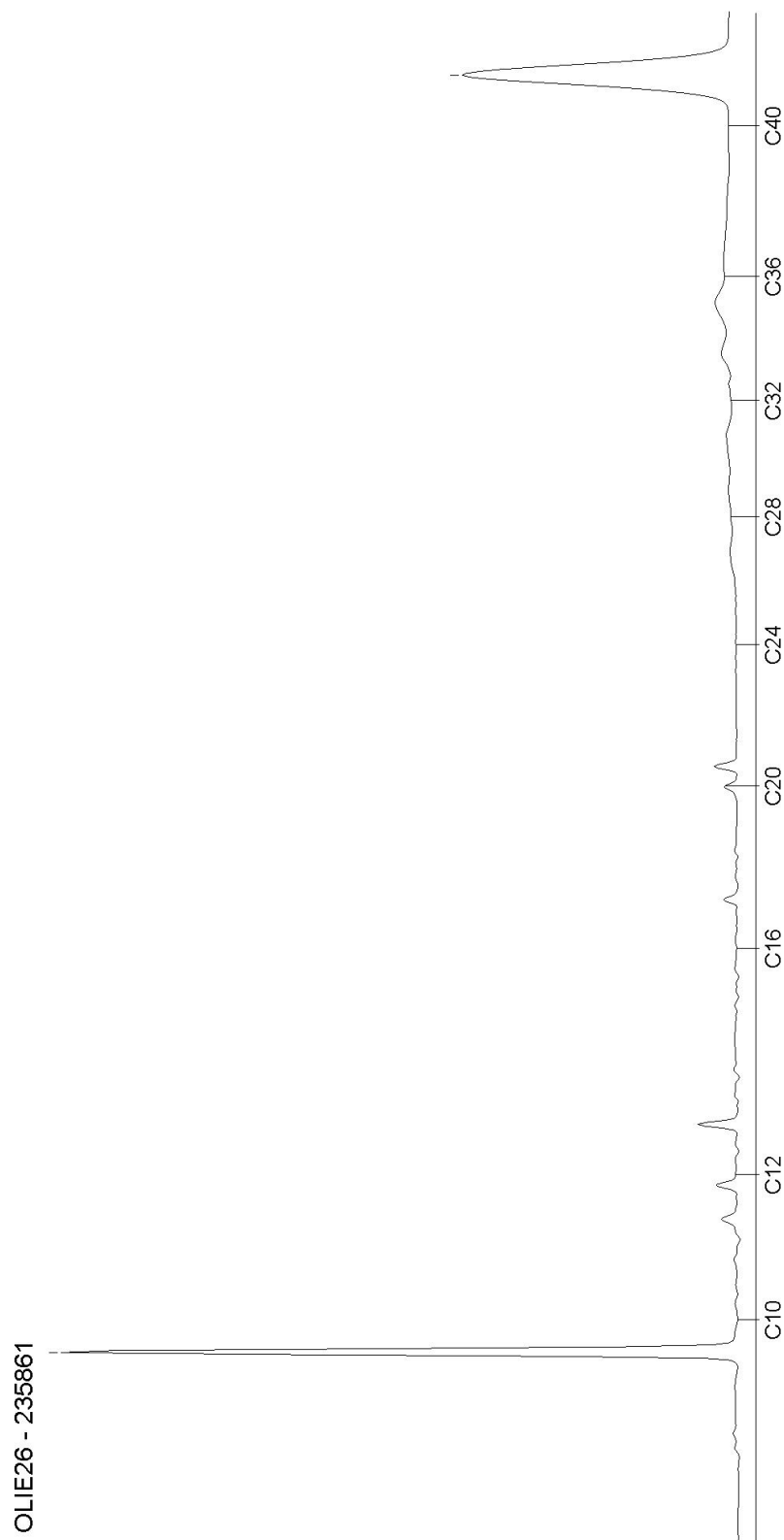


AL-West B.V.

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. 993324, Analysis No. 235861, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: A101-2 A101

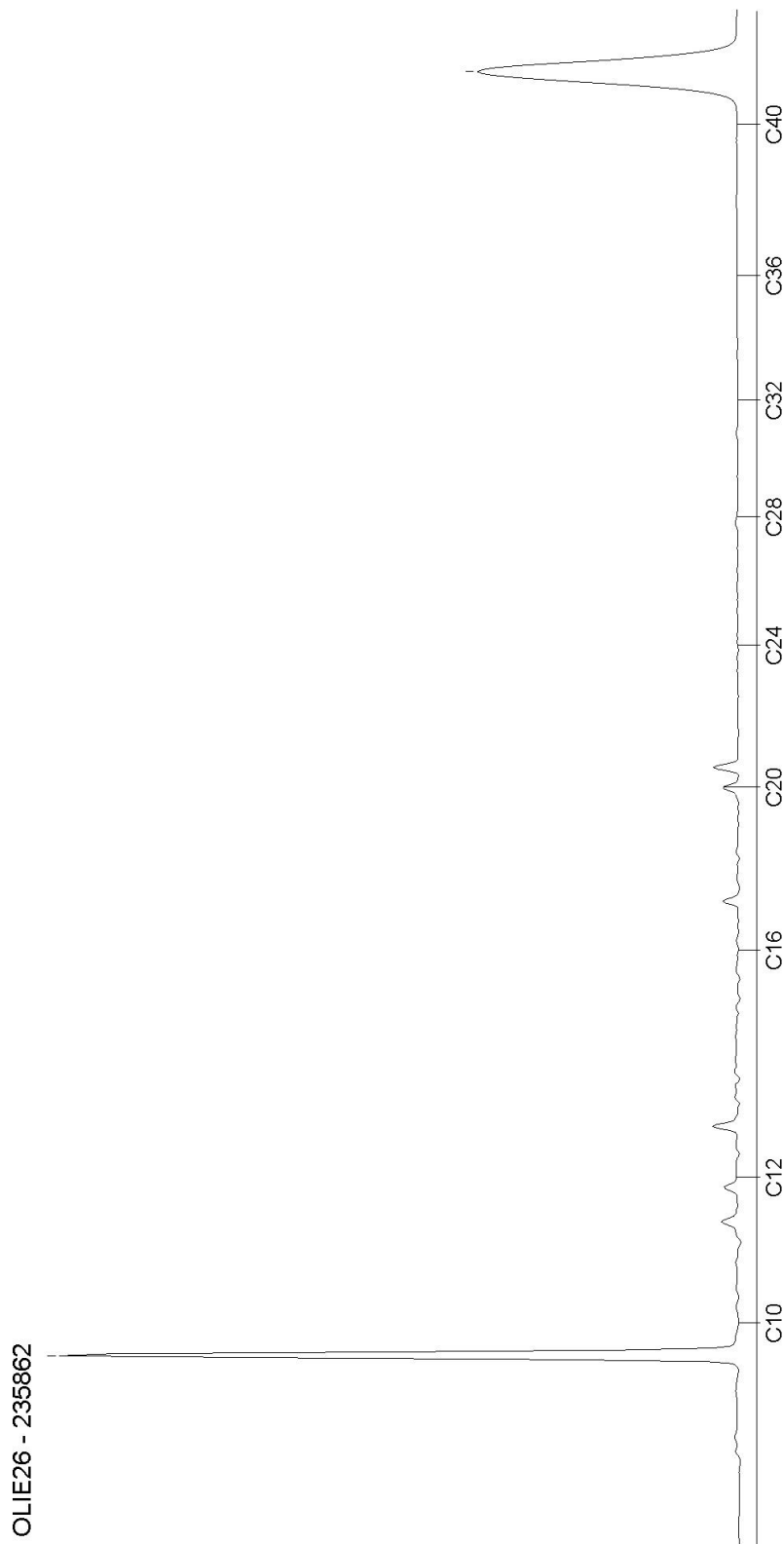


AL-West B.V.

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. 993324, Analysis No. 235862, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: AS201-2 AS201



Blad 5 van 8

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

Directeur

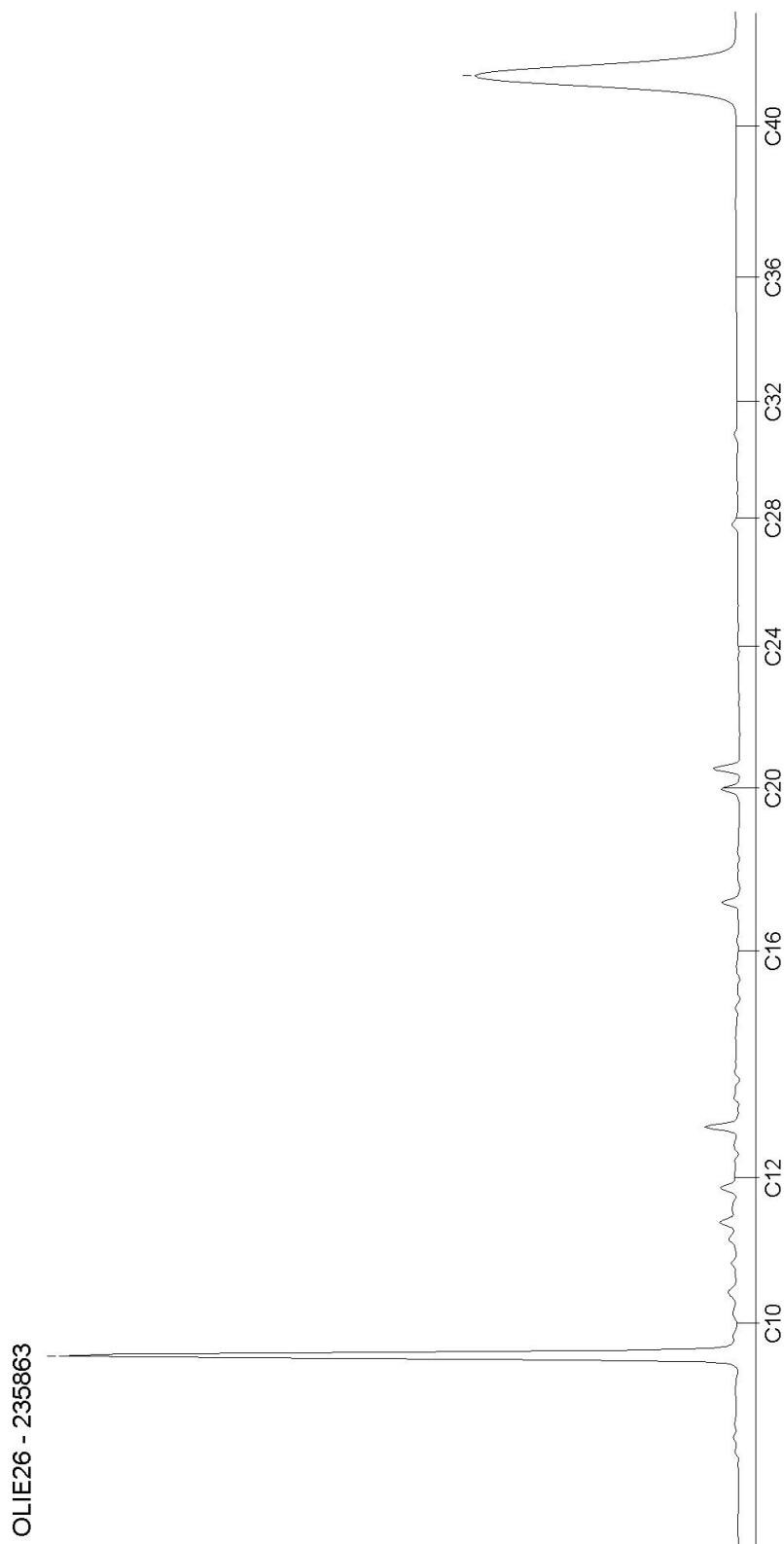


AL-West B.V.

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. 993324, Analysis No. 235863, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: B102-2 B102



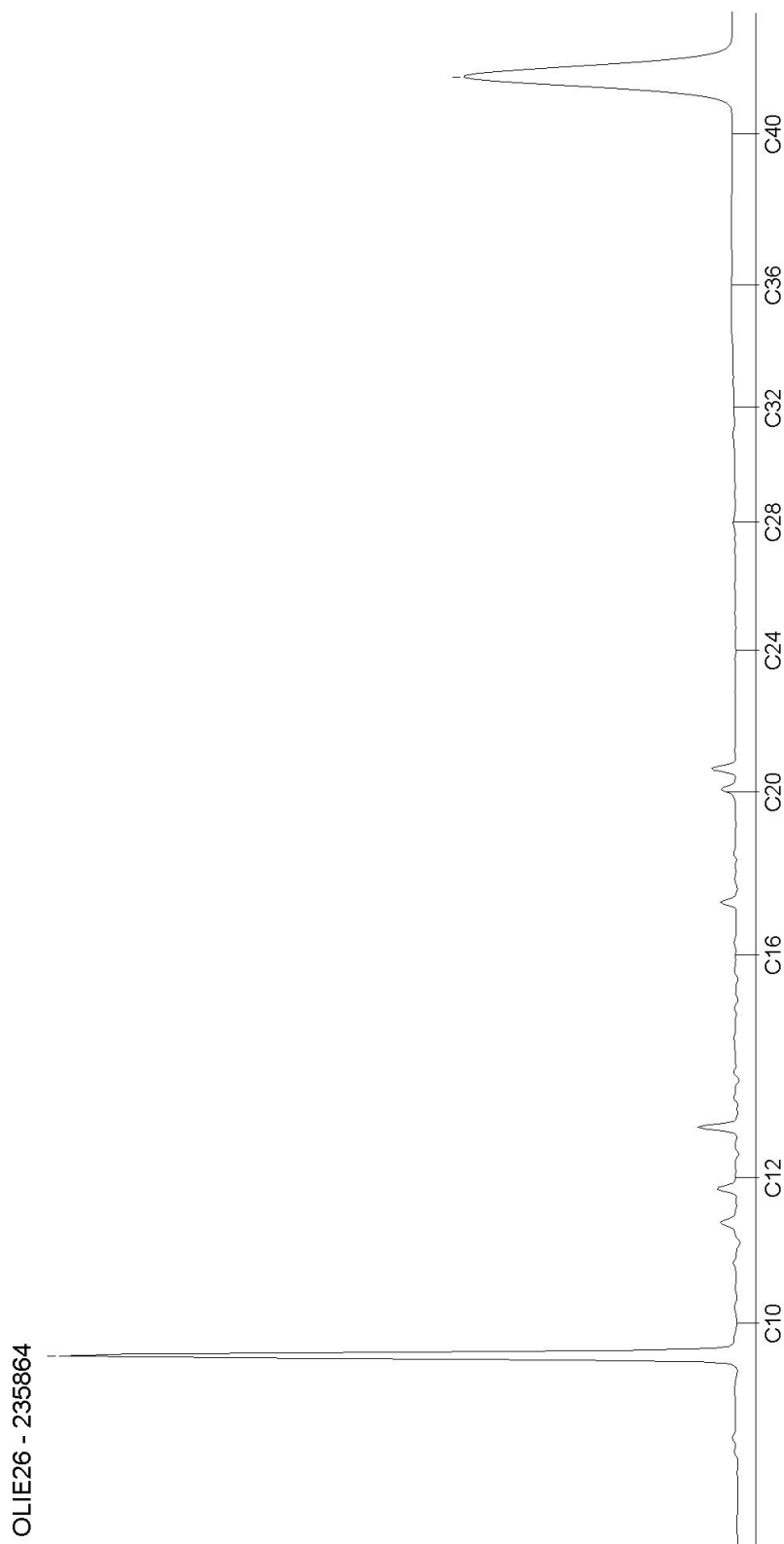
AL-West B.V.

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 993324, Analysis No. 235864, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: C101-2 C101



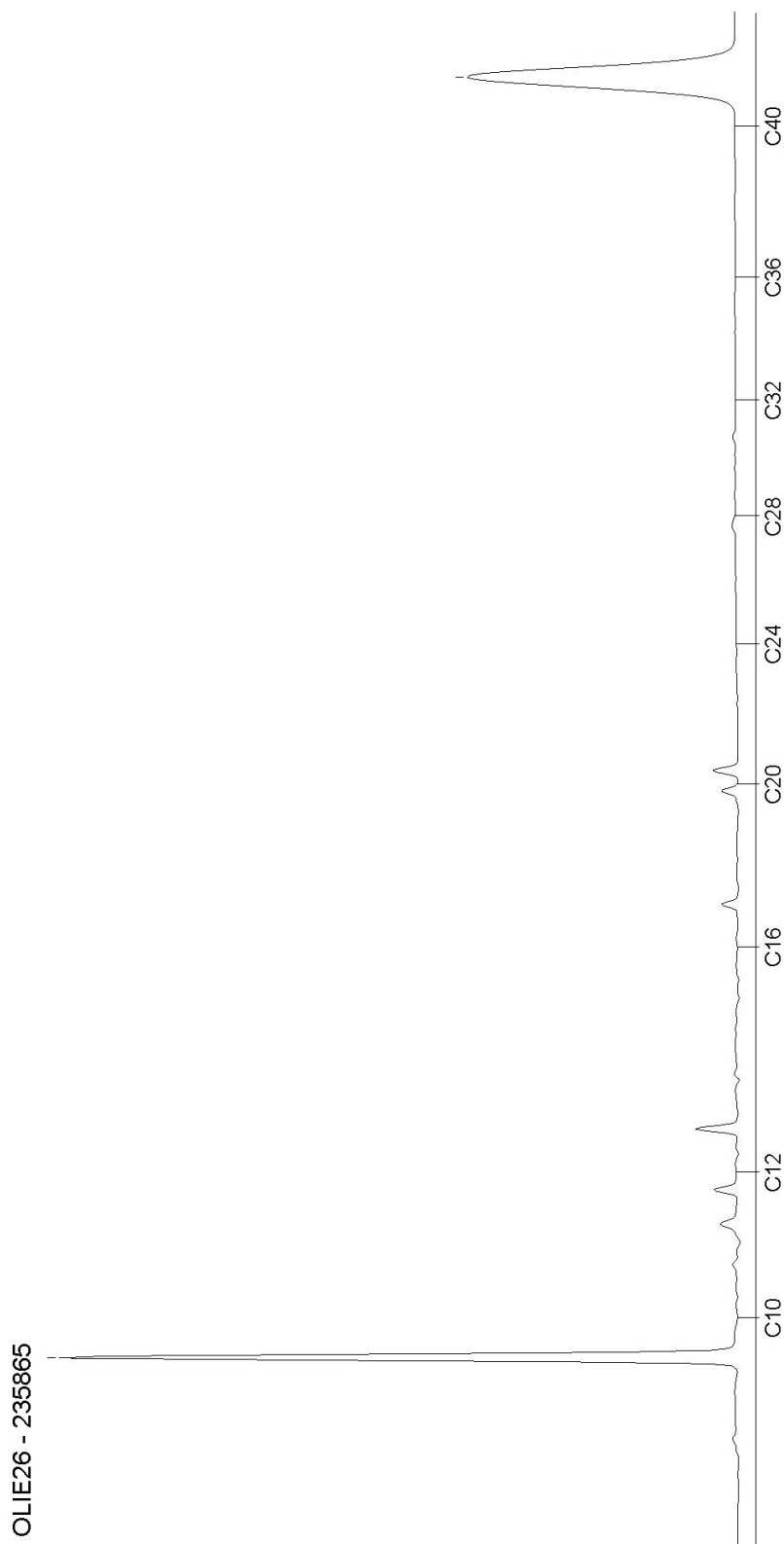
OLIE26 - 235864

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. 993324, Analysis No. 235865, created at 24.11.2020 13:18:27

Monsteromschrijving: D101-2 D101



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 06.11.2020

Relatienr 35004764

Opdrachtnr. 987866

ANALYSERAPPORT

Opdracht 987866 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 03.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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.
Klantenservice

Kamer van Koophandel Directie
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
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 987866 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
205124	02.11.2020	14_01_1 14_01 (30-50)
205125	02.11.2020	14_01_2 14_01 (80-100)
205126	02.11.2020	A101_1 A101 (70-90)
205127	02.11.2020	A101_2 A101 (120-140)
205128	02.11.2020	A101_3 A101 (170-190)

Eenheid	205124	205125	205126	205127	205128
	14_01_1 14_01 (30-50)	14_01_2 14_01 (80-100)	A101_1 A101 (70-90)	A101_2 A101 (120-140)	A101_3 A101 (170-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	81,0	80,8	80,0	78,6
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,9	8,9	6,4	4,7
------------------	------	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<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 *

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 987866 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
205129	02.11.2020	B102_1 B102 (70-90)
205130	02.11.2020	B102_2 B102 (120-140)
205131	02.11.2020	B102_3 B102 (170-190)
205132	02.11.2020	B104_1 B104 (20-40)
205133	02.11.2020	B104_2 B104 (70-90)

Eenheid

205129	205130	205131	205132	205133
B102_1 B102 (70-90)	B102_2 B102 (120-140)	B102_3 B102 (170-190)	B104_1 B104 (20-40)	B104_2 B104 (70-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,0	77,6	67,2	84,0	81,2
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	6,4	5,3	9,3	<1,0	3,4
------------------	------	-----	-----	-----	------	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,6 ^{xj}	0,6 ^{xj}	2,3 ^{xj}	<0,2 ^{xj}	0,8 ^{xj}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

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 987866 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
205134	02.11.2020	B104_3 B104 (120-140)
205135	02.11.2020	C101_1 C101 (70-90)
205136	02.11.2020	C101_2 C101 (120-140)
205137	02.11.2020	D101_1 D101 (70-90)
205138	02.11.2020	D101_2 D101 (120-140)

Eenheid	205134	205135	205136	205137	205138
	B104_3 B104 (120-140)	C101_1 C101 (70-90)	C101_2 C101 (120-140)	D101_1 D101 (70-90)	D101_2 D101 (120-140)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,6	79,4	77,1	75,9
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	10	7,8	6,5	14	5,5
------------------	------	----	-----	-----	----	-----

Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,3 ^{x)}	0,5 ^{x)}	0,6 ^{x)}	1,0 ^{x)}	0,6 ^{x)}
-------------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 03.11.2020

Einde van de analyses: 06.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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

Directeur



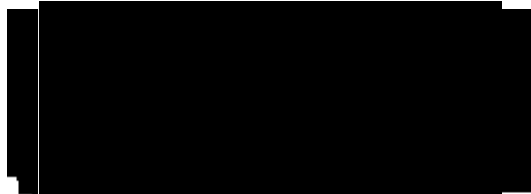
Blad 4 van 5



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 987866 Bodem / Eluaat



AL-West B.V.
Klantenservi

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 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Projectnummer	9W5031-110-102	Begin van de analyses:	03.11.2020
Projectnaam	Actualisatie Molenhoek 4	Einde van de analyses:	06.11.2020
AL-West Opdrachtnummer	987866		

Monstergegevens

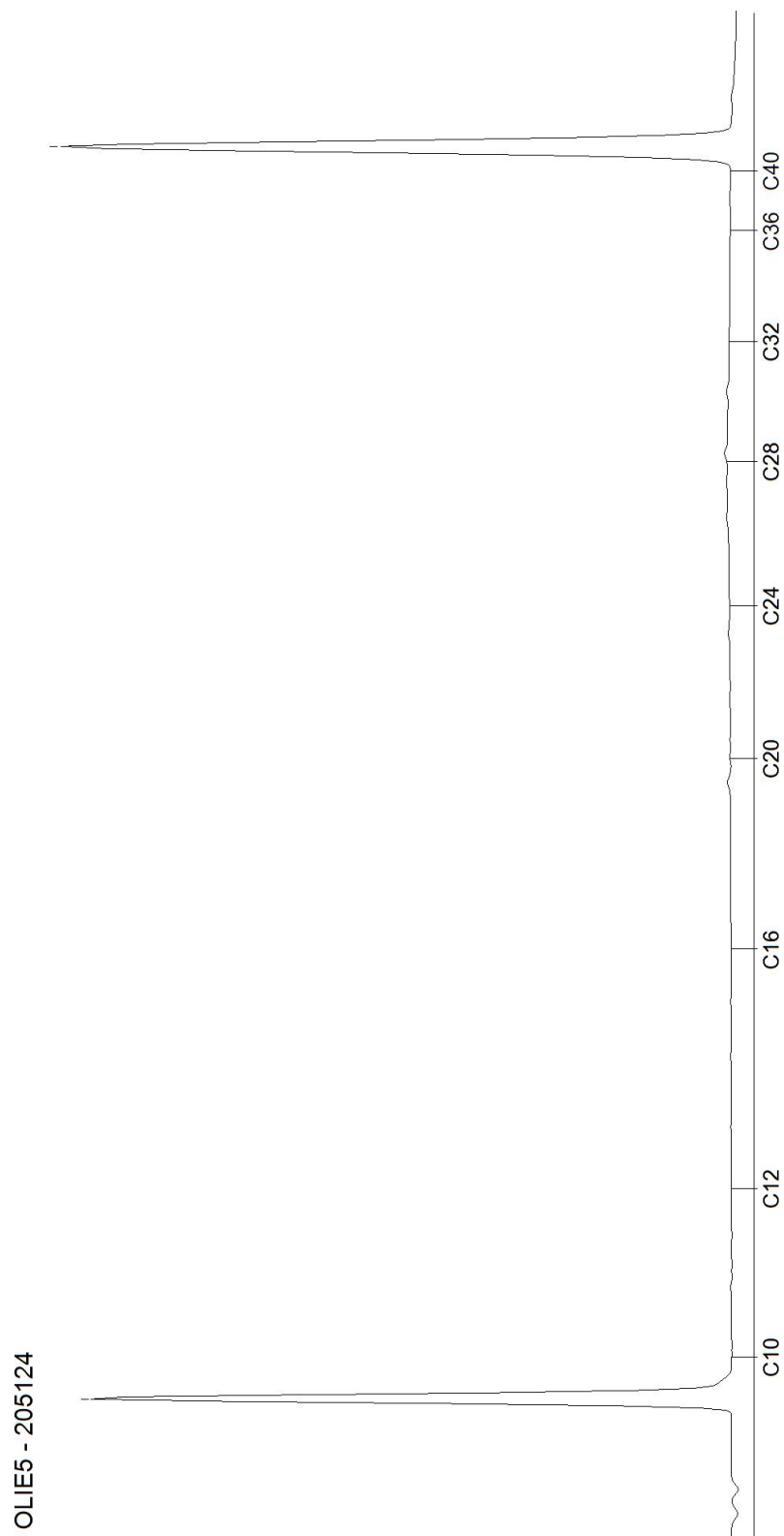
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
205124	A99901073470	14_01	02.11.20	03.11.20
205125	A99901073469	14_01	02.11.20	03.11.20
205126	A99901073476	A101	02.11.20	03.11.20
205127	A99901073475	A101	02.11.20	03.11.20
205128	A99901073474	A101	02.11.20	03.11.20
205129	A99901073473	B102	02.11.20	03.11.20
205130	A99901073472	B102	02.11.20	03.11.20
205131	A99901073471	B102	02.11.20	03.11.20
205132	A99901073467	B104	02.11.20	03.11.20
205133	A99901073466	B104	02.11.20	03.11.20
205134	A99901073465	B104	02.11.20	03.11.20
205135	A99901073479	C101	02.11.20	03.11.20
205136	A99901073478	C101	02.11.20	03.11.20
205137	A99901073482	D101	02.11.20	03.11.20
205138	A99901073481	D101	02.11.20	03.11.20

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. 987866, Analysis No. 205124, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: 14_01_1 14_01 (30-50)

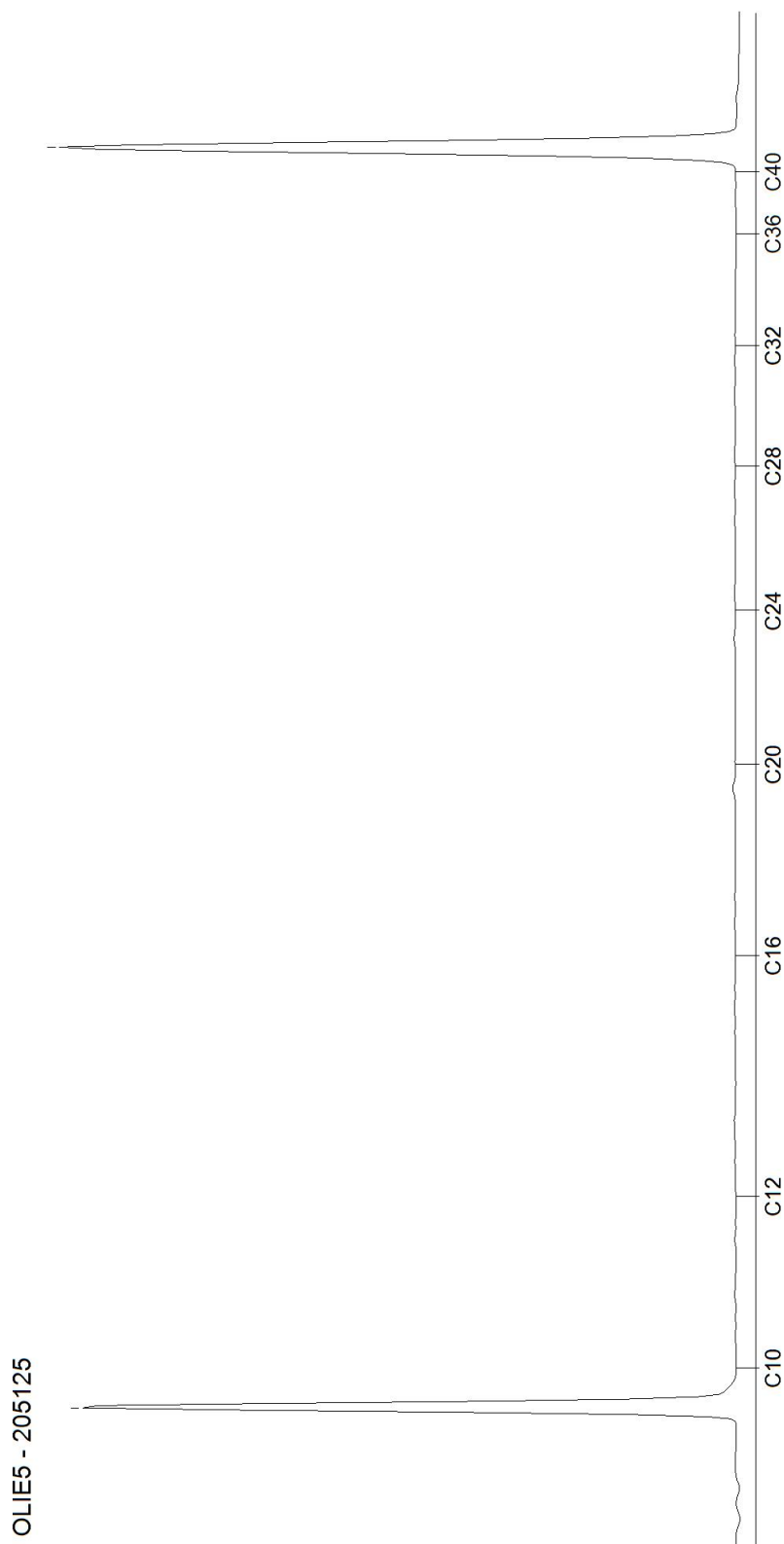


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205125, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: 14_01_2 14_01 (80-100)



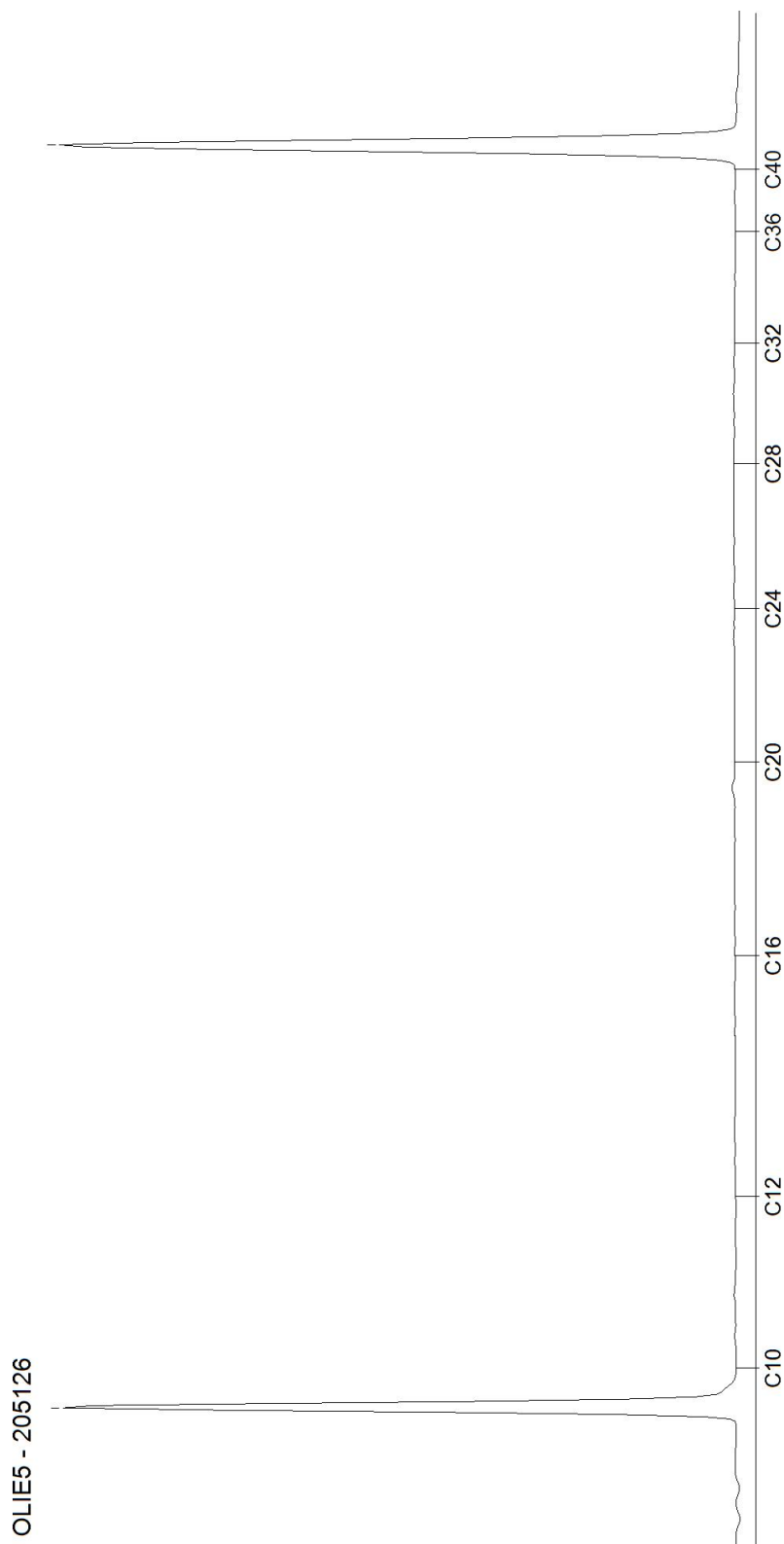
Blad 2 van 15

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. 987866, Analysis No. 205126, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: A101_1 A101 (70-90)

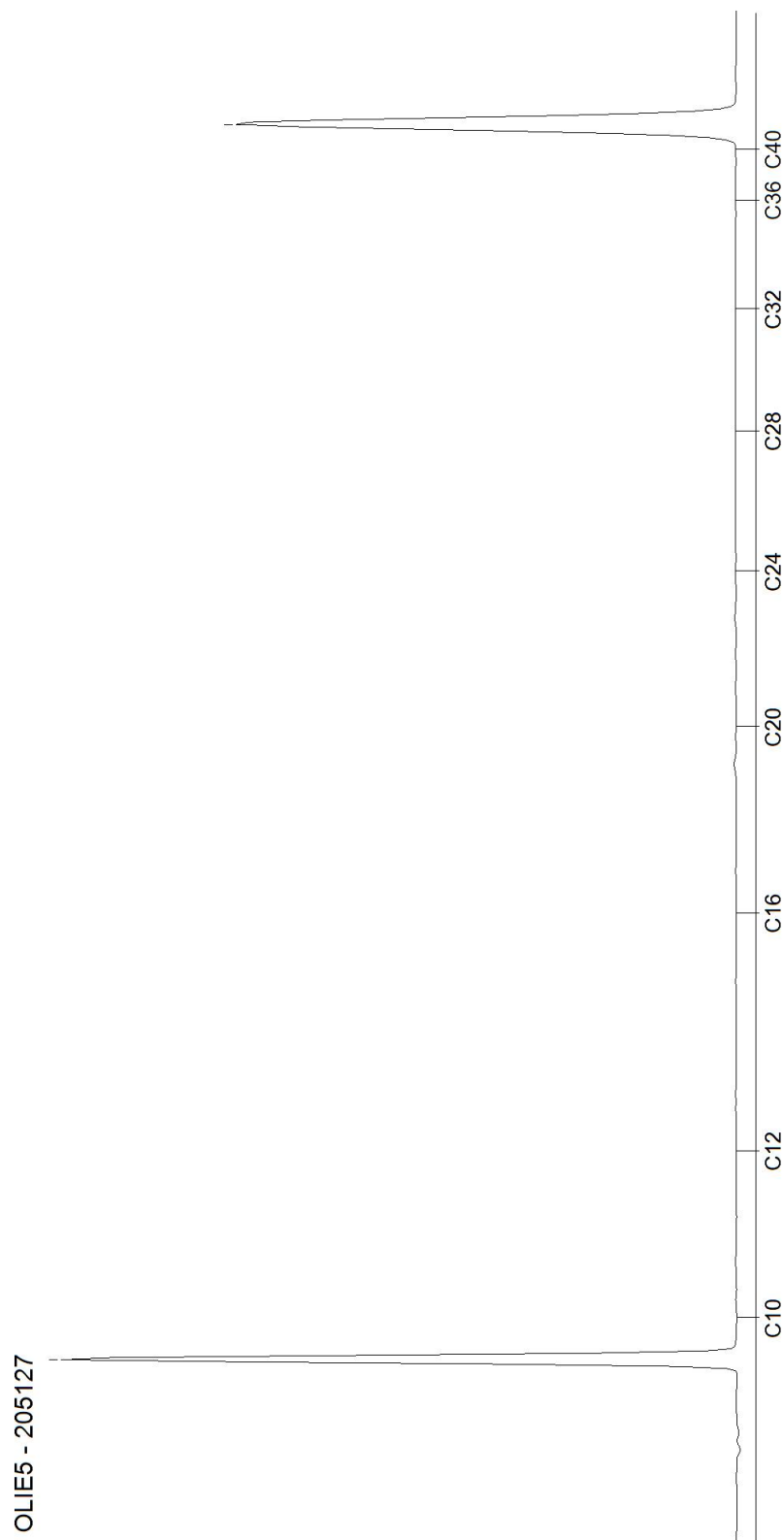


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205127, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: A101_2 A101 (120-140)

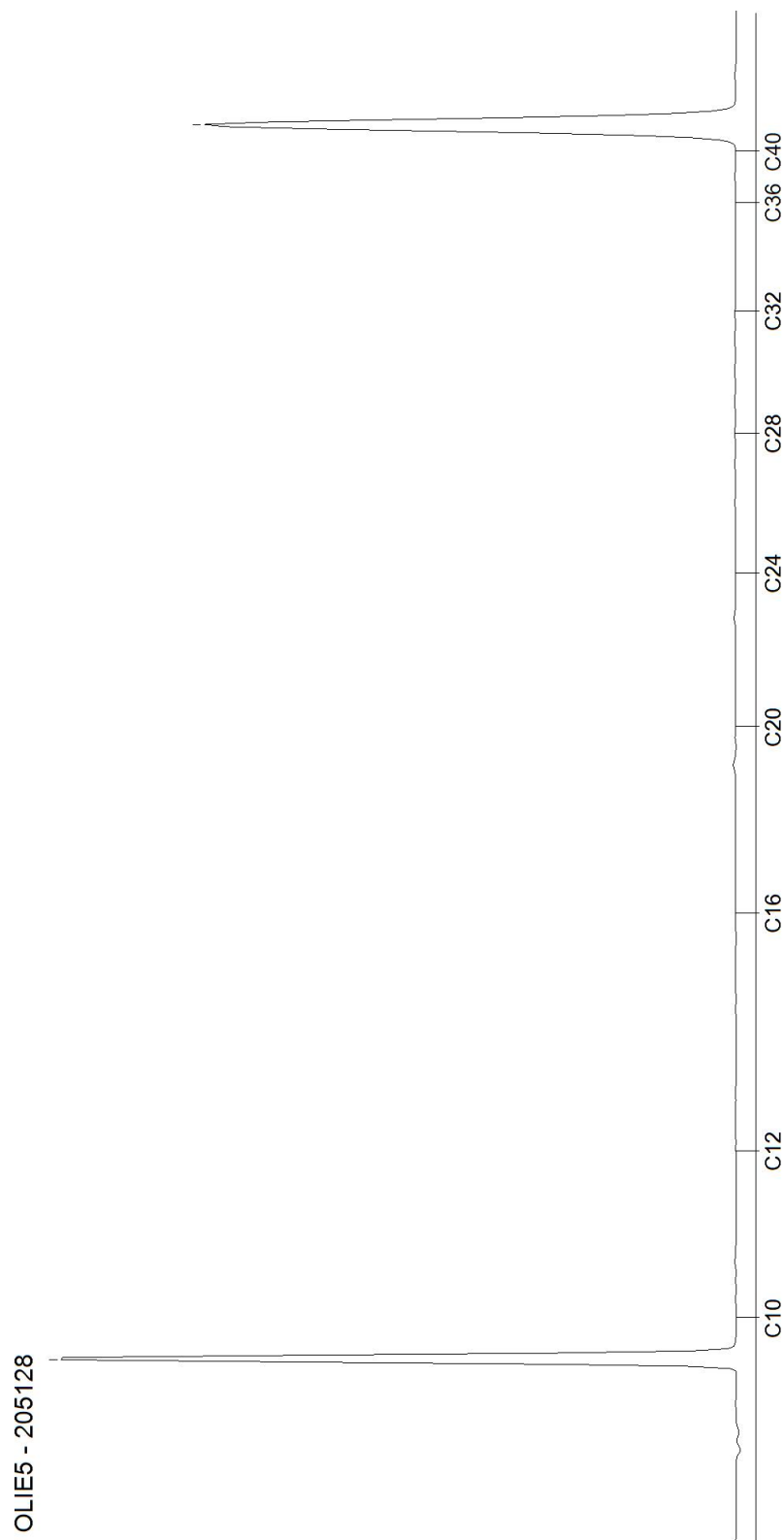


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205128, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: A101_3 A101 (170-190)

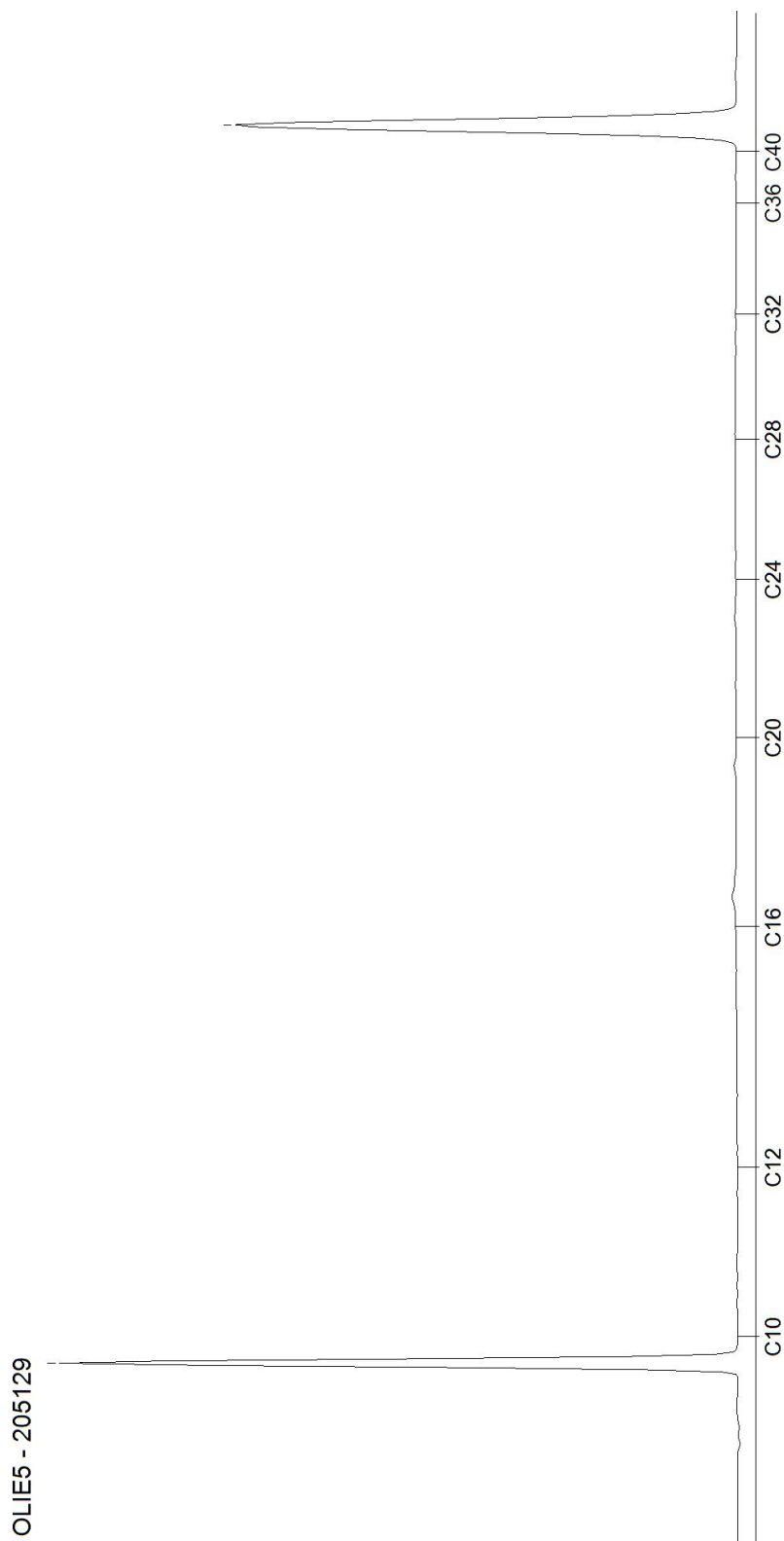


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205129, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: B102_1 B102 (70-90)

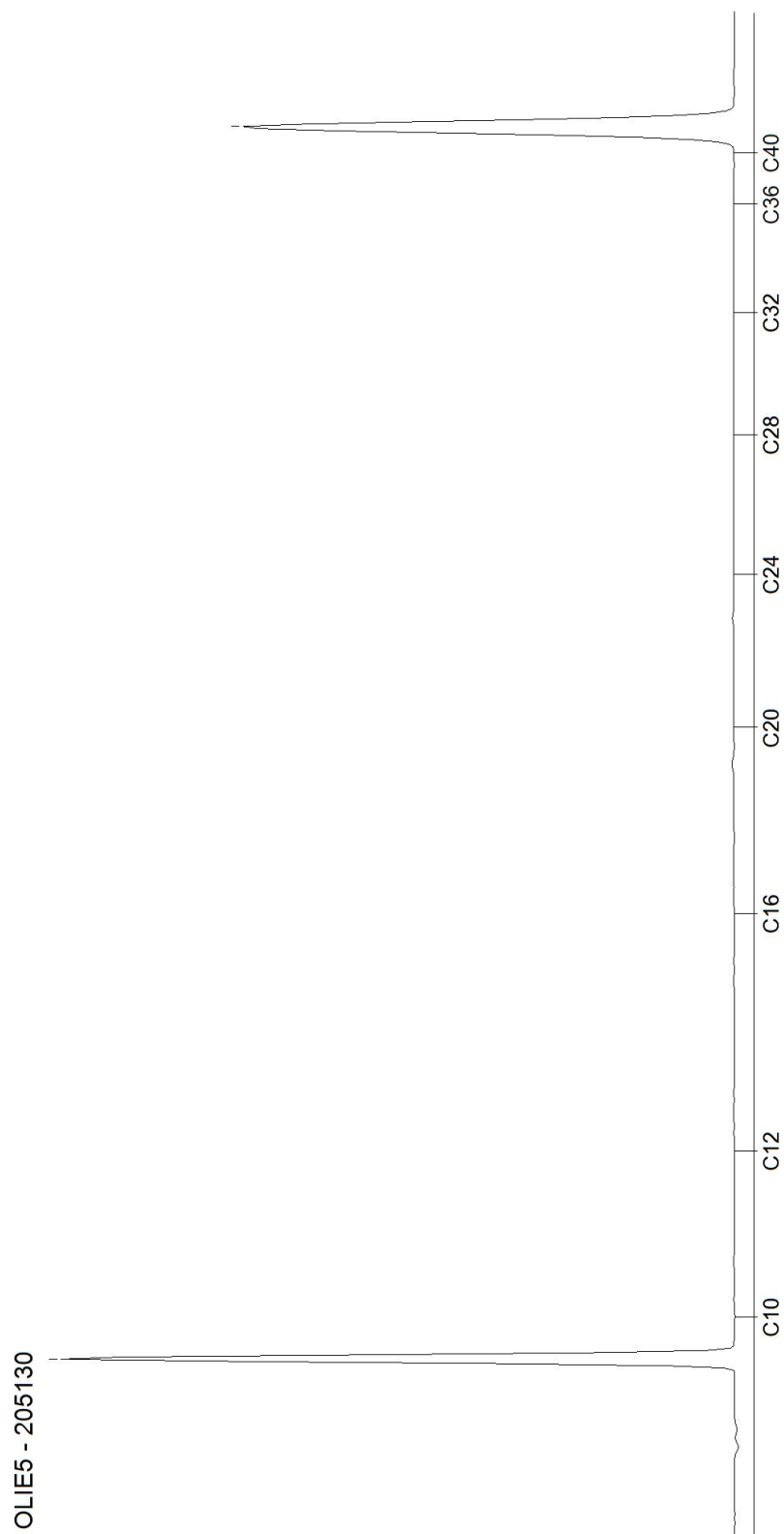


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205130, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: B102_2 B102 (120-140)

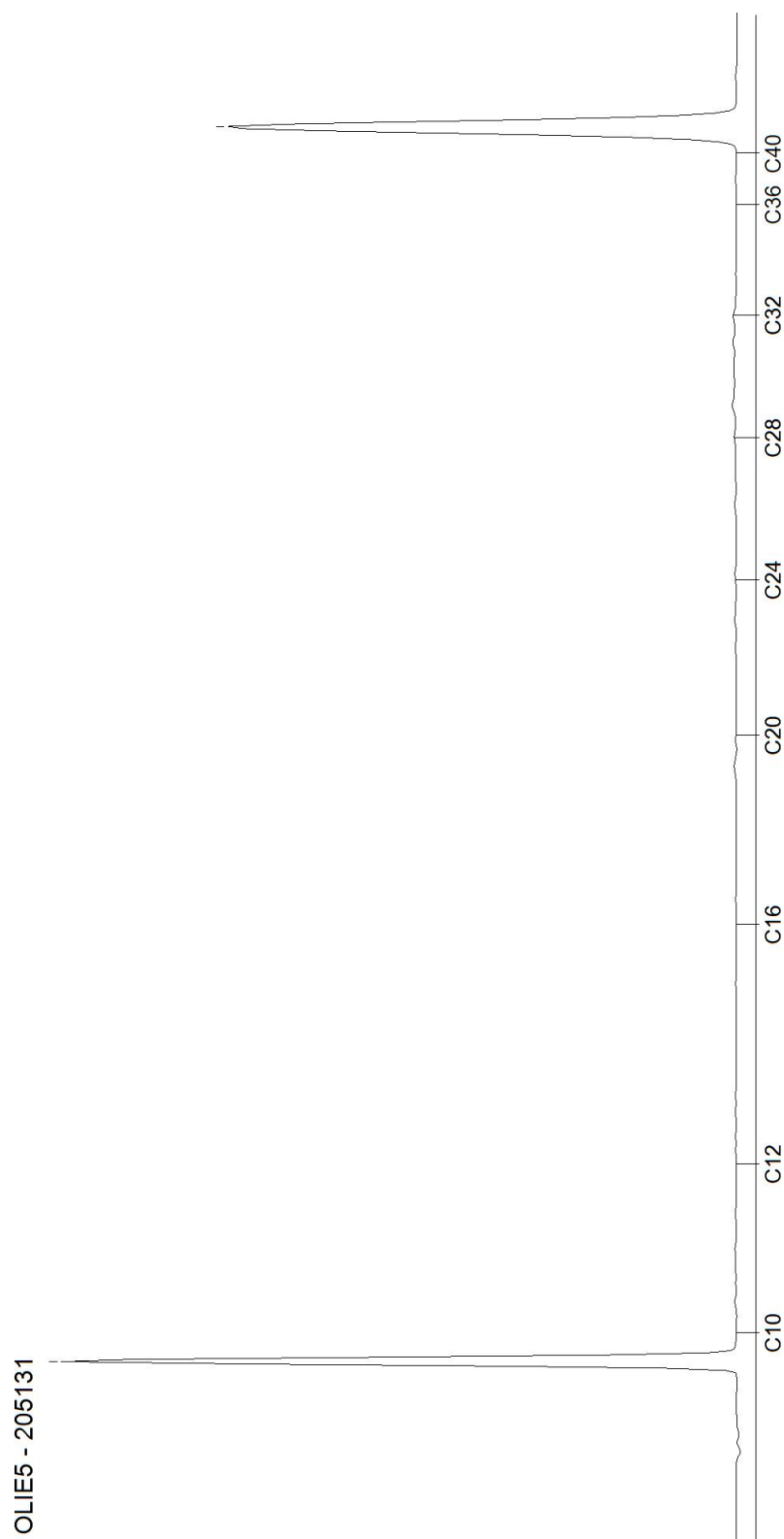


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205131, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: B102_3 B102 (170-190)

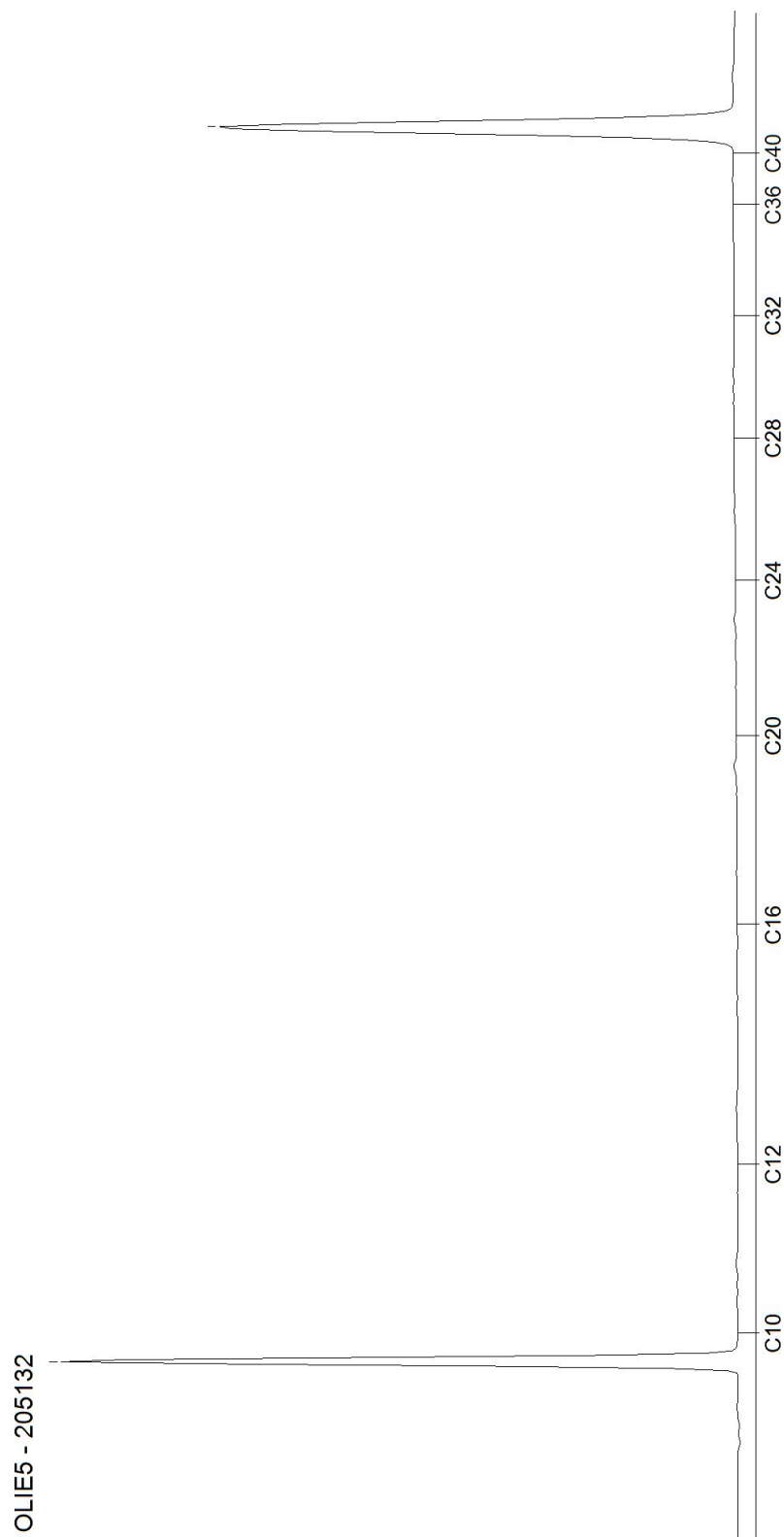


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205132, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: B104_1 B104 (20-40)



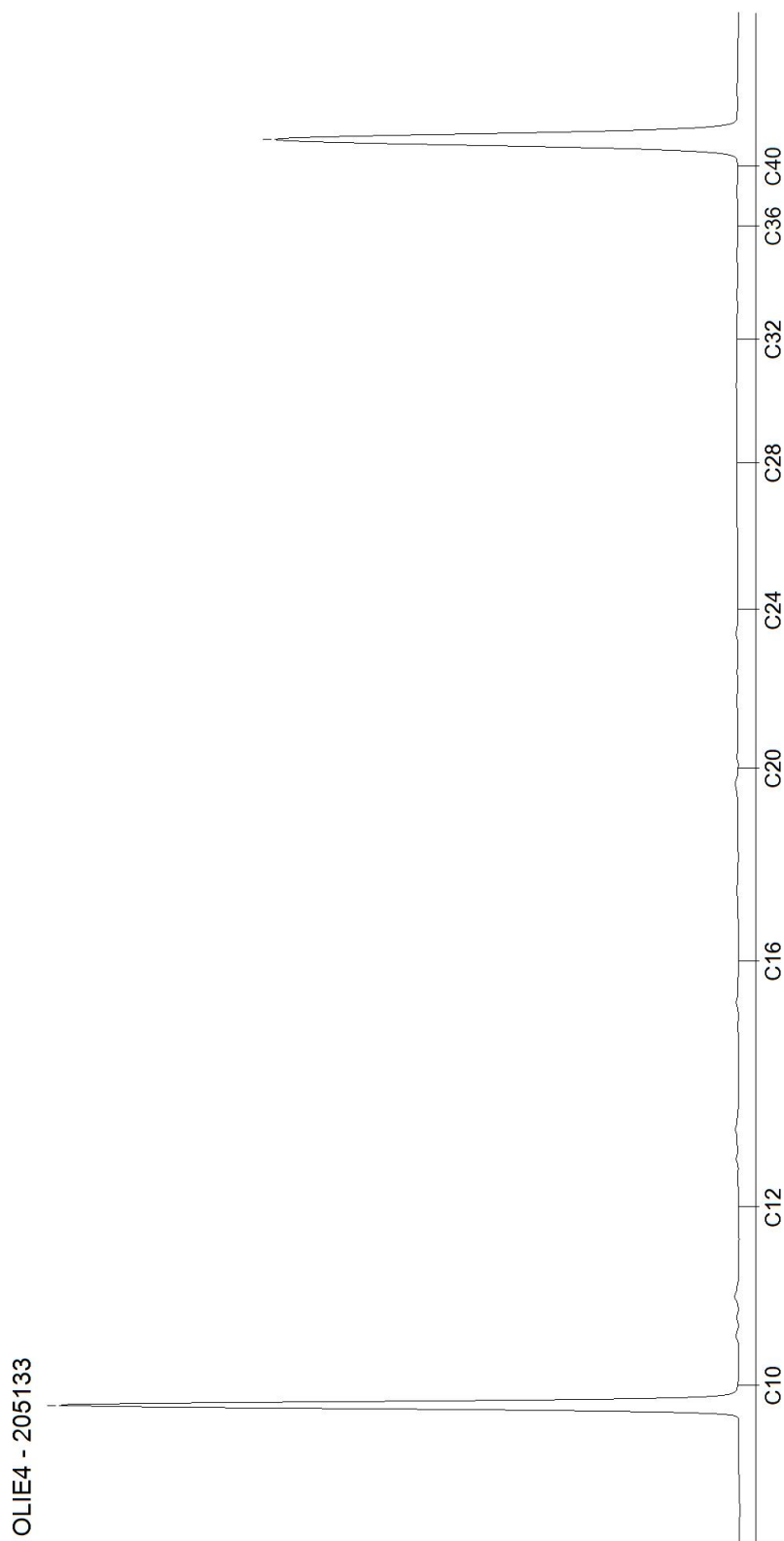
Blad 9 van 15

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. 987866, Analysis No. 205133, created at 05.11.2020 08:28:50

Monsteromschrijving: B104_2 B104 (70-90)

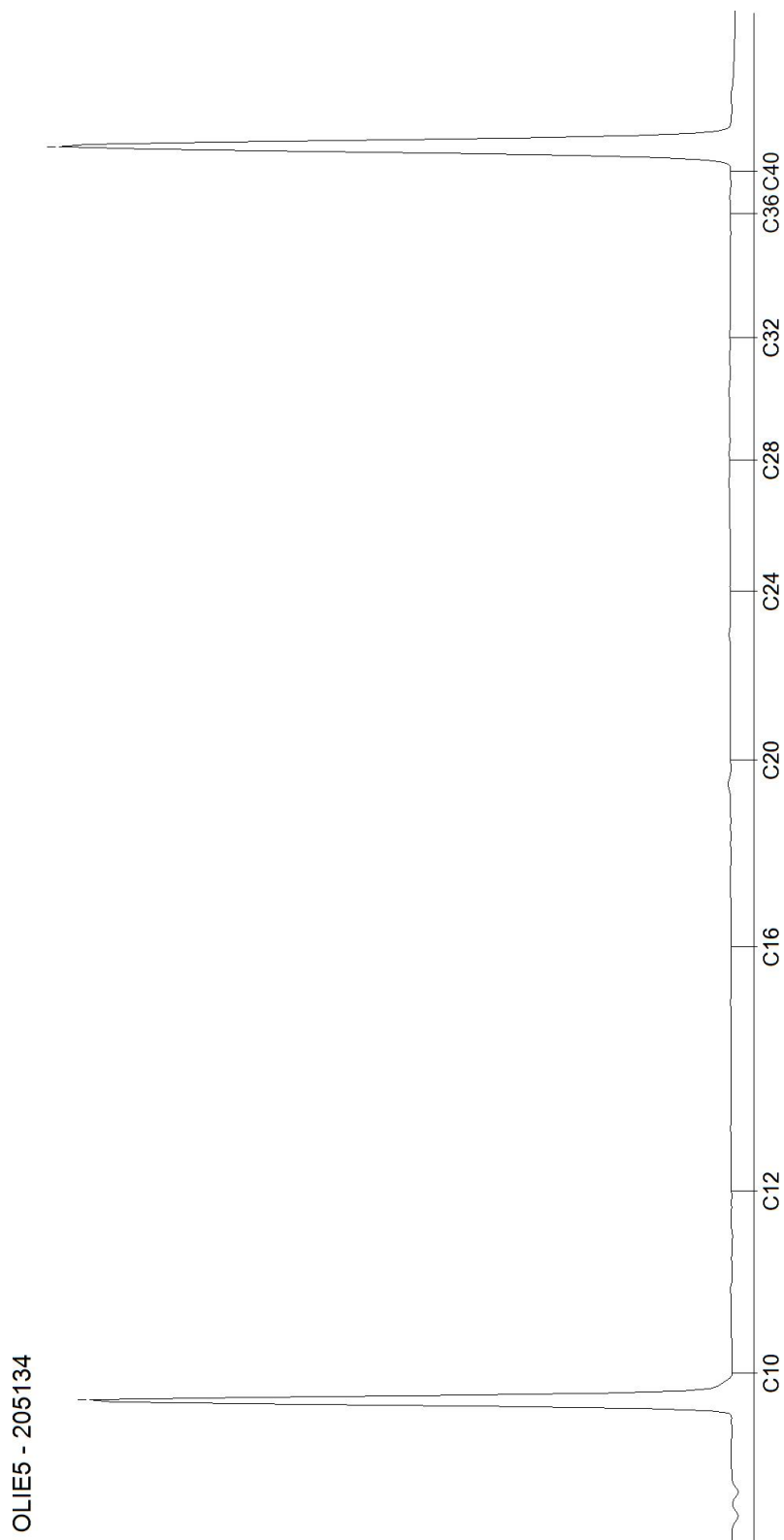


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205134, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: B104_3 B104 (120-140)

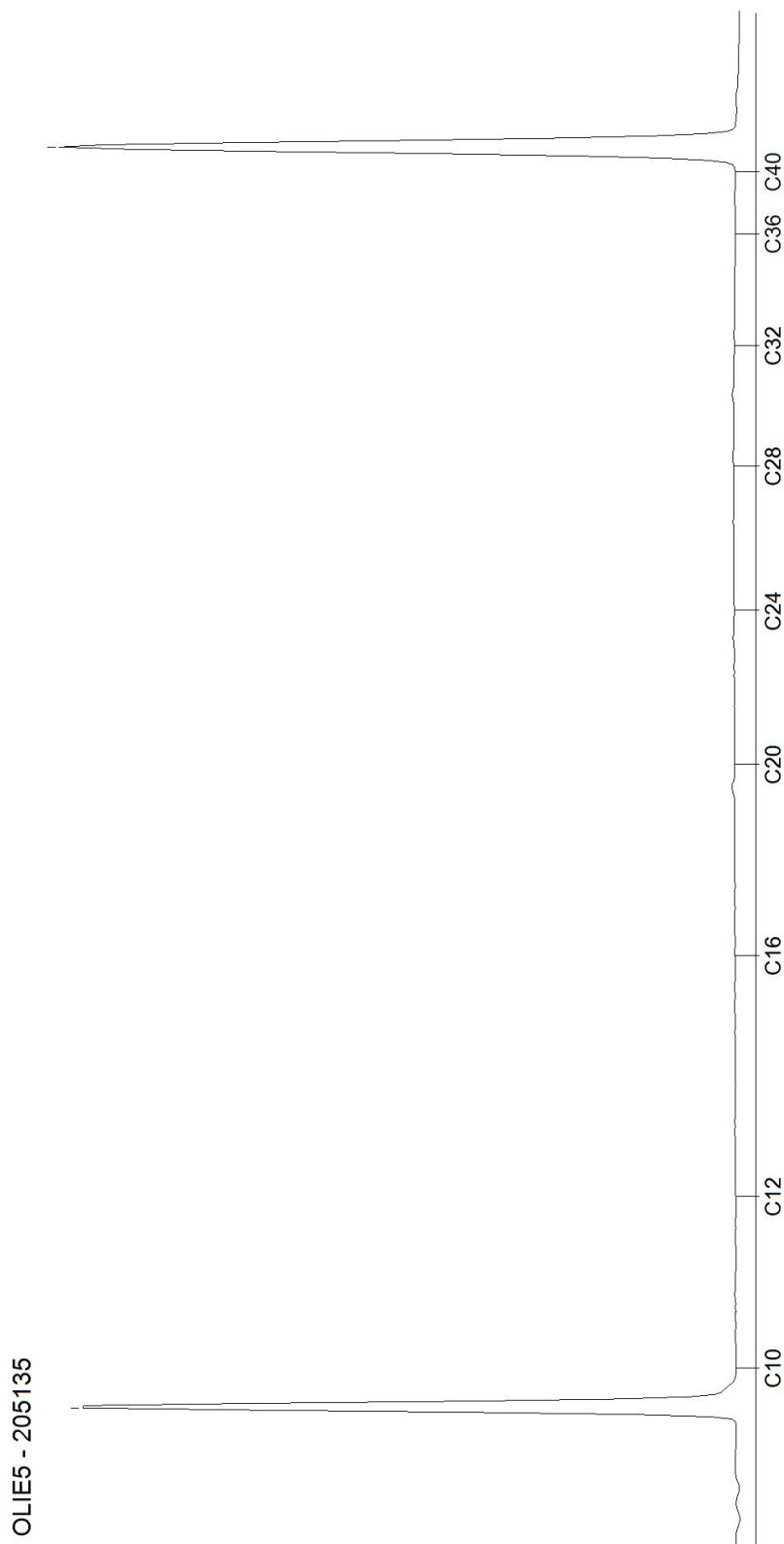


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205135, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: C101_1 C101 (70-90)

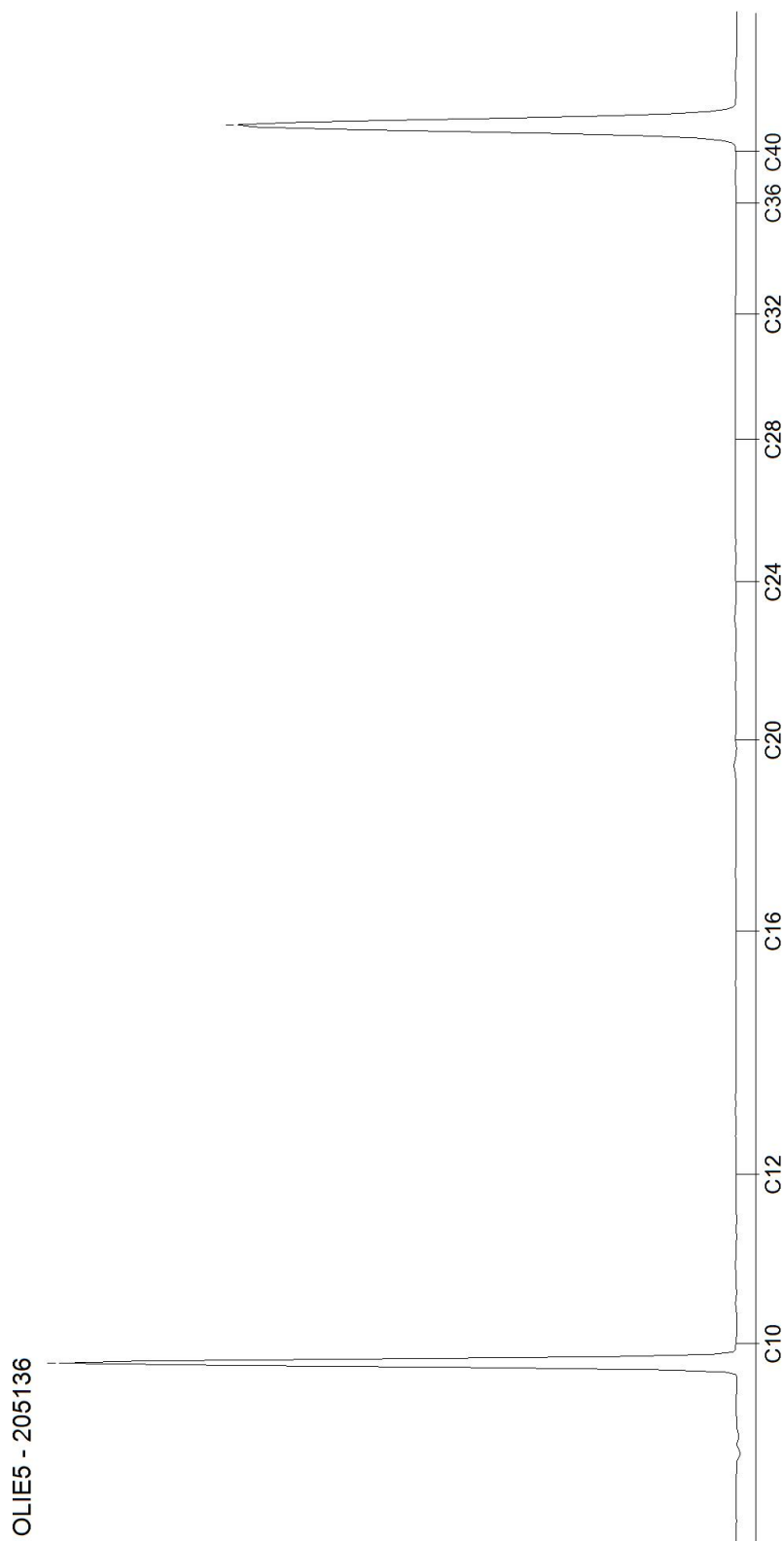


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205136, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: C101_2 C101 (120-140)

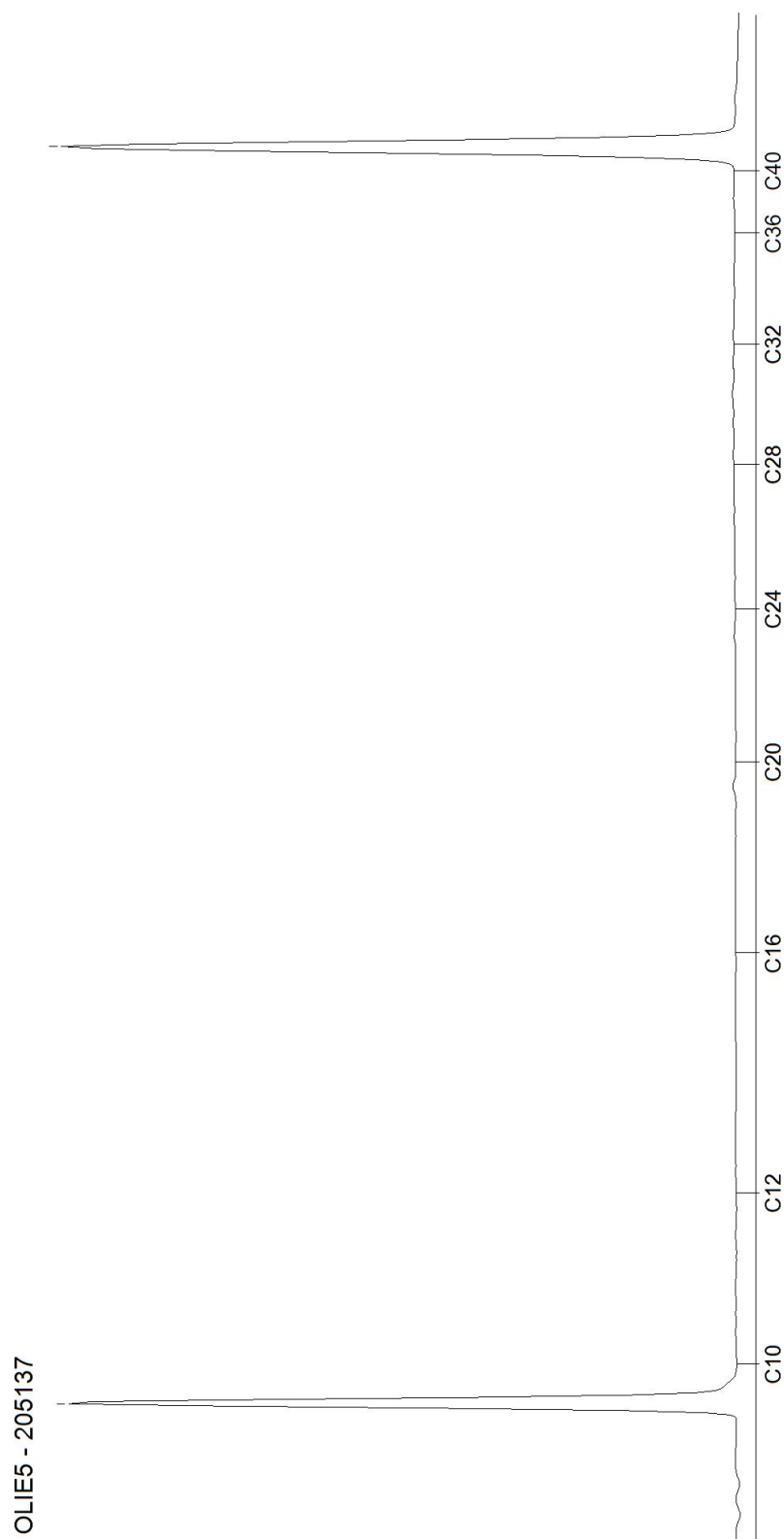


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205137, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: D101_1 D101 (70-90)

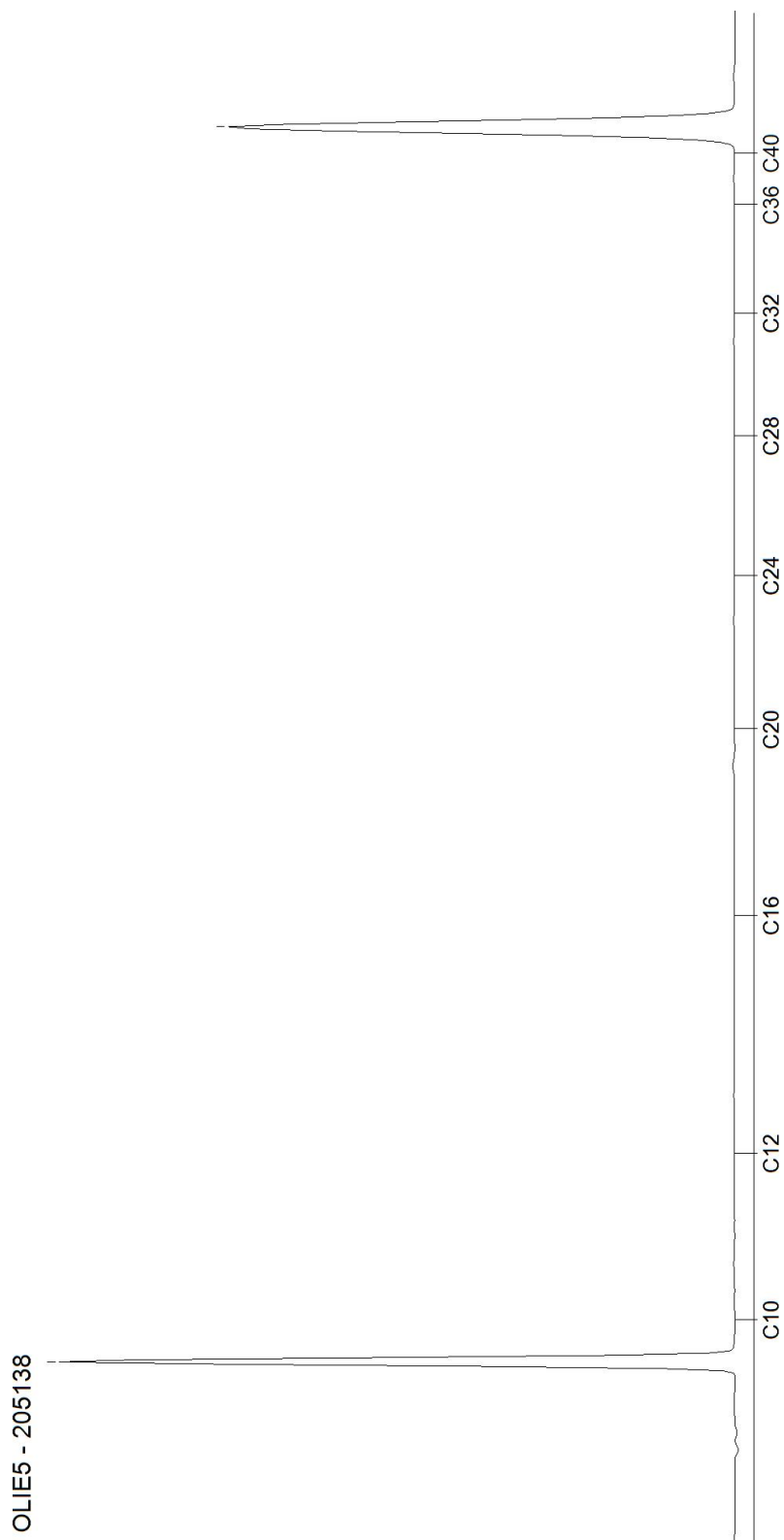


AL-West B.V.

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. 987866, Analysis No. 205138, created at 05.11.2020 09:09:34

Monsteromschrijving: D101_2 D101 (120-140)



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 10.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 987867

ANALYSERAPPORT

Opdracht 987867 Bulk materiaal (asbest)

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 03.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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,

[Redacted signature block]

AL-West B.V.
Klantenservice

[Redacted contact information]

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

Directeur

[Redacted name]

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 987867 Bulk materiaal (asbest)

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
205139	02.11.2020	ASB_B101 B101 (10-30)

Eenheid 205139
ASB_B101 B101 (10-30)

Asbestbepaling in grond/puin

Asbest verzamelmonster	zie bijlage
------------------------	-------------

Aanvullende asbestgegevens

Gevonden Serpentine	g	1,1
Gevonden Serpentine ondergrens	g	0,90
Gevonden Serpentine bovengrens	g	1,3
Gevonden Amfibool	g	0,10
Gevonden Amfibool ondergrens	g	0,0
Gevonden Amfibool bovengrens	g	0,20
Totaal asbest hechtgebonden	g	1,2
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	0,0

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 03.11.2020

Einde van de analyses: 10.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V.

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen: Asbest verzamelmonster

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Gevonden Serpentine Gevonden Serpentine ondergrens
Gevonden Serpentine bovengrens Gevonden Amfibool
Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens
Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

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

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

Projectnummer	9W5031-110-102	Begin van de analyses:	03.11.2020
Projectnaam	Actualisatie Molenhoek 4	Einde van de analyses:	10.11.2020
AL-West Opdrachtnummer	987867		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
205139	A99900219553	B101	02.11.20	03.11.20

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. :	205139
Datum onderzoek :	03-11-2020

Monster omschrijving:	ASB_B101 B101 (10-30)						tot. asbesthoudend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f	
aantal	1						
gram	8,7						8,7

	Omschrijving soorten	Hechtgebonden ja/nee	asbest type	gem %	MIN%	MAX %
a	Golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	1,25	0,5	2
b						
c						
d						
e						
f						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	aantal
Serpentijn	1
Amfibool	1
Totaal	1

gevonden asbest gram	MIN asbest gram	MAX asbest gram
1,1	0,9	1,3
0,1	0,0	0,2
1,2	0,9	1,5

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 10.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 988253

ANALYSERAPPORT

Opdracht 988253 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 04.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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.
Klantenserv

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 988253 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206889	02.11.2020	14_01_03 14_01 (120-140)
206890	03.11.2020	AS201_1 AS201 (70-90)
206891	03.11.2020	AS201_2 AS201 (120-140)
206892	03.11.2020	AS201_3 AS201 (170-190)
206893	03.11.2020	B103_1 B103/AS207 (70-90)

Eenheid	206889	206890	206891	206892	206893
	14_01_03 14_01 (120-140)	AS201_1 AS201 (70-90)	AS201_2 AS201 (120-140)	AS201_3 AS201 (170-190)	B103_1 B103/AS207 (70-90)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	80,0	83,7	81,4	77,1
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,3	13	5,7	2,8
------------------	------	-----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<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 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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



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 988253 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206894	03.11.2020	B103_2 B103/AS207 (120-140)
206895	03.11.2020	B103_3 B103/AS207 (170-190)
206896	02.11.2020	C101_3 C101 (170-190)
206897	03.11.2020	C102_1 C102 (70-90)
206898	03.11.2020	C102_2 C102 (120-140)

Eenheid

206894	206895	206896	206897	206898
B103_2 B103/AS207 (120-140)	B103_3 B103/AS207 (170-190)	C101_3 C101 (170-190)	C102_1 C102 (70-90)	C102_2 C102 (120-140)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S Droge stof	%	81,6	78,3	76,6	80,0	75,4
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	4,8	7,4	3,7	7,9	4,5
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *	<3 *
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *	<4 *
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	9 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *	<5 *



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 988253 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206899	03.11.2020	C102_3 C102 (170-190)
206900	02.11.2020	D101_3 D101 (170-190)

Eenheid

206899
C102_3 C102 (170-190)

206900
D101_3 D101 (170-190)

Algemene monstervoorbehandeling

S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	76,2	73,6
S	IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

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

Klassiek Chemische Analyses

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

Aromaten (AS3000)

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

Minerale olie (AS3000/AS3200)

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

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 04.11.2020

Einde van de analyses: 10.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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

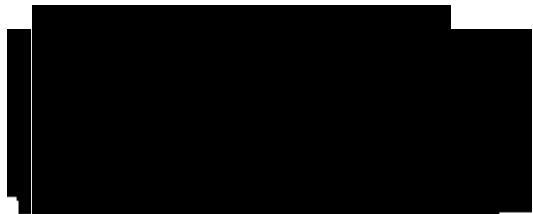
Directeur



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 988253 Bodem / Eluaat



AL-West B.V.
Klantenservice

Toegepaste methoden

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

Gelijkwaardig aan NEN 5739: IJzer (Fe₂O₃)

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

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

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Projectnummer	9W5031-110-102	Begin van de analyses:	04.11.2020
Projectnaam	Actualisatie Molenhoek 4	Einde van de analyses:	10.11.2020
AL-West Opdrachtnummer	988253		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
206889	A99901073468	14_01	02.11.20	03.11.20
206890	A99901073485	AS201	03.11.20	04.11.20
206891	A99901073484	AS201	03.11.20	04.11.20
206892	A99901073483	AS201	03.11.20	04.11.20
206893	A99901073488	B103/AS207	03.11.20	04.11.20
206894	A99901073487	B103/AS207	03.11.20	04.11.20
206895	A99901073486	B103/AS207	03.11.20	04.11.20
206896	A99901073477	C101	02.11.20	03.11.20
206897	A99901073491	C102	03.11.20	04.11.20
206898	A99901073490	C102	03.11.20	04.11.20
206899	A99901073489	C102	03.11.20	04.11.20
206900	A99901073480	D101	02.11.20	03.11.20

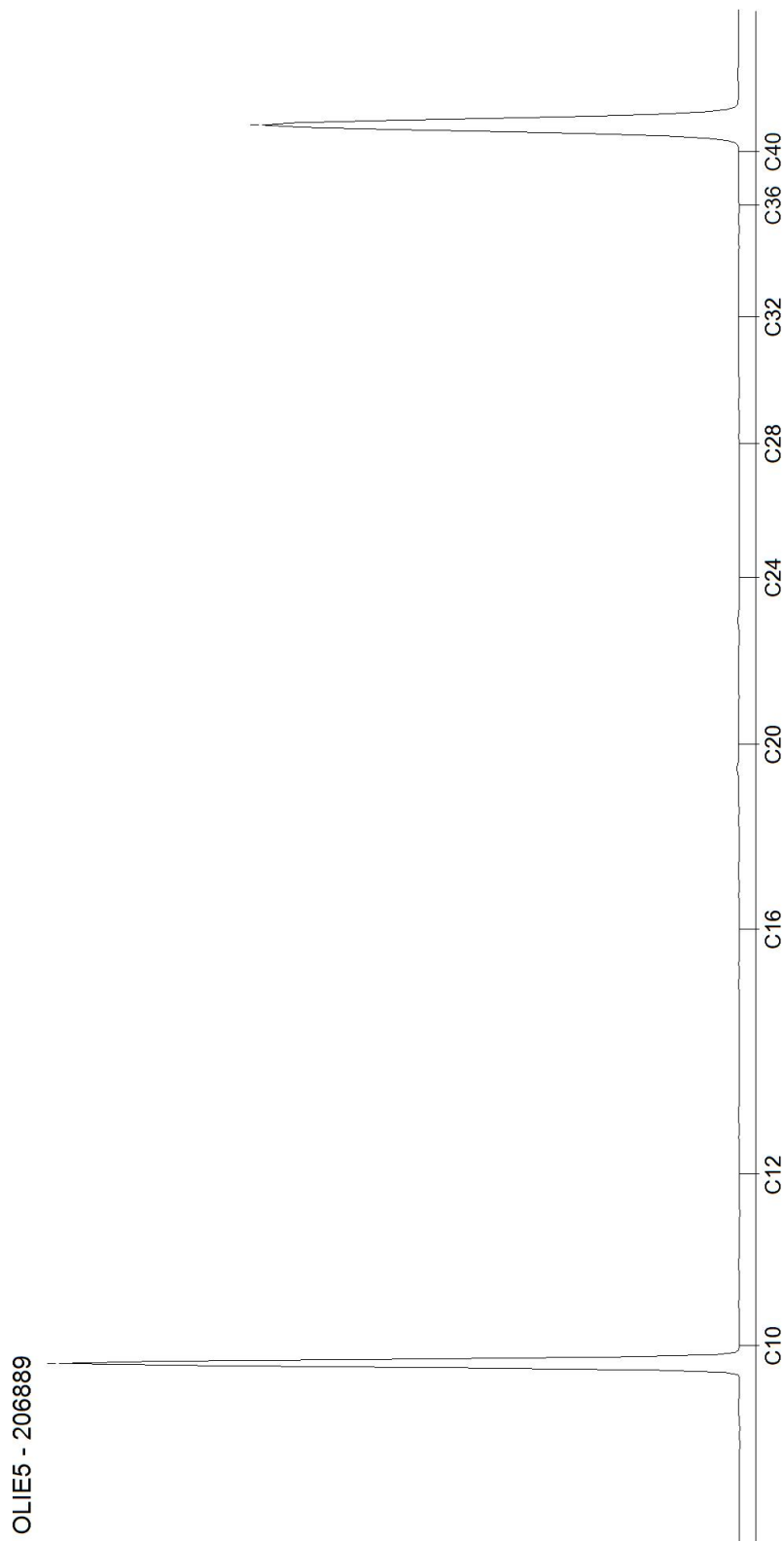


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206889, created at 06.11.2020 08:27:50

Monsteromschrijving: 14_01_03 14_01 (120-140)

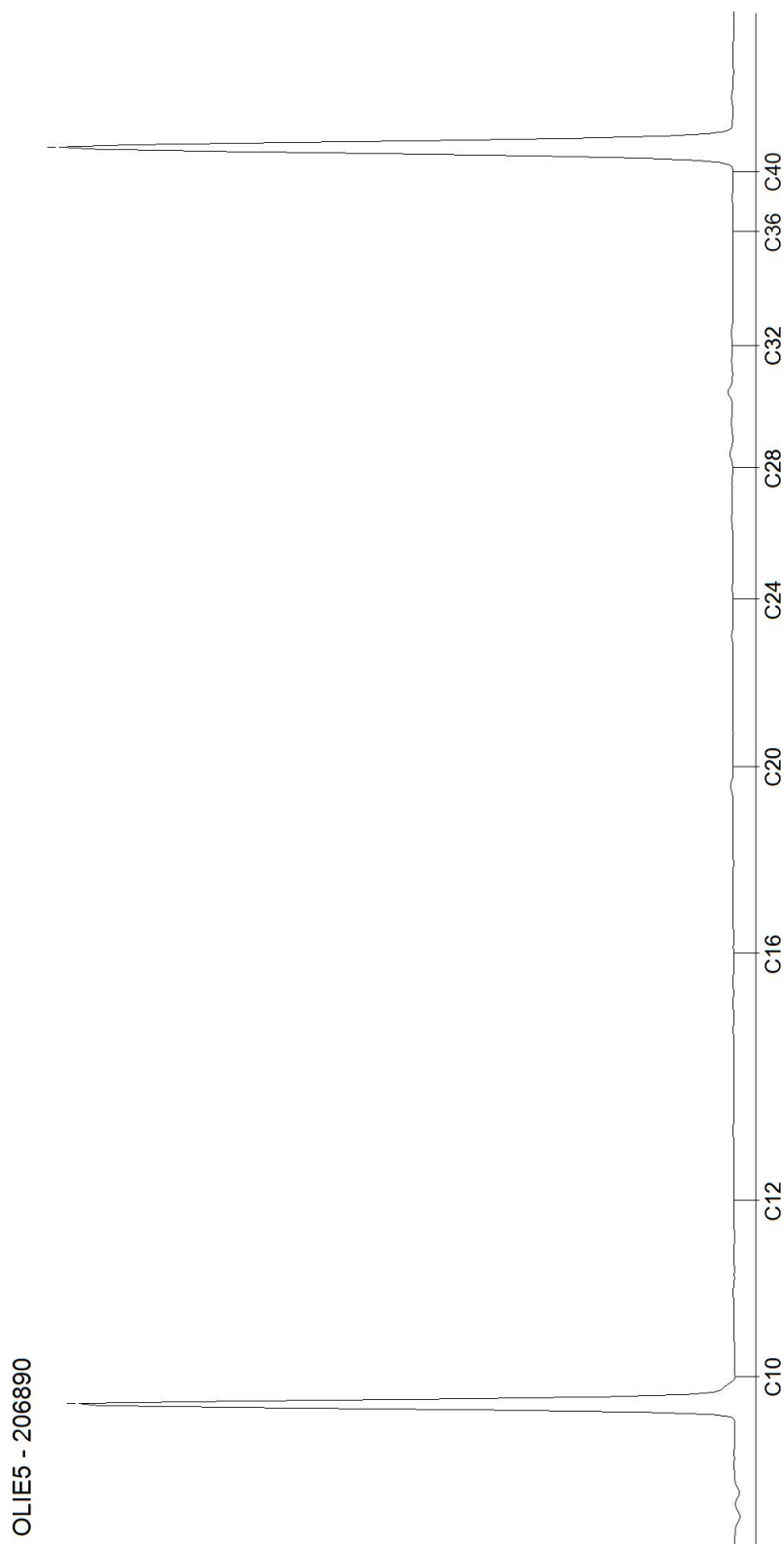


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206890, created at 06.11.2020 08:27:50

Monsteromschrijving: AS201_1 AS201 (70-90)

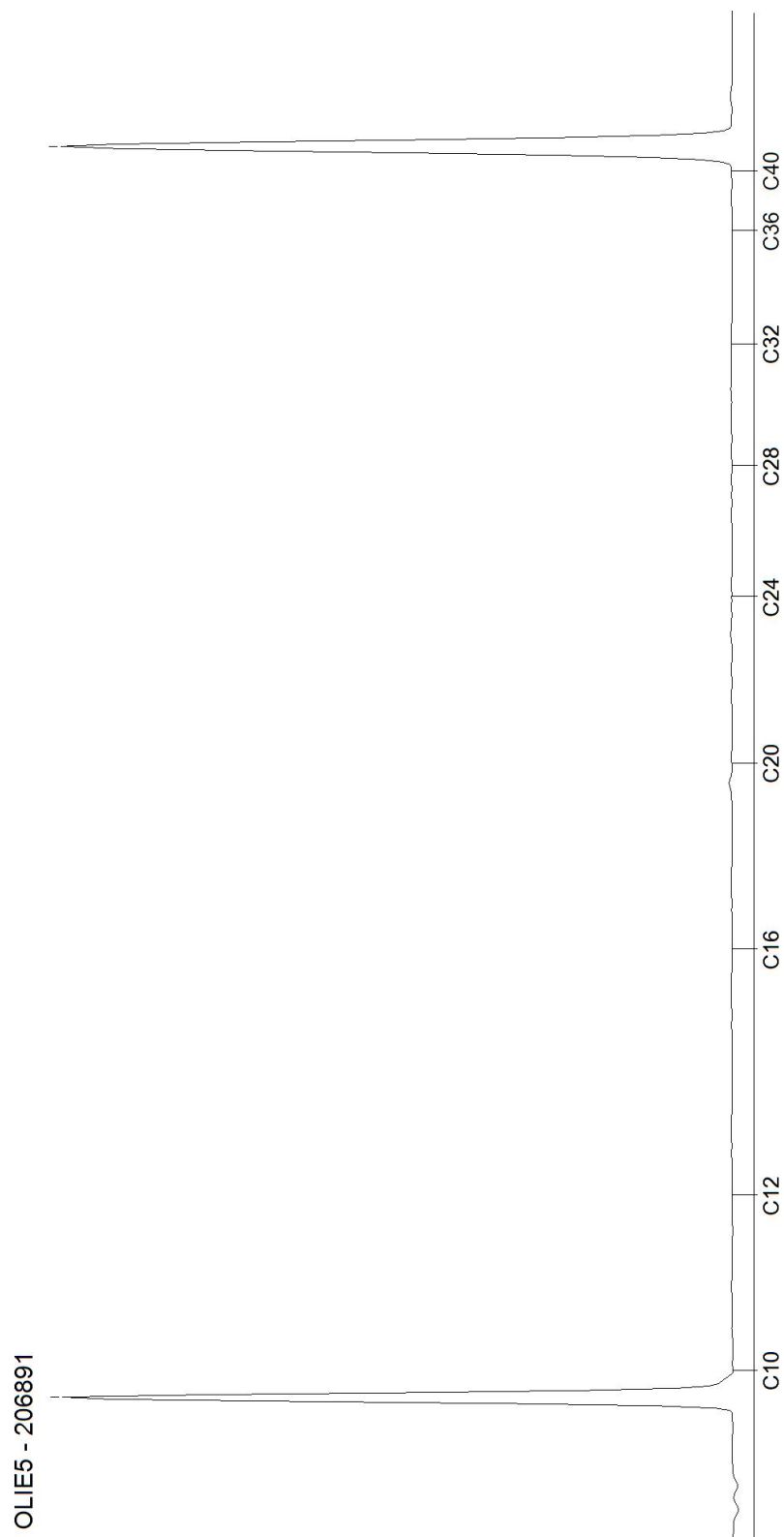


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206891, created at 06.11.2020 08:27:50

Monsteromschrijving: AS201_2 AS201 (120-140)

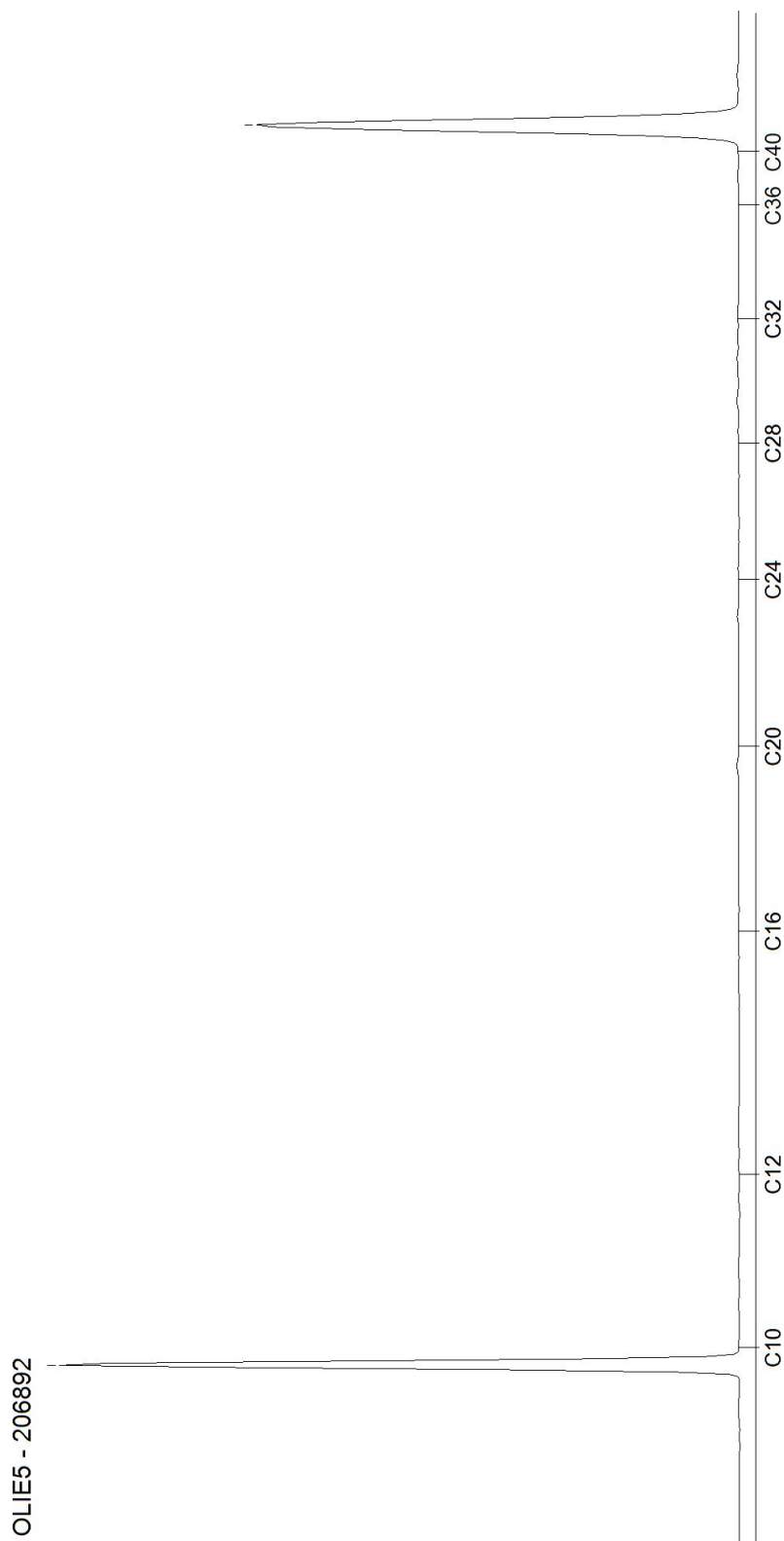


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206892, created at 06.11.2020 08:27:50

Monsteromschrijving: AS201_3 AS201 (170-190)



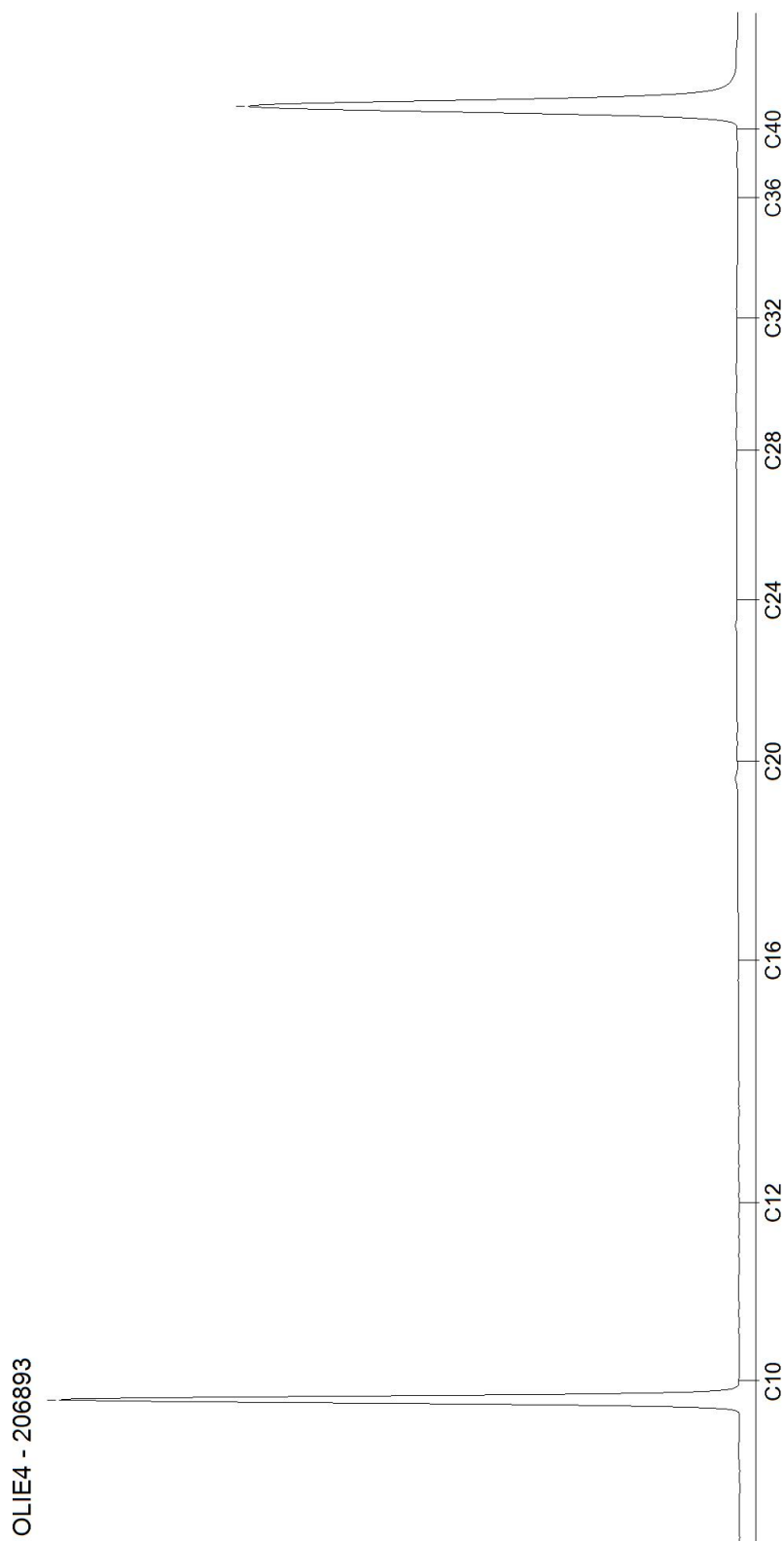
Blad 4 van 12

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

CHROMATOGRAM for Order No. 988253, Analysis No. 206893, created at 06.11.2020 08:05:30

Monsteromschrijving: B103_1 B103/AS207 (70-90)

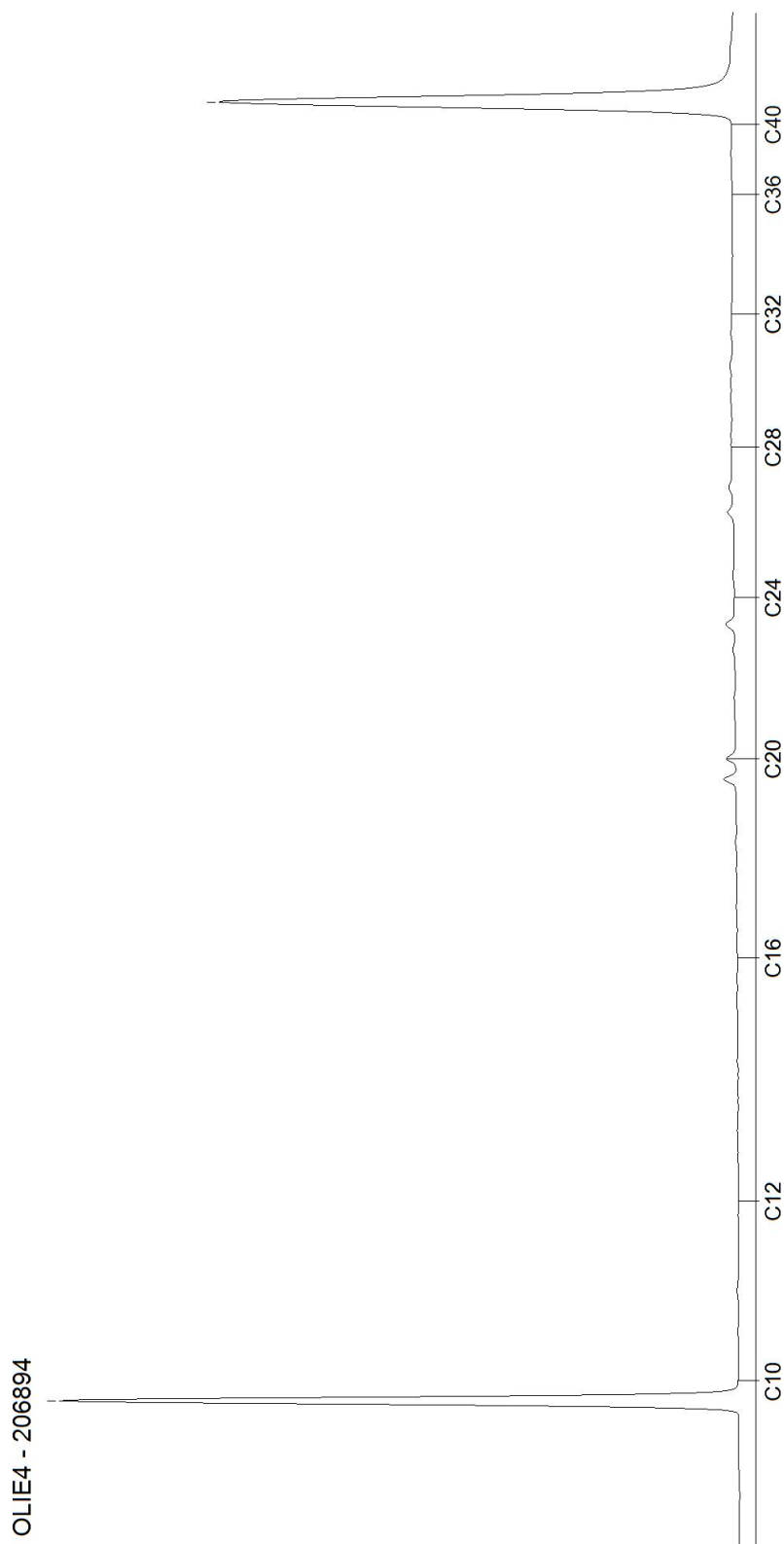


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206894, created at 06.11.2020 08:05:30

Monsteromschrijving: B103_2 B103/AS207 (120-140)



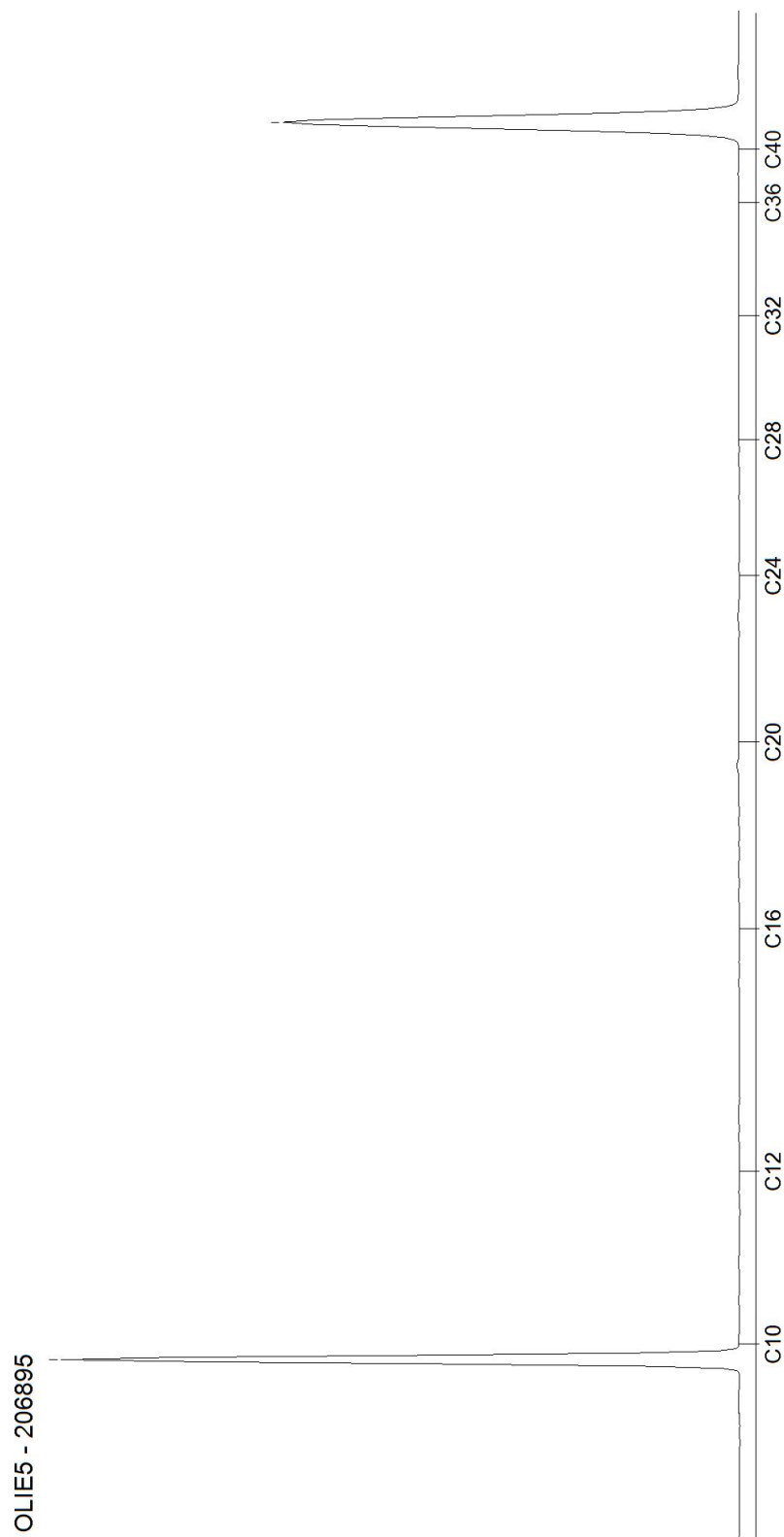
Blad 6 van 12

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

CHROMATOGRAM for Order No. 988253, Analysis No. 206895, created at 06.11.2020 08:27:50

Monsteromschrijving: B103_3 B103/AS207 (170-190)



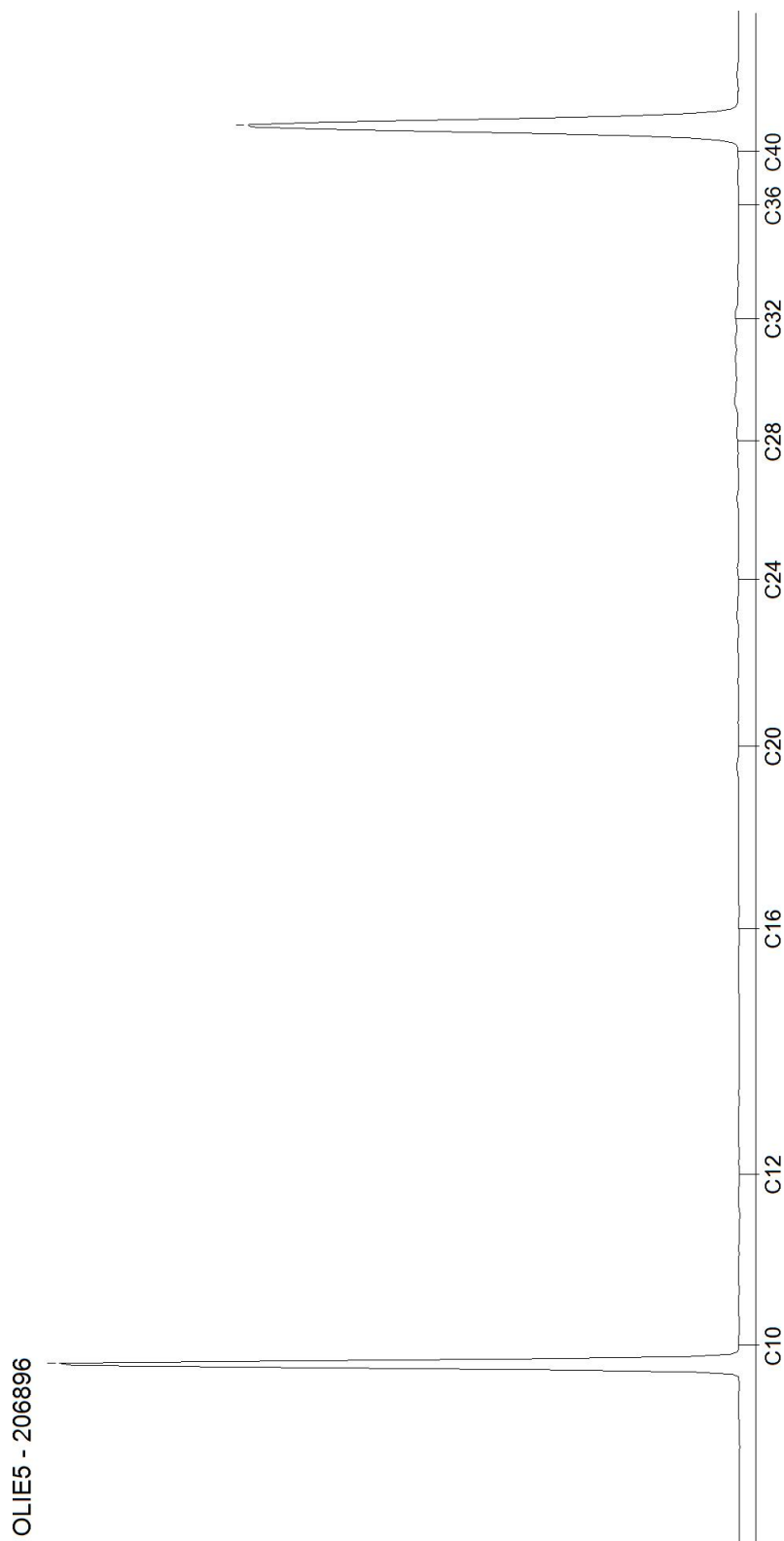
Blad 7 van 12

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

CHROMATOGRAM for Order No. 988253, Analysis No. 206896, created at 06.11.2020 08:27:51

Monsteromschrijving: C101_3 C101 (170-190)

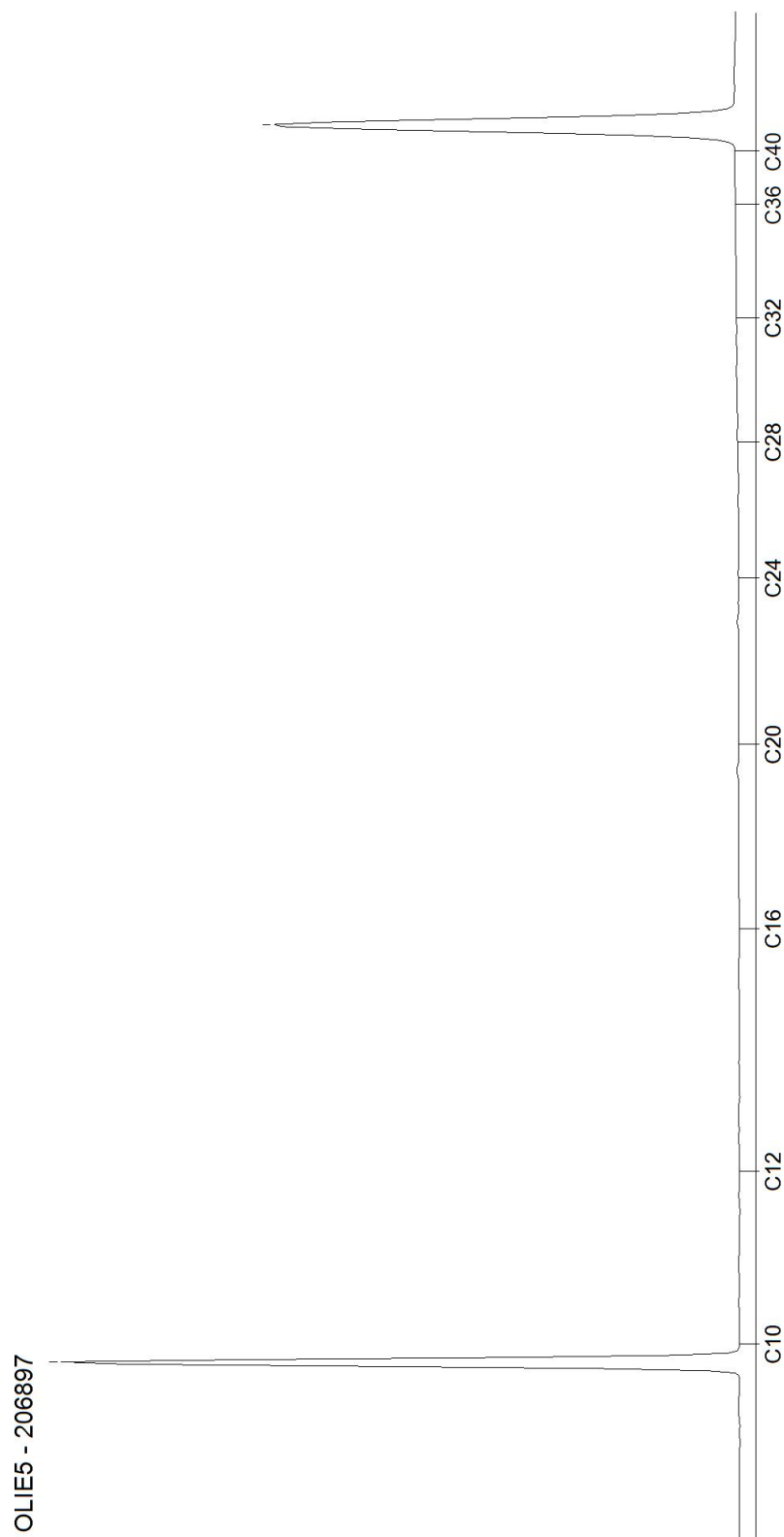


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206897, created at 06.11.2020 08:27:51

Monsteromschrijving: C102_1 C102 (70-90)



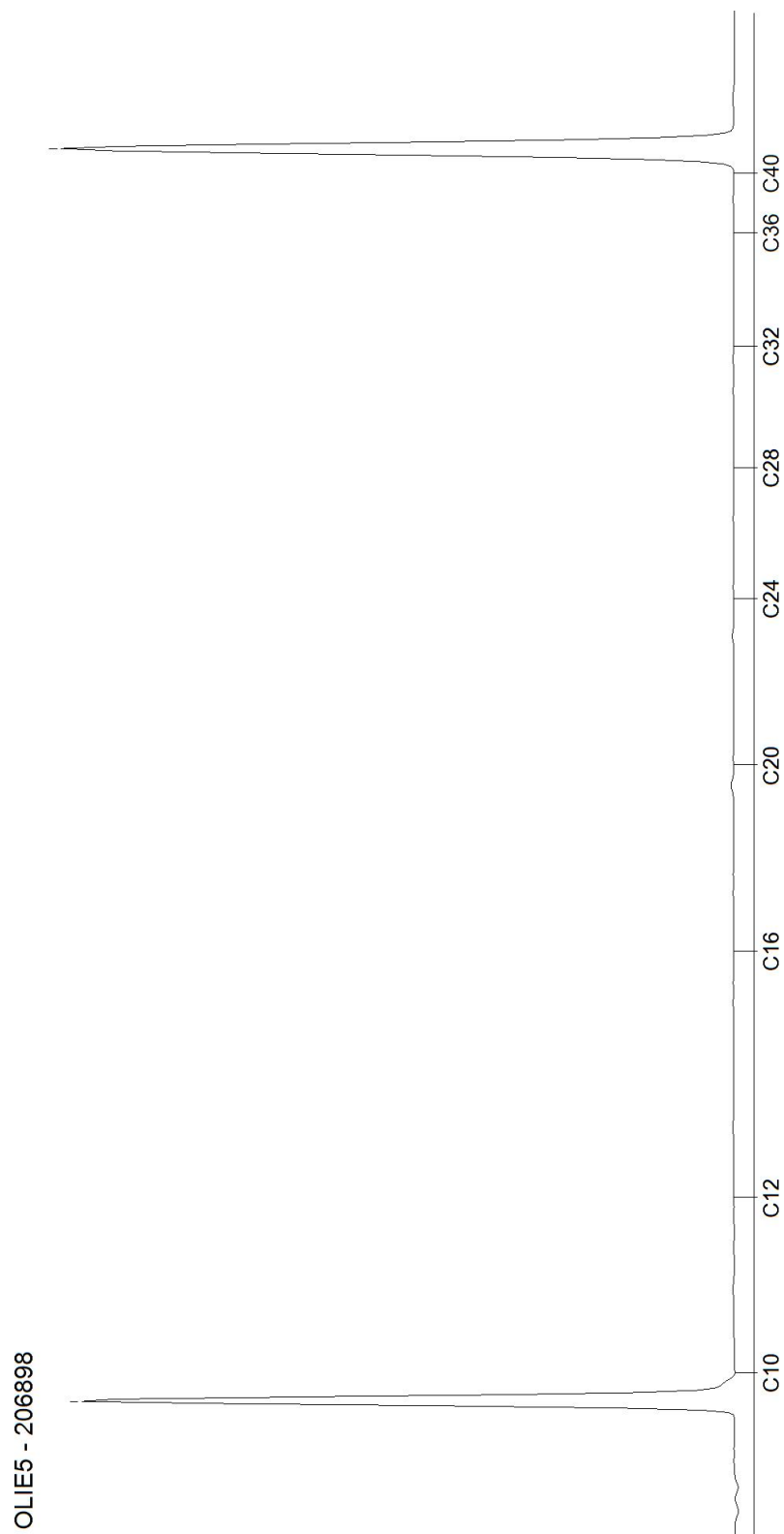
Blad 9 van 12

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

CHROMATOGRAM for Order No. 988253, Analysis No. 206898, created at 06.11.2020 08:27:51

Monsteromschrijving: C102_2 C102 (120-140)

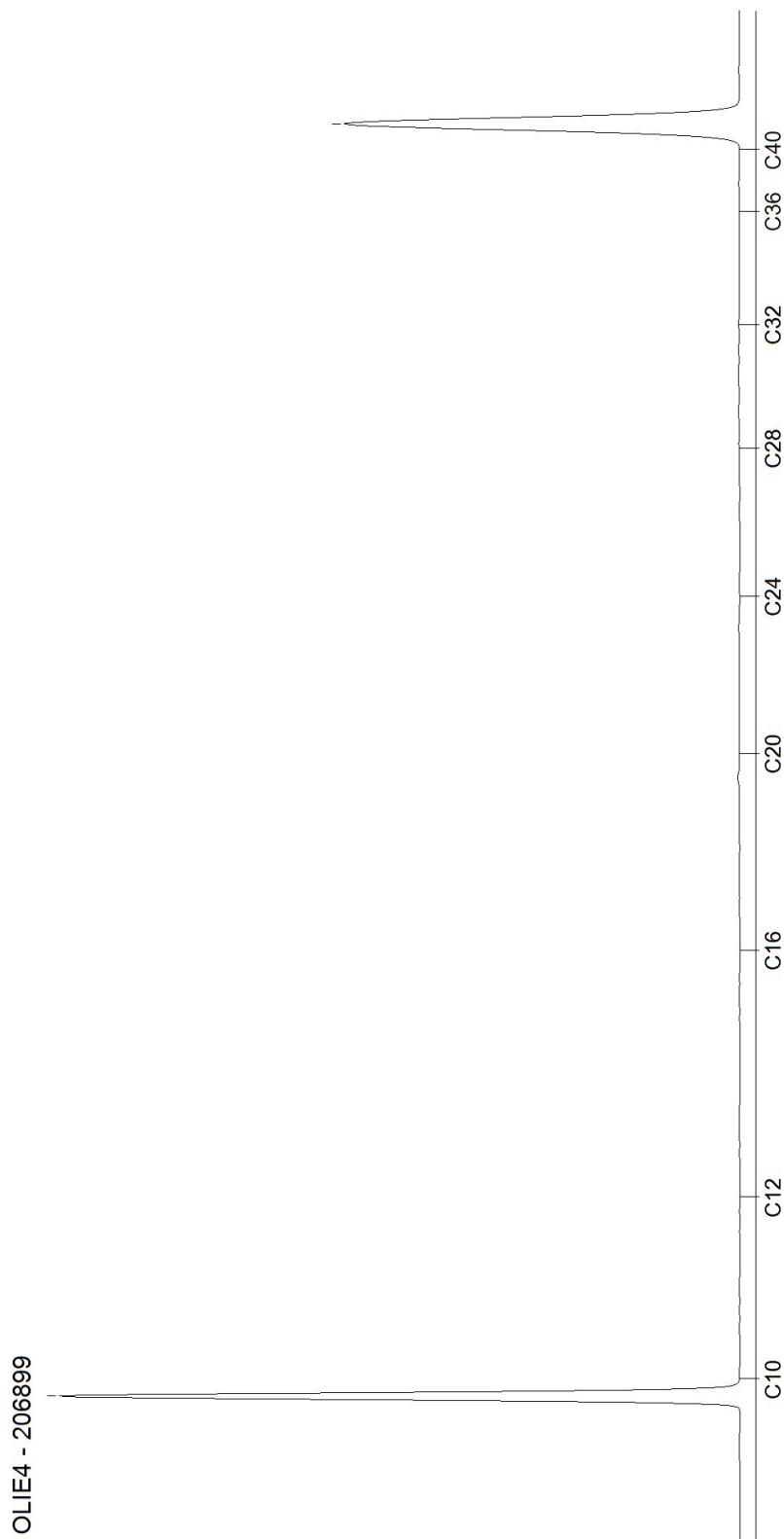


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206899, created at 06.11.2020 08:05:30

Monsteromschrijving: C102_3 C102 (170-190)

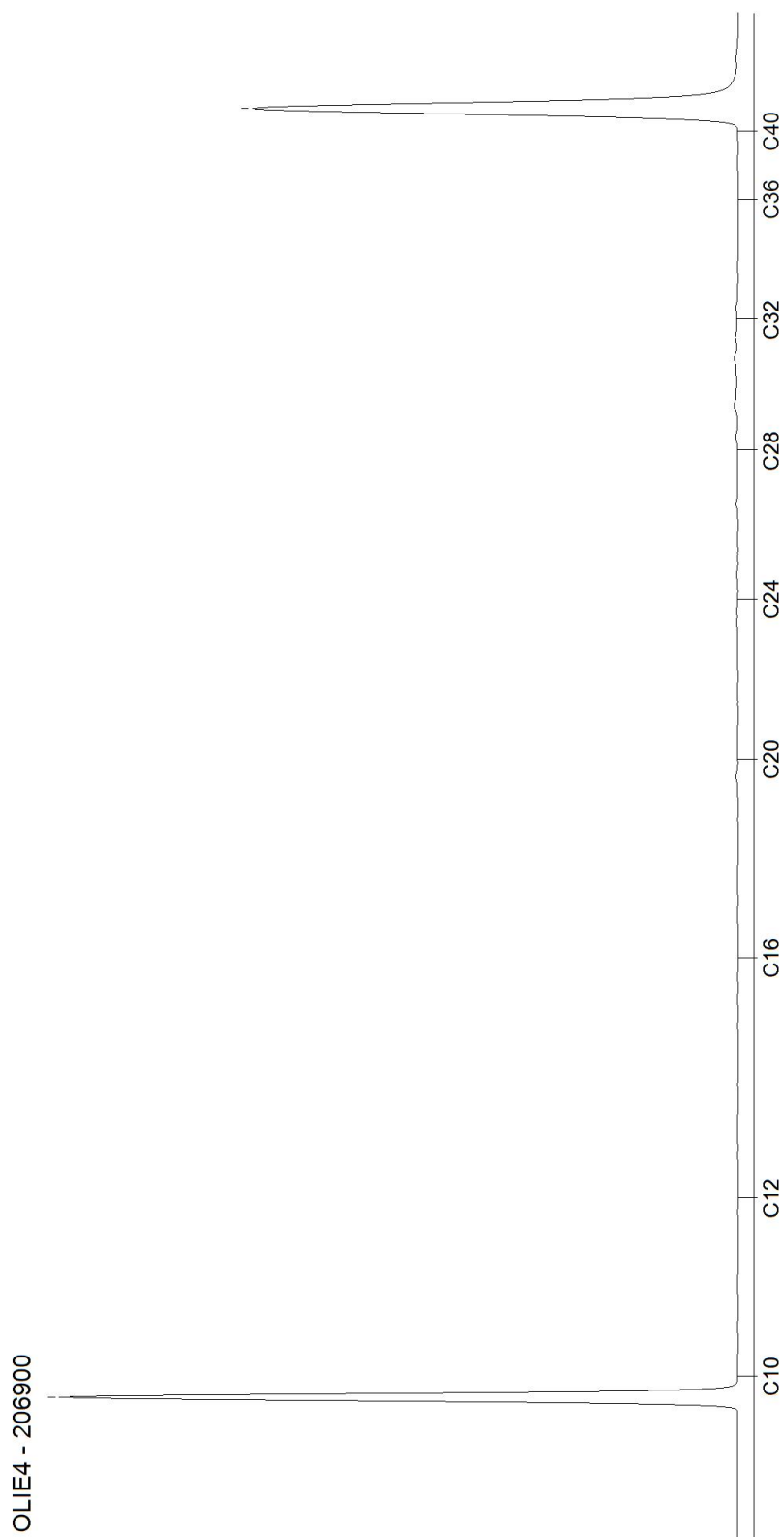


AL-West B.V.

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. 988253, Analysis No. 206900, created at 06.11.2020 08:05:30

Monsteromschrijving: D101_3 D101 (170-190)



Blad 12 van 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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum	11.11.2020
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	988259

ANALYSERAPPORT

Opdracht 988259 Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie	04.11.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
Klantenservi

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 988259 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206907	03.11.2020	MM_asb_1 MM asbest1 (0-50)
206908	03.11.2020	MM_asb_2 MM asbest2 (0-30)

Eenheid

206907

206908

MM_asb_1 MM asbest1 (0-50)

MM_asb_2 MM asbest2 (0-30)

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	<2

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	10172	5156
Droge stof	%	83,6	86,0
Gemeten Serpentine	mg/kg	0,80	<0,20
Gemeten Serpentine ondergrens	mg/kg	0,40	<0,20
Gemeten Serpentine bovengrens	mg/kg	1,8	<0,20
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	0,40	<0,20
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 04.11.2020

Einde van de analyses: 11.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservi

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

Directeur

Blad 2 van 3



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " " .

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 988259 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform NEN 5898: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentiin
Gemeten Serpentiin ondergrens Gemeten Serpentiin bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Projectnummer	9W5031-110-102	Begin van de analyses:	04.11.2020
Projectnaam	Actualisatie Molenhoek 4	Einde van de analyses:	11.11.2020
AL-West Opdrachtnummer	988259		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
206907	A99901119247	MM asbest1	03.11.20	04.11.20
206908	A99901119243	MM asbest2	03.11.20	04.11.20

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:	hmc			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
206907	MM_asb_1 MM asbest1 (0-50)			83,6
				Nat gewicht (g)
				12169
				Droog gewicht (g)
				10172

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	0,33	33,9	100				0	0			
8 - 20 mm	17	1740,3	100				0	0			
4 - 8 mm	11	1075	100	<0,2		<0,2	0	2		<0,2	0,2
2 - 4 mm	6,4	655,3	51				0	0			
1 - 2 mm	4,2	428,9	22	0,6		<0,2	0	4	0,8	0,3	2
0.5 mm - 1 mm	3,2	328	8				0	0			
< 0.5 mm	57	5788,087	0,2				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	10049,49		0,8			0	6	1	0,4	2,2

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	2,2
----	----	-----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	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 bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1	0,4	2,2
Serpentijn asbest	0,8	0,4	1,8
Amfibool asbest	<0,2	<0,2	0,4
Totaal asbest	<2	<2	2,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	6

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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 (%)
206908	MM_asb_2 MM asbest2 (0-30)			86,0
				Nat gewicht (g)
				5998
				Droog gewicht (g)
				5156

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	19	980	100				0	0			
4 - 8 mm	10	524,3	100				0	0			
2 - 4 mm	6,5	334,5	63				0	0			
1 - 2 mm	5,1	262,3	36				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,4	227,2	24				0	0			
< 0.5 mm	52	2696,072	0,4				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	97	5024,372					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

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)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<2	<2	<2

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 09.11.2020

Relatienr 35004764

Opdrachtnr. 988262

ANALYSERAPPORT

Opdracht 988262 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.

Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4

Opdrachtacceptatie 04.11.20

Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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.
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 988262 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
206941	02.11.2020	MMPFAS_1 14_01 (0-50) A101 (40-60) AS204 (15-30) B103/AS207 (10-50)
206946	02.11.2020	MMPFAS_2 14_02 (0-50) AS303 (0-50) B101 (30-70) D101 (50-100)

Eenheid

206941

206946

MMPFAS_1 14_01 (0-50) A101 (40-60) AS204 (15-30) B103/AS207 (10-50) MMPFAS_2 14_02 (0-50) AS303 (0-50) B101 (30-70) D101 (50-100)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	
Droge stof	%	79,9	77,1

Perfluorverbindingen

Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBs)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Methylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
N-Ethylperfluoroctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1 *	<0,1 *

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Directeur



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 988262 Bodem / Eluaat

Eenheid

206941

206946

MMPFAS_1 14_01 (0-50) A101 (40-50) AS204 (10-50) B100/AS207 (10-50) MMPFAS_2 14_02 (0-50) AS303 (0-50) B101 (10-70) D101 (50-100)

Perfluorverbindingen

Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	0,15 *
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	0,14 * #)	0,22 * #)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,46 *	0,32 *
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	<0,10 *	<0,10 *
Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	0,53 * #)	0,39 * #)

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

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 04.11.2020

Einde van de analyses: 09.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservi

Toegepaste methoden

DIN 38414-14 : 2011-08: Perfluorbutaanzuur (PFBA) * Perfluoropentaanzuur (PFPeA) * Perfluorhexaanzuur (PFHxA) * Perfluorheptaanzuur (PFHpA) * Perfluoronaanzuur (PFNA) * Perfluordecaanzuur (PFDA) * Perfluorundecaanzuur (PFUnDA) * Perfluordodecaanzuur (PFDoA) * Perfluortridecaanzuur (PFTrDA) * Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) * Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) * Perfluoroctadecaanzuur (PFODA) * Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS) * Perfluoropentaansulfonzuur (PFPeS) * Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) * Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS) * Perfluordecaansulfonzuur (PFDS) * 1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluorooctaansulfonzuur (6:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS) * 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS) * Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) * N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-MeFO) * N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (N-EtFOS) * 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP) * Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA) * Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA) * Som Perfluorooctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) * Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS) * Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS) * Som Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F *

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

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

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

Directeur

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Directeur



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

Projectnummer	9W5031-110-102	Begin van de analyses:	04.11.2020
Projectnaam	Actualisatie Molenhoek 4	Einde van de analyses:	09.11.2020
AL-West Opdrachtnummer	988262		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
206941	AG3377979S	14_01	02.11.20	03.11.20
206941	AG3377993O	A101	02.11.20	03.11.20
206941	AG3378291G	AS204	03.11.20	04.11.20
206941	AG3378295K	B103/AS207	03.11.20	04.11.20
206946	AG3328922C	D101	02.11.20	03.11.20
206946	AG3328924E	B101	02.11.20	03.11.20
206946	AG3377821E	AS303	03.11.20	04.11.20
206946	AG3378214B	14_02	03.11.20	04.11.20

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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 13.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 988286

ANALYSERAPPORT

Opdracht 988286 Bouwstof / puin

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 09.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
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 988286 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
207025	04.11.2020 08:28	BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50)
207026	12.11.2020	L/S 10 (BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50))
207027	04.11.2020 08:28	BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30)
207028	12.11.2020	L/S 10 (BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30))

Eenheid

207025	207026	207027	207028
BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50)	L/S 10 (BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50))	BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30)	L/S 10 (BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30))

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen	++	--	++	--
Droge stof	%	81,2	--	82,9

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10	++	--	++	--
------------------------	----	----	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,19	--	0,060	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,10	--	0,0 - 0,10	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	19,0	--	66,0	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	7,0	--	7,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,049	--	0,034	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,00030	--	0,0 - 0,00030	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	120	--	960	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	0,29	--	0,19	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,052	--	0,0 - 0,020	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	0,75	--	0,19	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	2,1	--	0,63	--
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	2,2	--	0,89	--
Benzo(ghi)perylene	mg/kg Ds	1,2	--	0,84	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,96	--	0,36	--
Chryseen	mg/kg Ds	1,7	--	0,52	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	8,9	--	0,78	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	10	--	1,3	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,6	--	1,0	--



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 988286 Bouwstof / puin

Eenheid	207025	207026	207027	207028
	BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50)	L/S 10 (BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50))	BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30)	L/S 10 (BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30))

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	0,46	--	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	30	--	6,5 ^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	1490	--	163	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	11 ^{y)}	--	<4 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	46 ^{y)}	--	<4 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	110 ^{y)}	--	12 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	120 ^{y)}	--	22 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	230 ^{y)}	--	40 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	340 ^{y)}	--	37 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	410 ^{y)}	--	31 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	210 ^{y)}	--	17 ^{y)}	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	--	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	--	<0,001	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	--	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	--	0,002	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	--	0,001	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	--	0,001	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	--	0,004 ^{x)}	--
Som PCB (7 Ballschmider)	mg/kg Ds	n.a.	--	0,004 ^{x)}	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	100	--	350
pH		--	9,3	--	8,5
Temperatuur	°C	--	20,0	--	19,7

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	--	0,7	--	0,7
Chloride [Cl]	mg/l	--	1,9	--	6,6
Sulfaat	mg/l	--	12	--	96
Bromide	mg/l	--	<0,05	--	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	19	--	6,0
Barium (Ba)	µg/l	--	<10	--	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	4,9	--	3,4

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

Directeur



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 988286 Bouwstof / puin

	Eenheid	207025	207026	207027	207028
		BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50)	L/S 10 (BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50))	BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30)	L/S 10 (BST_2 MM bouwstoffen2 (0-30))
Metalen (eluaatanalyse)					
Kwik (Hg)	µg/l	--	<0,03	--	<0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	29	--	19
Zink (Zn)	µg/l	--	5,2	--	<2,0

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 09.11.2020

Einde van de analyses: 13.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
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 988286 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192 : Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

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

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

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

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Antimoon cumulatief Arseen cumulatief
Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief
Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief
Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Zink cumulatief

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

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. 988286

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 207025, 207027

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 09.11.2020
Projectnaam Actualisatie Molenhoek 4 Einde van de analyses: 13.11.2020
AL-West Opdrachtnummer 988286

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
07025	A99901119246	MM bouwstoffen1	04.11.20	04.11.20
07026	A99901119246		04.11.20	04.11.20
07027	A99901119242	MM bouwstoffen2	04.11.20	04.11.20
07028	A99901119242		04.11.20	04.11.20

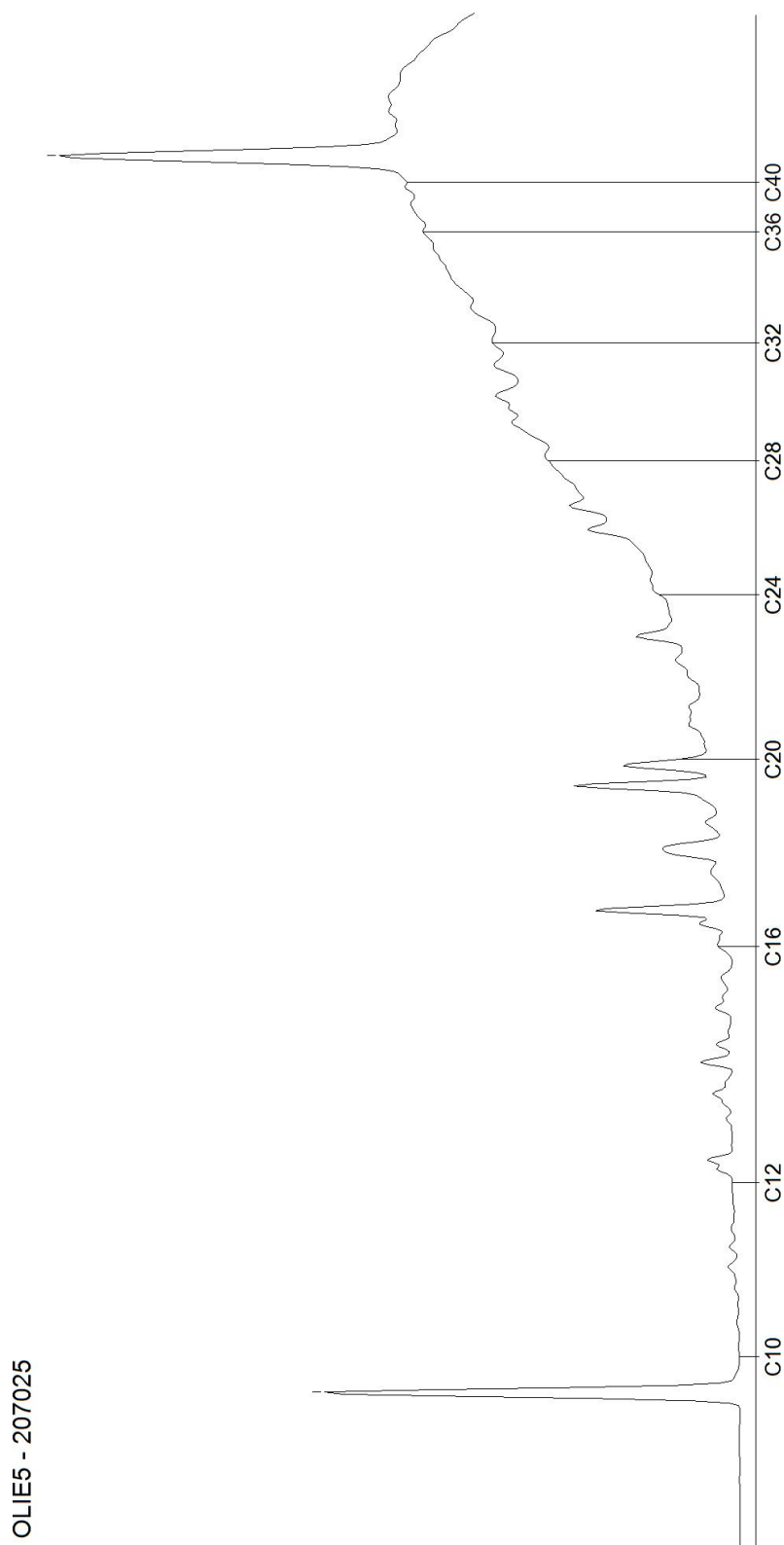
De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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. 988286, Analysis No. 207025, created at 12.11.2020 15:11:28

Monsteromschrijving: BST_1 MM bouwstoffen1 (0-50)



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

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

Directeur

[Redacted Signature]

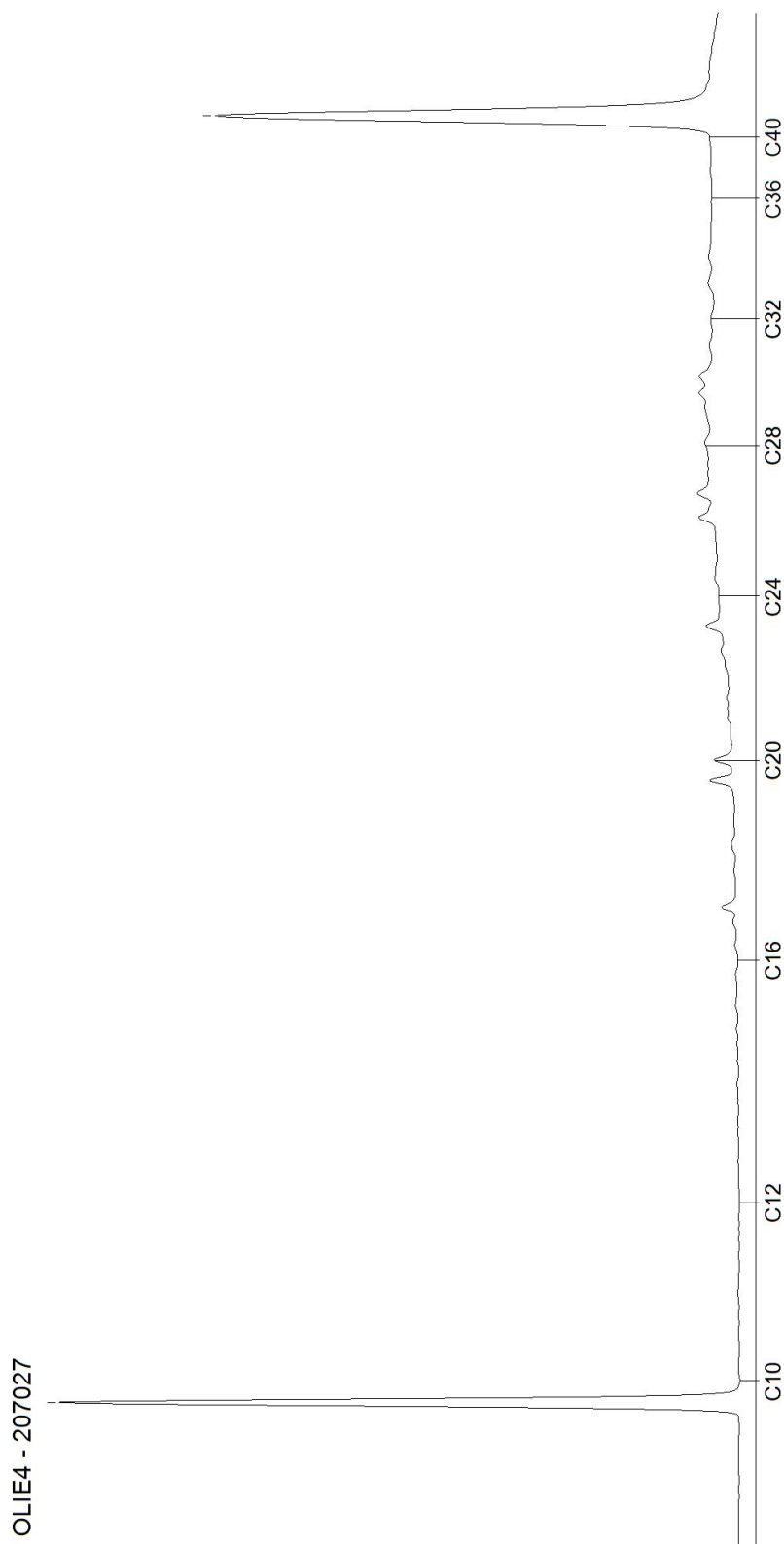
AL-West B.V.

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 988286, Analysis No. 207027, created at 12.11.2020 12:18:57

Monsteromschrijving: BST_2 MM bouwstoffen2 (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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 18.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 991004

ANALYSERAPPORT

Opdracht 991004 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 13.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

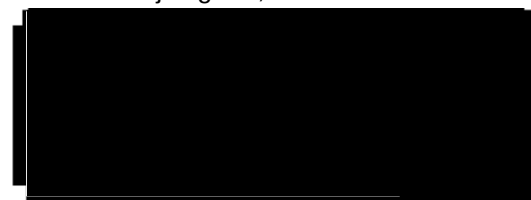
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

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.
Klantenservi



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 991004 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
222543	12.11.2020	202_1 22_01 (100-120)
222544	12.11.2020	D102_1 D102/AS205 (60-80)
222545	12.11.2020	D102_2 D102/AS205 (120-140)
222546	12.11.2020	D102_3 D102/AS205 (170-198)

Eenheid	222543	222544	222545	222546
	202_1 22_01 (100-120)	D102_1 D102/AS205 (60-80)	D102_2 D102/AS205 (120-140)	D102_3 D102/AS205 (170-198)

Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S Droge stof	%	77,3	82,4	77,9	76,5
S IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	12	4,7	1,8
------------------	------	----	----	-----	-----

Klassiek Chemische Analyses

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

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Tolueen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Ethylbenzeen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S m,p-Xyleen	mg/kg Ds	0,14	<0,10	<0,10	<0,10
S o-Xyleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
S Som Xylenen (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,18 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}	0,11 ^{#)}

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1220	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	690 ⁾	<3 ⁾	5 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	480 ⁾	<3 ⁾	5 ⁾	<3 ⁾
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	7 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾	<4 ⁾
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	16 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	10 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾	<5 ⁾

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

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: 13.11.2020

Einde van de analyses: 18.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

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

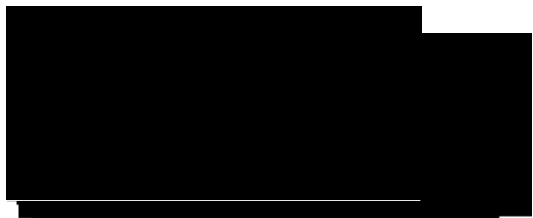
Directeur



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 991004 Bodem / Eluaat



AL-West B.V.
Klantenservi

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 Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen
Som Xylenen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".



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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 13.11.2020
Projectnaam Actualisatie Molenhoek 4 Einde van de analyses: 18.11.2020
AL-West Opdrachtnummer 991004

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
22543	A99900703871	22_01	12.11.20	13.11.20
22544	A99900703872	D102/AS205	12.11.20	13.11.20
22545	A99900703875	D102/AS205	12.11.20	13.11.20
22546	A99900703873	D102/AS205	12.11.20	13.11.20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

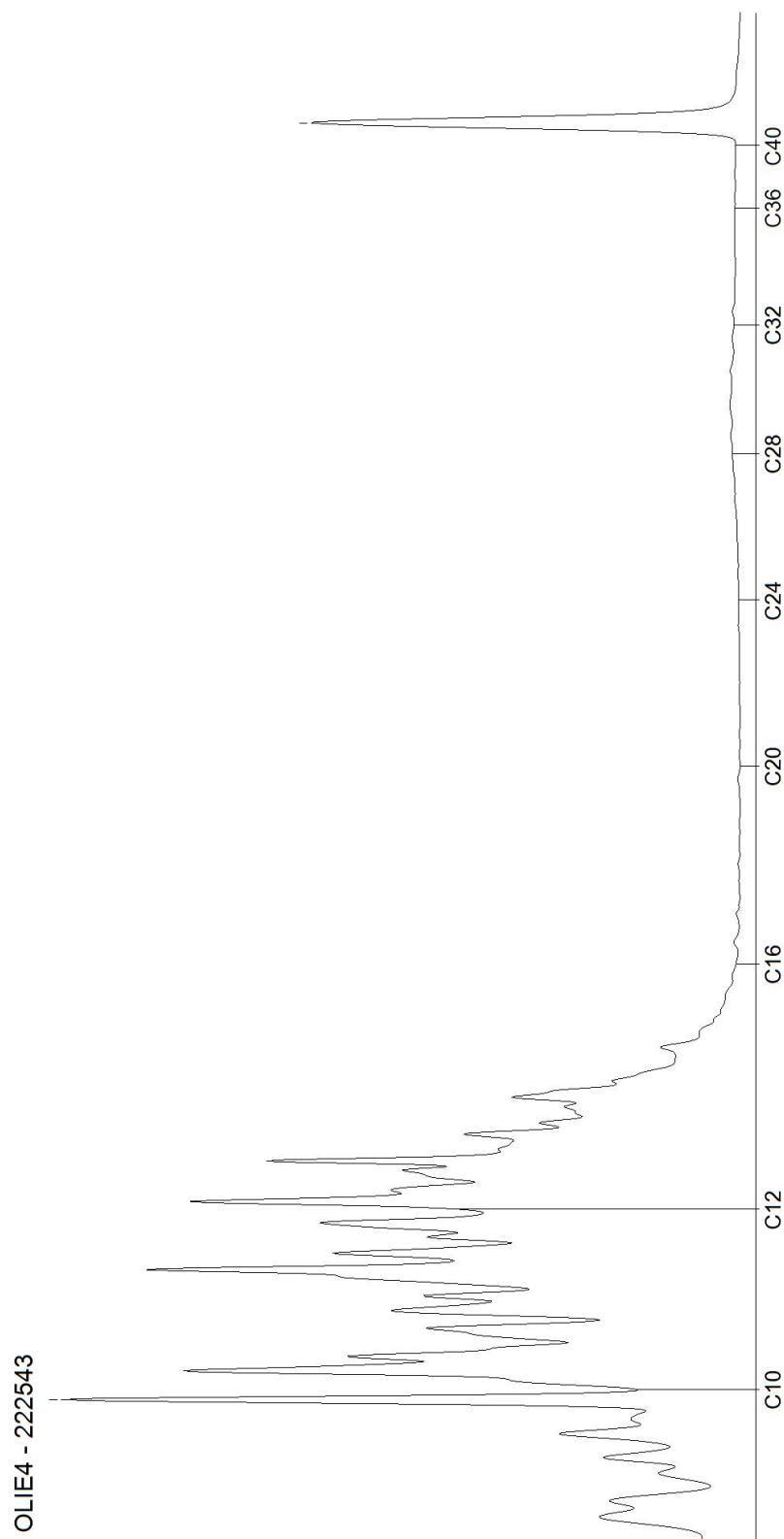


AL-West B.V.

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. 991004, Analysis No. 222543, created at 17.11.2020 08:12:07

Monsteromschrijving: 202_1 22_01 (100-120)



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur

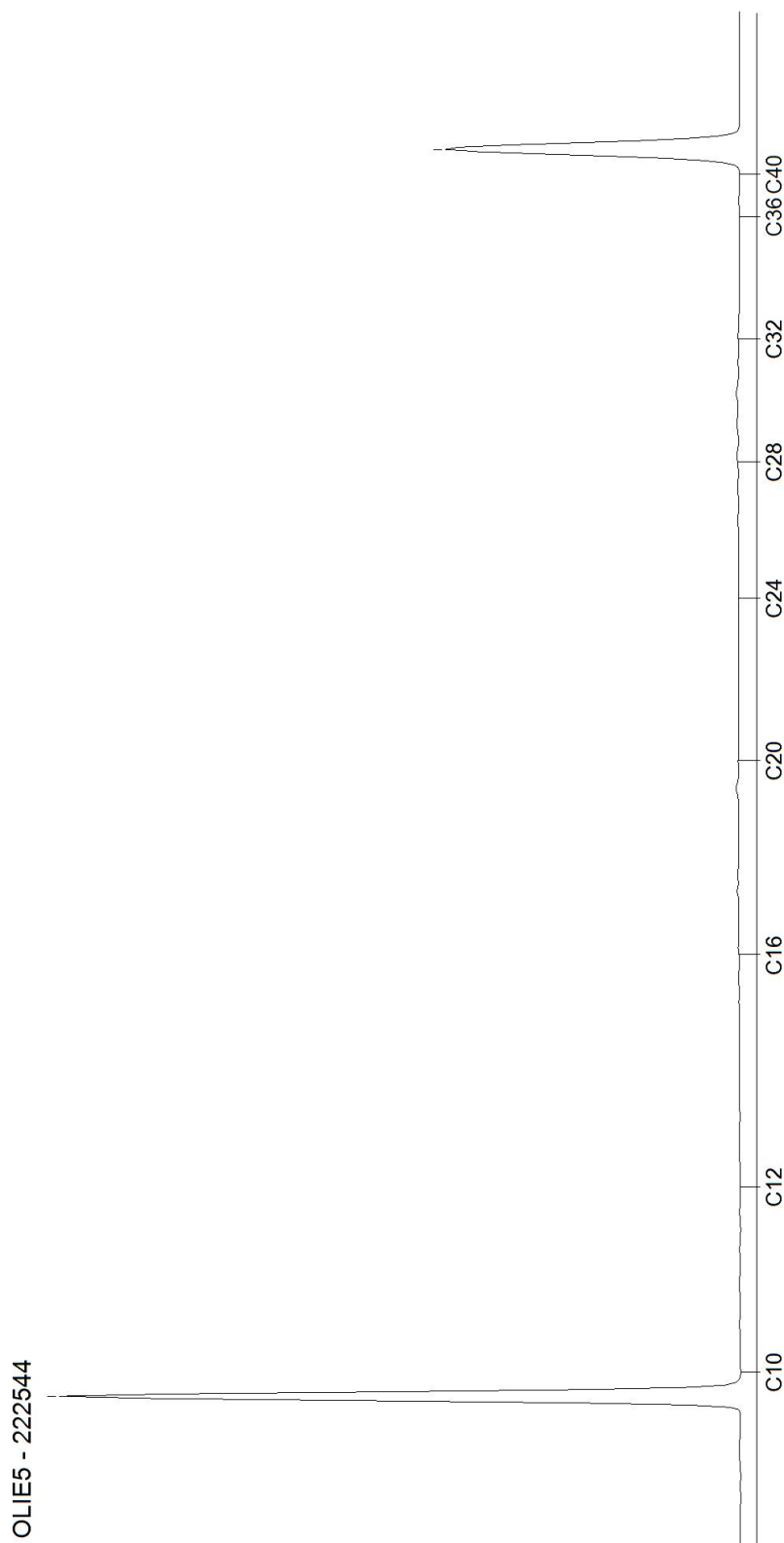
[Redacted Signature]

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. 991004, Analysis No. 222544, created at 17.11.2020 08:51:46

Monsteromschrijving: D102_1 D102/AS205 (60-80)



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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 991004, Analysis No. 222545, created at 17.11.2020 08:51:46

Monsteromschrijving: D102_2 D102/AS205 (120-140)



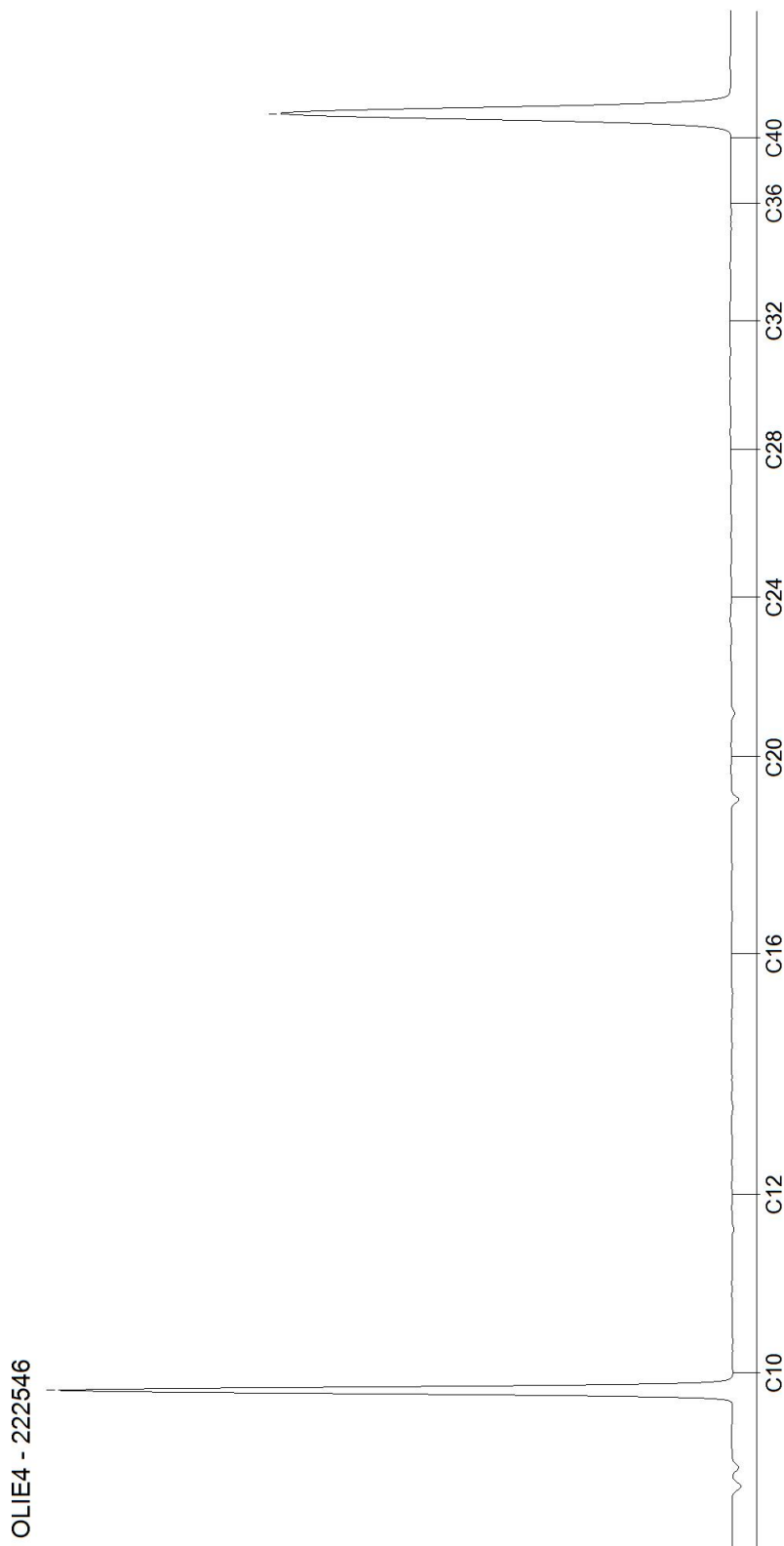
AL-West B.V.

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 991004, Analysis No. 222546, created at 17.11.2020 08:12:08

Monsteromschrijving: D102_3 D102/AS205 (170-198)



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum 19.11.2020
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 991552

ANALYSERAPPORT

Opdracht 991552 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie 9W5031-110-102 Actualisatie Molenhoek 4
Opdrachtacceptatie 16.11.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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,

[Redacted signature block]

AL-West B.V.
Klantenservice

[Redacted contact information]

[Redacted name]

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 991552 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
225539	02.11.2020	MM1 AS201 (50-100) AS202 (25-50) B101 (30-70)

Eenheid

225539

MM1 AS201 (50-100) AS202 (25-50) B101 (30-70)

Algemene monstervoorbehandeling

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

Klassiek Chemische Analyses

S	Organische stof	% Ds 2,4	x)
---	-----------------	----------	----

Minerale olie (AS3000/AS3200)

S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	6
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

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.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 16.11.2020

Einde van de analyses: 19.11.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.



AL-West B.V.
Klantenservice

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

Directeur



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 991552 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 : Voorbehandeling conform AS3000 Organische stof Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".



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. 991552**CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING**

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

Koolwaterstoffractie 225539

C10-C40

Droge stof 225539



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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 16.11.2020
Projectnaam Actualisatie Molenhoek 4 Einde van de analyses: 19.11.2020
AL-West Opdrachtnummer 991552

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
25539	AG3328924E	B101	02.11.20	03.11.20
25539	AG33294307	AS202	02.11.20	03.11.20
25539	AG3378288M	AS201	03.11.20	04.11.20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters kunnen anderszins zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

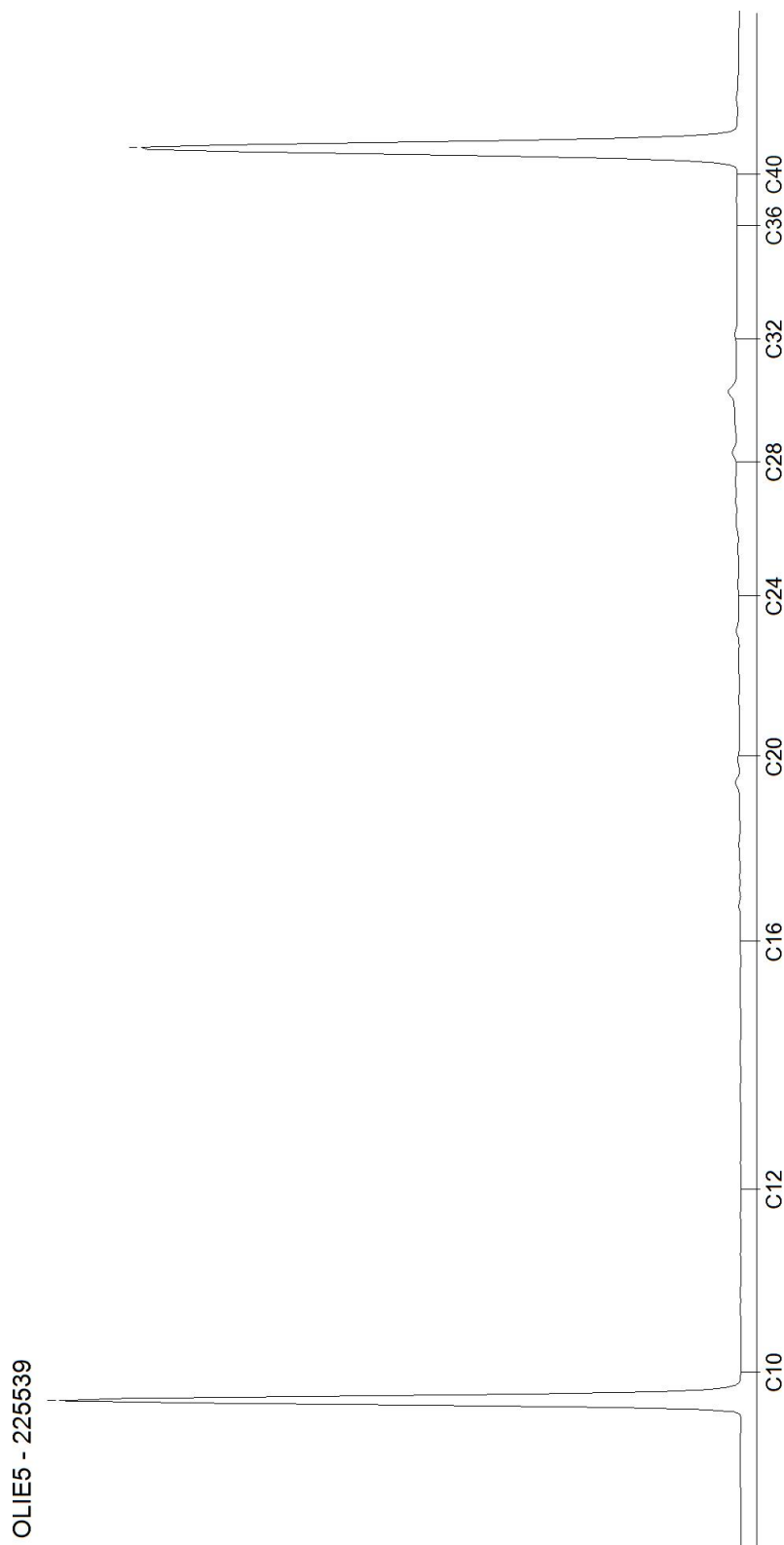
AL-West B.V.

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

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

CHROMATOGRAM for Order No. 991552, Analysis No. 225539, created at 19.11.2020 08:26:04

Monsteromschrijving: MM1 AS201 (50-100) AS202 (25-50) B101 (30-70)



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.

HaskoningDHV Nederland B.V.

Datum	15.12.2020
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	998283

ANALYSERAPPORT

Opdracht 998283 Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie	9W5031-110-102 Actualisatie Molshoek 4
Opdrachtacceptatie	08.12.20
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V.
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 998283 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
264933	07.12.2020	SL5 S5 (30-60)
264934	14.12.2020	L/S 10 (SL5 S5 (30-60))

Eenheid

264933	264934
SL5 S5 (30-60)	L/S 10 (SL5 S5 (30-60))

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker malen		++	--
Droge stof	%	84,1	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10	++	--
------------------------	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,22	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,39	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,24	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	230	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,025	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	8,0	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,47	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,00053	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,30	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	480	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	2,7	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,025	--

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	--
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,098	--
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,18	--
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,12	--
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,068	--
Chryseen	mg/kg Ds	0,12	--
Fenanthreen	mg/kg Ds	0,078	--
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,13	--
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,13	--

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

Directeur

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 998283 Bouwstof / puin

Eenheid

264933
SL5 S5 (30-60)

264934
L/S 10 (SL5 S5 (30-60))

PAK

Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,92 ^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	82	--
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	5 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	12 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	25 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	21 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	12 ^{y)}	--
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	6 ^{y)}	--

Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 101	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 118	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 138	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 153	mg/kg Ds	<0,001	--
PCB 180	mg/kg Ds	<0,001	--
Som PCB 6 (STI-tabel)	mg/kg Ds	n.a.	--
Som PCB 7 Ballschmitter	mg/kg Ds	n.a.	--

Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	--	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	--	350
pH		--	10,9
Temperatuur	°C	--	18,9

Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	--	0,8
Chloride [Cl]	mg/l	--	23
Sulfaat	mg/l	--	48
Bromide	mg/l	--	<0,05

Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	--	22
Arseen (As)	µg/l	--	39
Barium (Ba)	µg/l	--	24
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	2,5
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	47

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

Directeur



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 998283 Bouwstof / puin

	Eenheid	264933 SL5 S5 (30-60)	264934 L/S 10 (SL5 S5 (30-60))
Metalen (eluaatanalyse)			
Kwik (Hg)	µg/l	--	0,05
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	30
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	270
Zink (Zn)	µg/l	--	2,5

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 08.12.2020

Einde van de analyses: 15.12.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

AL-West B.V.
Klantenservi

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 998283 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-4 : Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-EN 16192 : Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1 : Chloride [Cl] Sulfaat

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

eigen methode : Kaakbreker malen Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Som PAK (VROM) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180
Som PCB 6 (STI-tabel) Som PCB (7 Ballschmitter)

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

tesamen met uitloognorm : L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur Antimoon cumulatief Arseen cumulatief
Barium cumulatief Bromide cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief Chroom cumulatief
Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief Lood cumulatief
Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief Tin cumulatief
Vanadium cumulatief Zink cumulatief

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "*)".

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

Projectnummer 9W5031-110-102 Begin van de analyses: 08.12.2020
Projectnaam Actualisatie Molshoek 4 Einde van de analyses: 15.12.2020
AL-West Opdrachtnummer 998283

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
64933	A99901114265	S5	07.12.20	08.12.20
64934	E27BB6D981EEE741		07.12.20	08.12.20

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " * " .

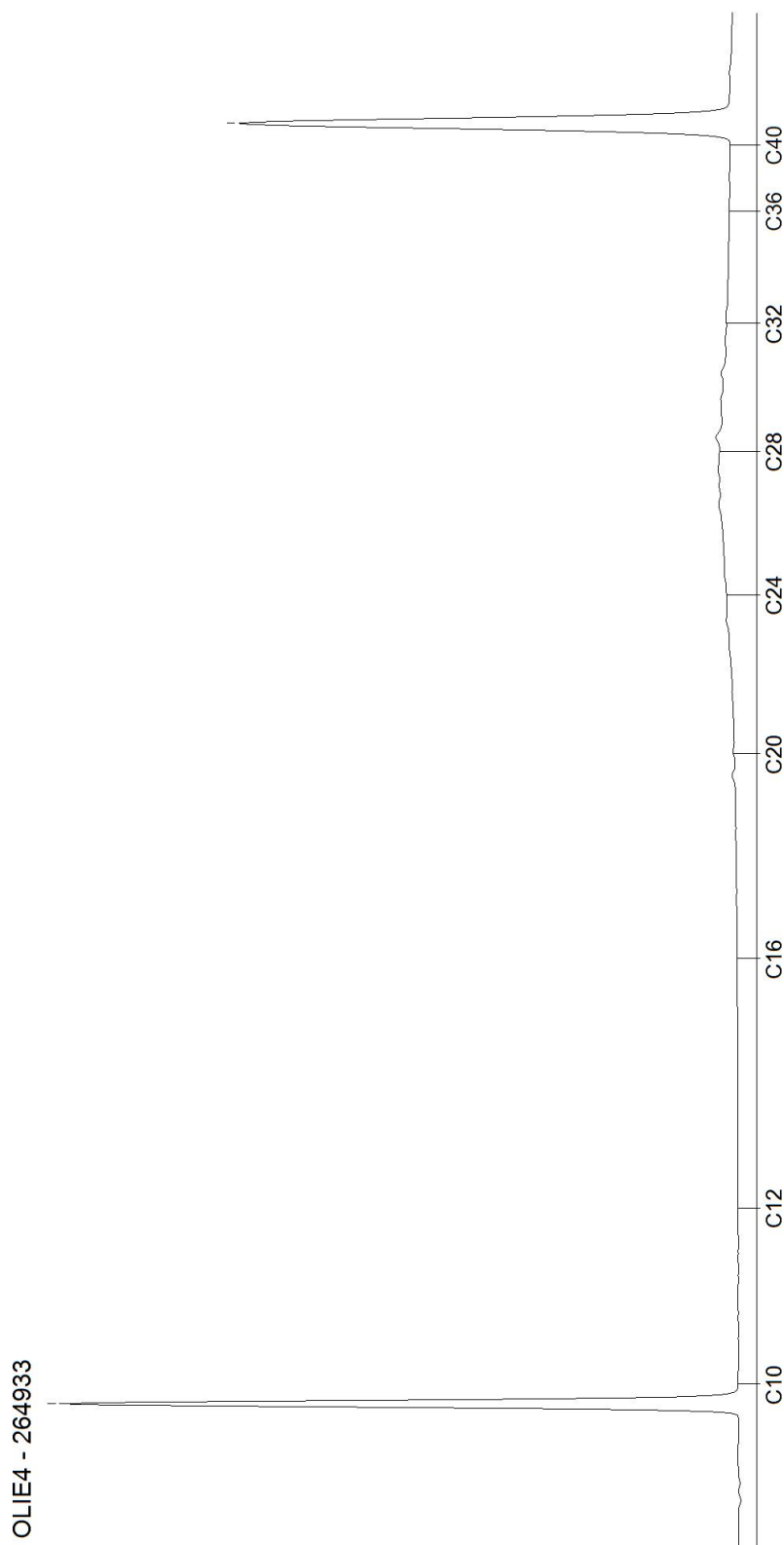


AL-West B.V.

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. 998283, Analysis No. 264933, created at 11.12.2020 08:04:56

Monster beschrijving: SL5 S5 (30-60)



De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde parameters/resultaten zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

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

Directeur

[Redacted Signature]

Bijlage 6

Toetsing analyseresultaten

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		14_01_1		14_01_2		14_01_03	
Grondsoort		Zand		Klei		Klei	
Zintuiglijke bijmengingen		brokken baksteen, geen olie-water reactie				geen olie-water reactie	
Certificaatcode		987866		987866		988253	
Boring(en)		14_01		14_01		14_01	
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50		0,80 - 1,00		1,20 - 1,40	
Humus	% ds	0,90		1,40		0,70	
Lutum	% ds	1,90		8,90		4,30	
Datum van toetsing		26-11-2020		26-11-2020		26-11-2020	
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Voldoet aan Achtergrondwaarde	
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG							
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾	80,8	80,8 ⁽⁶⁾	80,0	80,0 ⁽⁶⁾
Organische stof (humus)	%	0,9		1,4		0,7	
Lutum	%	1,9		8,9		4,3	
METALEN							
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175 -0,03	<0,050	<0,175 -0,03	<0,050	<0,175 -0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175 -0	<0,050	<0,175 -0	<0,050	<0,175 -0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175 -0	<0,050	<0,175 -0	<0,050	<0,175 -0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175	<0,050	<0,175
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35	<0,10	<0,35
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53 0		<0,53 0		<0,53 0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾		<1,10 ⁽²⁾		<1,10 ⁽²⁾
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾	<3	11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾	<4	14 ⁽⁶⁾
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾	<5	18 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01	<35	<123 -0,01

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		A101_1			A101_2			A101_3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			brokken veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		987866			987866			987866		
Boring(en)		A101			A101			A101		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,60			0,70			0,80		
Lutum	% ds	6,40			4,70			2,90		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		78,6	78,6 ⁽⁶⁾		77,5	77,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,6			0,7			0,8		
Lutum	%	6,4			4,7			2,9		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		AS201_1			AS201_2			AS201_3		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		988253			988253			988253		
Boring(en)		AS201			AS201			AS201		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	1,10			0,60			0,80		
Lutum	% ds	13,00			5,70			2,80		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	83,7	83,7 ⁽⁶⁾		81,4	81,4 ⁽⁶⁾		77,1	77,1 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,1			0,6			0,8		
Lutum	%	13			5,7			2,8		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B102_1			B102_2			B102_3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		987866			987866			987866		
Boring(en)		B102			B102			B102		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,60			0,60			2,30		
Lutum	% ds	6,40			5,30			9,30		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	81,0	81,0 ⁽⁶⁾		77,6	77,6 ⁽⁶⁾		67,2	67,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,6			0,6			2,3		
Lutum	%	6,4			5,3			9,3		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,152	-0,05
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,152	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,152	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,152	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,30	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,46	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<0,91 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<107	-0,02

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B103_1			B103_2			B103_3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		988253			988253			988253		
Boring(en)		B103/AS207			B103/AS207			B103/AS207		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,80			0,70			0,50		
Lutum	% ds	2,50			4,80			7,40		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	84,5	84,5 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾		78,3	78,3 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,8			0,7			0,5		
Lutum	%	2,5			4,8			7,4		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		9	45 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		7	35 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B104_1			B104_2			B104_3		
Grondsoort		Zand			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, geen olie-water reactie						geen olie-water reactie		
Certificaatcode		987866			987866			987866		
Boring(en)		B104			B104			B104		
Traject (m -mv)		0,20 - 0,40			0,70 - 0,90			1,20 - 1,40		
Humus	% ds	0,20			0,80			0,30		
Lutum	% ds	1,00			3,40			10,00		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	84,0	84,0 ⁽⁶⁾		81,2	81,2 ⁽⁶⁾		80,6	80,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	<0,2			0,8			0,3		
Lutum	%	<1,0			3,4			10		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 7: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		C101_1			C101_2			C101_3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		987866			987866			988253		
Boring(en)		C101			C101			C101		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,50			0,60			1,70		
Lutum	% ds	7,80			6,50			3,70		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	79,4	79,4 ⁽⁶⁾		77,1	77,1 ⁽⁶⁾		76,6	76,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,5			0,6			1,7		
Lutum	%	7,8			6,5			3,7		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 8: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		C102_1			C102_2			C102_3		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			brokken veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		988253			988253			988253		
Boring(en)		C102			C102			C102		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	0,50			0,70			0,60		
Lutum	% ds	7,90			4,50			5,10		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	80,0	80,0 ⁽⁶⁾		75,4	75,4 ⁽⁶⁾		76,2	76,2 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	0,5			0,7			0,6		
Lutum	%	7,9			4,5			5,1		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 9: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D101_1			D101_2			D101_3		
Grondsoort		Klei			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			geen olie-water reactie		
Certificaatcode		987866			987866			988253		
Boring(en)		D101			D101			D101		
Traject (m -mv)		0,70 - 0,90			1,20 - 1,40			1,70 - 1,90		
Humus	% ds	1,00			0,60			2,80		
Lutum	% ds	14,00			5,50			2,80		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	78,7	78,7 ⁽⁶⁾		75,9	75,9 ⁽⁶⁾		73,6	73,6 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,0			0,6			2,8		
Lutum	%	14			5,5			2,8		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,125	-0,08
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,125	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,125	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,125	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,25	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,38	-0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<0,75 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<88	-0,02

Tabel 10: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		D102_1			D102_2			D102_3		
Grondsoort		Klei			Klei			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		geen olie-water reactie			geen olie-water reactie			sporen veen, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		991004			991004			991004		
Boring(en)		D102/AS205			D102/AS205			D102/AS205		
Traject (m -mv)		0,60 - 0,80			1,20 - 1,40			1,70 - 1,98		
Humus	% ds	1,20			0,70			0,90		
Lutum	% ds	12,00			4,70			1,80		
Datum van toetsing		26-11-2020			26-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
OVERIG										
Droge stof	%	82,4	82,4 ⁽⁶⁾		77,9	77,9 ⁽⁶⁾		76,5	76,5 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	1,2			0,7			0,9		
Lutum	%	12			4,7			1,8		
METALEN										
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03	<0,050	<0,175	-0,03
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0	<0,050	<0,175	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	<0,175		<0,050	<0,175		<0,050	<0,175	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,10	<0,35		<0,10	<0,35		<0,10	<0,35	
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,53	0		<0,53	0		<0,53	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾			<1,10 ⁽²⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		5	25 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

Tabel 11: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1		
Grondsoort		Klei		
Zintuiglijke bijmengingen		matig puinhoudend, geen olie-water reactie		
Certificaatcode		991552		
Boring(en)		AS201, AS202, B101		
Traject (m -mv)		0,25 - 1,00		
Humus	% ds	2,40		
Lutum	% ds	25,0		
Datum van toetsing		26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
OVERIG				
Droge stof	%	83,8	83,8 ⁽⁶⁾	
Organische stof (humus)	%	2,4		
Lutum	%			
METALEN				
IJzer	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	mg/kg ds			
Tolueen	mg/kg ds			
Ethylbenzeen	mg/kg ds			
ortho-Xyleen	mg/kg ds			
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds			
Xylenen (som)	mg/kg ds			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	12 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	6	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<102	-0,02

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 12: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 13: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		14_01-1			14_01-2			A101-1		
Datum		12-11-2020			20-11-2020			12-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		-			-			-		
Datum van toetsing		26-11-2020			30-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0				<0,20	<0,14	-0
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,01				0,21	0,21	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)						0,70 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0				0,039	0,039	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						0,00056 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	µg/l				5,4	5,4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	µg/l				8,4	8,4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	µg/l				7,2	7,2 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	µg/l				5,4	5,4 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	µg/l				<50	<35	-0,03			

Tabel 14: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		A101-2			AS201-1			AS201-2		
Datum		20-11-2020			12-11-2020			20-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		-			-			-		
Datum van toetsing		30-11-2020			26-11-2020			30-11-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0			
Tolueen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l				<0,10	<0,07				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,20	<0,14				
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,63 ^(2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,020	<0,014	0			
PAK 10 VROM	-					<0,00020 ⁽¹¹⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<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⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	5,8	5,8 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	µg/l	11	11 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	18	18 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	74	74	0,04				<50	<35	-0,03

Tabel 15: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		B102-1			B102-2			C101-1		
Datum		12-11-2020			20-11-2020			12-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		-			-			-		
Datum van toetsing		26-11-2020			30-11-2020			26-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<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
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,14	-0,03				<0,20	<0,14	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,07					<0,10	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,20	<0,14					<0,20	<0,14	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0					<0,21	0
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,63 ^(2,14)						<0,63 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,014	0				<0,020	<0,014	0
PAK 10 VROM	-		<0,00020 ⁽¹¹⁾						<0,00020 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C12 - C16	µg/l				<10	7 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C16 - C20	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C20 - C24	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C24 - C28	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C28 - C32	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C32 - C36	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C36 - C40	µg/l				<5,0	3,5 ⁽⁶⁾				
Minerale olie C10 - C40	µg/l				<50	<35	-0,03			

Tabel 16: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		C101-2			D101-1			D101-2		
Datum		20-11-2020			12-11-2020			20-11-2020		
Filterdiepte (m -mv)		-			-			-		
Datum van toetsing		30-11-2020			26-11-2020			30-11-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde			Voldoet aan Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0			
Tolueen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,01			
Ethylbenzeen	µg/l				<0,20	<0,14	-0,03			
ortho-Xyleen	µg/l				<0,10	<0,07				
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l				<0,20	<0,14				
Xylenen (som)	µg/l					<0,21	0			
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l					<0,63 ^(2,14)				
PAK										
Naftaleen	µg/l				<0,020	<0,014	0			
PAK 10 VROM	-					<0,00020 ⁽¹¹⁾				
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 ⁽⁶⁾					<10	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	µg/l	<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⁾	
Minerale olie C24 - C28	µg/l	<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⁾	
Minerale olie C32 - C36	µg/l	5,4	5,4 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	µg/l	7,6	7,6 ⁽⁶⁾					<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50	<35	-0,03				<50	<35	-0,03

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : ≤ Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - S) / (I - S)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 17: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

Parameter	BST_1	BST_2	SL5	Toetsingswaarde
Samenstelling (maximale waarde)				
PAK's (som)	30	6.5	0.92	50
Minerale olie (GC)	1490	163	82	500
PCB's (som)	n.a.	0.004	n.a.	0.5
Emissie anorganische parameters (maximale waarde)				
Metalen				
Antimoon cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0.22	0.32
Arseen cumulatief	0.19	0.06	0.39	0.9
Barium cumulatief	0,0-0,1	0,0-0,1	0.24	22
Cadmium cumulatief	0,0 - 0,0010	0,0 - 0,0010	0,0 - 0,0010	0.04
Chroom cumulatief	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0.025	0.63
Kobalt cumulatief	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0,0 - 0,020	0.54
Koper cumulatief	0.049	0.034	0.47	0.9
Kwik cumulatief	0,0 - 0,00030	0,0 - 0,00030	0.00053	0.02
Lood cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	2.3
Molybdeen cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0.3	1
Nikkel cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0.44
Seleen cumulatief	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0,0 - 0,050	0.15
Tin cumulatief	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0,0 - 0,15	0.4
Vanadium cumulatief	0.29	0.19	2.7	1.8
Zink cumulatief	0.052	0,0 - 0,020	0.025	4.5
Anionen				
Bromide cumulatief	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	0,0 - 0,50	20
Chloride cumulatief	19	66	230	616
Fluoride cumulatief	7	7	8	55
Sulfaat cumulatief	120	960	480	2,430

Bijlage 7

Berekening asbestgehalte

Omschrijving deellocatie/RE	asbest gat AS203, AS204 en B101
Code deellocatie/RE	0
Beschrijving matrix/materiaal	Funderingsmateriaal

Onderzoeksorganisatie	RHDHV	Laboratorium verzameld materiaal	AL-west
Projectcode onderzoeksorganisatie	9W5031-110-102	Uitvoerende analist(en)	0-jan-00
Organisatie veldwerk	RHDHV	Datum analyse verzameld materiaal	0-jan-00
Uitvoerende veldinspecteur(s)		Projectcode laboratorium	0
Datum inspectie/monsterneming	3-nov-20		

Methode veldinspectie	Zeven op locatie	Drooggewicht grond/granulaat	83.6 %
Methode massabepaling veldmonster	Afleiding o.b.v. sleuf/gat dimensies	Volumieke massa grond/granulaat	2 kg/dm³
Bepaling volumieke massa	In het laboratorium	Aantal sleuven en/of gaten	1

Type 1	
golfplaat	
chrysotiel	10 - 15gew%
amosiet	n.a.
crocidoliet	0.5 - 2gew%
hechtgebonden	

code/omschrijving seuf/gat	deeltjes type 1	gewicht type1(mg)						
MM_asbest1	1	8700						
totaal RE / deellocatie	1	8700						

code/omschrijving sleuf/gat	dimensies sleuf/gat * L x B x D of ML x D (cm)	volume (m³)	veldvochtig gewicht(kg)	asbestconcentratie (mg/kg d.s.)			resultaat toetsing
				nominaal	ondergrens	bovengrens	
MM_asbest1	35 x 50	0.048	96	15	0	100	goed
totaal RE/deellocatie	n.v.t.	0.048	96	15	11	18	gemiddelde

Totaal veldinspectie:	15	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(11 - 18)	

'Gewogen' asbestconcentratie: **/**	27	mg/kg d.s.
(95%-betrouwbaarheidsinterval):	(16 - 38)	

*** Bij de handmatige optelling van laboratorium- en veldinspectiegehalten mag niet de afgeronde gewogen asbestconcentratie worden gebruikt. De chrysotiel- en amosietconcentratie moet apart apart worden opgeteld. Daarna wordt de totaal gewogen asbestconcentratie berekend (zie **).

Bepaling van de concentratie aan asbest in monsters grond/granulaat conform NEN 5898

Omschrijving monster	MM_asb_1
Monstercode	MM asbest 1
Type matrix/materiaal	Fundering

GEGEVENS LABORATORIUM

Naam laboratorium	AL-west
Uitvoerende analist(en)	onbekend
Datum analyse	onbekend
Projectcode laboratorium	9W5031-110-102

GEGEVENS ANALYSEMONSTER

Monstervoorbehandeling in het veld?	ja	Massa fractie < 20 mm van gedroogd monster	10.1 kg
Totale massa veldvochtig analysemonster	12.2 kg	Aantal typen asbesthoudend materiaal	1
Drooggewicht van het analysemonster	83.6 %	Analyse op vrije asbestvezels < 100 µm ?	nee
Percentage grove fractie > 20 mm	0.3%	Welk type zieving is toegepast ?	droog

GEGEVENS ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Type 1

golfplaat	
chrysotiel	10-15gew%
amosiet	n.a.
crocidoliet	1-2gew%
hechtgebonden	

ANALYSERESULTATEN

fractie (mm)	gewicht fractie(g)	analyse deel (%)	deeltjes type 1	gewicht type1(mg)						
<0.500	5788	100.0	0	niet bepaald						
0.50-1.00	328	100.0	0	0.0						
1.00-2.00	428	100.0	4	0.6						
2.00-4.00	655	100.0	0	0.0						
4.00-8.00	1075	100.0	0	0.0						
8.00-20.00	1740	100.0	0	0.0						
>20.00	34	100.0	0	0.0						

ASBESTCONCENTRATIE PER ZEEFFRACTIE

fractie (mm)	gew.% fractie	chrysotiel (mg/kg)	amosiet (mg/kg)	crocidoliet (mg/kg)	hechtgebonden asbest (mg/kg)	niet hechtgebonden asbest (mg/kg)	totaal asbest (mg/kg)
<0.100 *	-	-	-	-	n.v.t.	niet bepaald kwalitatief **	niet bepaald kwalitatief **
<0.500	56.9	-	-	-	n.v.t.	niet aangetroffen	< 0
0.50-1.00	3.2	0	0	0	< 0	niet aangetroffen	0.01 (0.01 - 0.01)
1.00-2.00	4.2	0.01	0	0	< 0	niet aangetroffen	< 0
2.00-4.00	6.4	0	0	0	< 0	niet aangetroffen	< 0
4.00-8.00	10.6	0	0	0	< 0	niet aangetroffen	< 0
8.00-20.00	17.1	0	0	0	< 0	niet aangetroffen	< 0
>20.00	0.3	0	0	0	< 0	niet aangetroffen	< 0
totaal analyse		0.01	0	0	0.01	niet aangetroffen	0.01 (0.01 - 0.01)

* de concentratie aan respirabele asbestvezels met een lengte kleiner dan 100 µm bepaald met SEM/RMA

** De fractie < 0,5 mm is alleen kwalitatief beoordeeld (aantal vezels).

TOTAAL ASBESTCONCENTRATIE :

Totaal analysemonster:	0.01	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(0.01 - 0.01)	

Totaal chrysotielasbest:	0.01	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(0.01 - 0.01)	

Totaal amfiboolasbest:	niet aangetroffen	
(95% betrouwbaarheidsinterval) :		

Totaal hechtgebonden asbest:	0.01	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(0.01 - 0.01)	

Totaal niet-hechtgebonden asbest:	niet aangetroffen	
(95% betrouwbaarheidsinterval) :		

Totaal respirabele asbestvezels: *	niet bepaald	
(95% betrouwbaarheidsinterval) :		

'Gewogen' asbestconcentratie: **/**	0.01	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval)	(0.01 - 0.01)	

* $E+n$ notatie is een exponentiële notatie en betekent 10 tot de macht n (10^n), bijvoorbeeld $5,1E+03 = 5100$.

** Concentratie serpentijn asbest vermeerderd met $10 \times$ concentratie amfibool asbest.

*** Bij de handmatige optelling van laboratorium- en veldinspectiegehalten mag niet de afgeronde gewogen asbestconcentratie worden gebruikt.

De chrysotiel- en amosietconcentratie moet apart worden opgeteld. Daarna wordt de totaal gewogen asbestconcentratie berekend (zie **).

Bepaling van de concentratie aan asbest in grond/granulaat, conform NEN 5707/NEN 5897 en NEN 5898

Omschrijving deellocatie/RE	asbest gat AS203, AS204 en B101
Code deellocatie/RE	0

Omschrijving monster grond/granulaat	MM_asb_1
Code monster grond/granulaat	MM asbest 1

GEGEVENS ONDERZOEKSBUREAU/LABORATORIUM

Onderzoeksorganisatie	RHDHV	Laboratorium	AL-west
Projectcode onderzoeksorganisatie	9W5031-110-102	Projectcode laboratorium	onbekend
Organisatie veldwerk	RHDHV	Uitvoerende analist(en) grond/granulaat	onbekend
Uitvoerende veldinspecteur(s)		Datum analyse grond/granulaat	onbekend
Datum inspectie/monsterneming	3-nov-20	Uitvoerende analist(en) materiaal	onbekend
		Datum analyse verzameld materiaal	onbekend

GEGEVENS VELDINSPECTIE EN ANALYSE

Methode veldinspectie	Zeven op locatie	Type matrix/materiaal	Funderingsmateriaal
Methode massabepaling veldmonster	Afleiding o.b.v. sleuf/gat dimensies	Massa veldvochtig analysemonster	12.2 kg
Bepaling verhouding fijne-grove fractie	In het laboratorium	Drooggewicht grond/granulaat	83.6 %
Bepaling volumieke massa	In het laboratorium	Volumieke massa grond/granulaat	2 kg/dm3
Aantal geïnspecteerde sleuven/gaten	1	Percentage grove fractie > 20 mm	0.3 %
Geïnspecteerd volume veldmonster	0.048 m3	Aantal typen asbesthoudend materiaal	1
Resultaat toetsing homogeniteit	Goed: gemiddeld gehalte gaten/sleuven	Analyse vrije asbestvezels < 100 µm	nee

GEGEVENS ASBESTHOUDENDE MATERIALEN

Type 1

golfplaat	
chrysotiel	10 - 15gew%
amosiet	n.a.
crocidoliet	0.5 - 2gew%
hechtgebonden	

ANALYSERESULTATEN

fractie (mm)	gewicht fractie(g)	analyse deel (%)	deeltjes type 1	gewicht type1(mg)						
<0.500	5788	100.0	0	niet bepaald						
0.50-1.00	328	100.0	0	0.0						
1.00-2.00	428	100.0	4	0.6						
2.00-4.00	655	100.0	0	0.0						
4.00-8.00	1075	100.0	0	0.0						
8.00-20.00	1740	100.0	0	0.0						
>20.00	34	100.0	0	0.0						

Inspectie	n.v.t.	n.v.t.	1	8700						
-----------	--------	--------	---	------	--	--	--	--	--	--

TOTALE ASBESTCONCENTRATIE

	<i>Veldinspectie</i>	<i>Analysemonster</i>	<i>Totaal</i>	
Totaal asbest:	15	0.01	15	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(11 - 18)	(0.01 - 0.01)	(11 - 18)	

Totaal chrysotielasbest:	14	0.01	15	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(11 - 16)	(0.01 - 0.01)	(11 - 16)	

Totaal amfiboolasbest:	1.4	niet aangetroffen	1.4	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(0.54 - 2.2)		(0.54 - 2.2)	

Totaal hechtgebonden asbest:	15	0.01	15	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	(11 - 18)	(0.01 - 0.01)	(11 - 18)	

Totaal niet-hechtgebonden asbest:	niet aangetroffen	niet aangetroffen	niet aangetroffen	
(95% betrouwbaarheidsinterval) :				

Totaal respirabele asbestvezels: *	niet bepaald
(95% betrouwbaarheidsinterval) :	

'Gewogen' asbestconcentratie: **	28	mg/kg d.s.
(95% betrouwbaarheidsinterval)	(16 - 38)	

* E+n notatie is een exponentiële notatie en betekent 10 tot de macht n (10ⁿ), bijvoorbeeld 5,1E+03 = 5100.

** Concentratie serpentijn asbest vermeerderd met 10 x concentratie amfibool asbest.

Bijlage 8

Functiescheidingsformulier

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	9W5031-110-102
Locatie	Molshoek te Hellevoetsluis



Uitvoeringsdata op locatie

07-12-2020		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- | | |
|---|--|
| ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond | ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek |
| ☐ protocol 2001 plaatsen peilbuizen | ☐ protocol 2018 asbest onderzoek |
| ☐ protocol 2002 monsternamen water | |

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg**

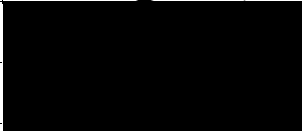
- | | |
|---|---|
| ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater | ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater |
|---|---|

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☒ D. van Gelderen	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ K.H. Hermans	6001	
☐ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ G.H. Koopman	2001, 2002, 6001 en 6002	
☐ H. Kuik	6001	
☐ S.G. van de Loo	2001 en 2002	
☐ T.J. Lutters	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ T.R. van der Voort	2001 en 2002	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ G.J. Oosterhoff	2001, 2002 en 6001	
☐ T.W. Vollmer	6001	

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	9W5031-110-102
Locatie	Molshoek Hellevoetsluis



Uitvoeringsdata op locatie

02-11-2020		
03-11-2020		

Werkzaamheden (aanvinken)

☒ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek
☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen ☐ protocol 2018 asbest onderzoek
☐ protocol 2002 monsternamen water

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg**

- ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater ☐ protocol 6003 waterbodemonderzoek
☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater

Functioniescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ J.M. Roos	2001, 2002, 2003, 6001 en 6003	
☒ F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ K.H. Hermans	6001	
☐ G. Koopman	2002, 6001 en 6002	
☐ H. Kuik	6001	
☐ T.W. Vollmer	6001	
☐ G.J. Oosterhoff	2001, 2002 en 6001	
☐ D. van Gelderen	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.C.W. Geraets	6003	
☐ T.J. Lutters	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐		
☐		
☐		

Rapportageformulier

HaskoningDHV Nederland B.V.

Projectgegevens

Projectnummer	9W5031-110-112
Locatie	Hellevoetsluis



Uitvoeringsdata op locatie

12-11-2020		
20-11-2020		

Werkzaamheden (aanvinken)

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek**

- | | |
|---|--|
| ☒ protocol 2001 boorprofielen en monsternamen grond | ☐ protocol 2003 waterbodemonderzoek |
| ☒ protocol 2001 plaatsen peilbuizen | ☐ protocol 2018 asbest onderzoek |
| ☒ protocol 2002 monsternamen water | |

☐ **Onder certificaat van de BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (waterbodemonderzoek) sanering en nazorg**

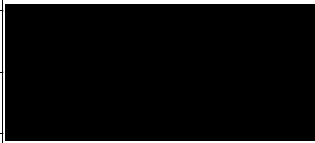
- | | |
|---|---|
| ☐ protocol 6001 conventioneel en/of grondwater | ☐ protocol 6002 in situ en/of grondwater |
|---|---|

Functiescheiding

HaskoningDHV Nederland B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Uitvoerenden

De opdracht is door de uitvoerenden gecontroleerd op volledigheid en duidelijkheid. Gebruikte en benodigde apparatuur, materialen en hulpmiddelen zijn gecontroleerd op functioneren.

Naam (aanvinken)	Geregistreerd voor protocollen	Handtekening/paraaf
☐ D. van Gelderen	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ K.H. Hermans	6001	
☐ G. Hersmus	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ G.H. Koopman	2001, 2002, 6001 en 6002	
☐ H. Kuik	6001	
☐ S.G. van de Loo	2001 en 2002	
☐ T.J. Lutters	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ J.T. van de Pol	6001	
☐ F. Sahacic	2001, 2002, 2003 en 2018	
☐ T.R. van der Voort	2001 en 2002	
☐ J.H. Vos	2001, 2002, 2003, 2018, 6001 en 6002	
☐ M.S. de Vries	2001, 2002, 2003, 2018 en 6001	
☐ G.J. Oosterhoff	2001, 2002 en 6001	
☐ T.W. Vollmer	6001	

Bijlage 9

Foto's onderzoek slakkendepot

Foto's onderzoek slakkendepot 7-12-2020



Foto 1 en 2 Afbakening slakkendepot

Sleuf S1



0-140 cm-mv



0-200 cm-mv

Sleuf S2



0-100 cm-mv



0-200 cm-mv

Sleuf S3



0-50 cm-mv



0-200 cm-mv

Sleuf S4



0-20 cm-mv



0-200 cm-mv

Sleuf S5



0-30 cm-mv



0-200 cm-mv