

RAPPORT

Rapportage aanvullende werkzaamheden Roomburg 2021

Klant: Gemeente Leiden

Referentie: AB2668WMP2110131022WM

Status: Definitief/P01.01

Datum: 10 november 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Water & Maritime
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Rapportage aanvullende werkzaamheden Roomburg 2021

Ondertitel:
Referentie: AB2668WMP2110131022WM
Status: P01.01/Definitief
Datum: 10 november 2021
Projectnaam: Voormalige stortplaats Roomburg
Projectnummer: AB2668
Auteur(s): Royal HaskoningDHV

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd door: Royal HaskoningDHV

Datum: 13-10-2021

Goedgekeurd door: Royal HaskoningDHV

Datum: 13-10-2021

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd 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

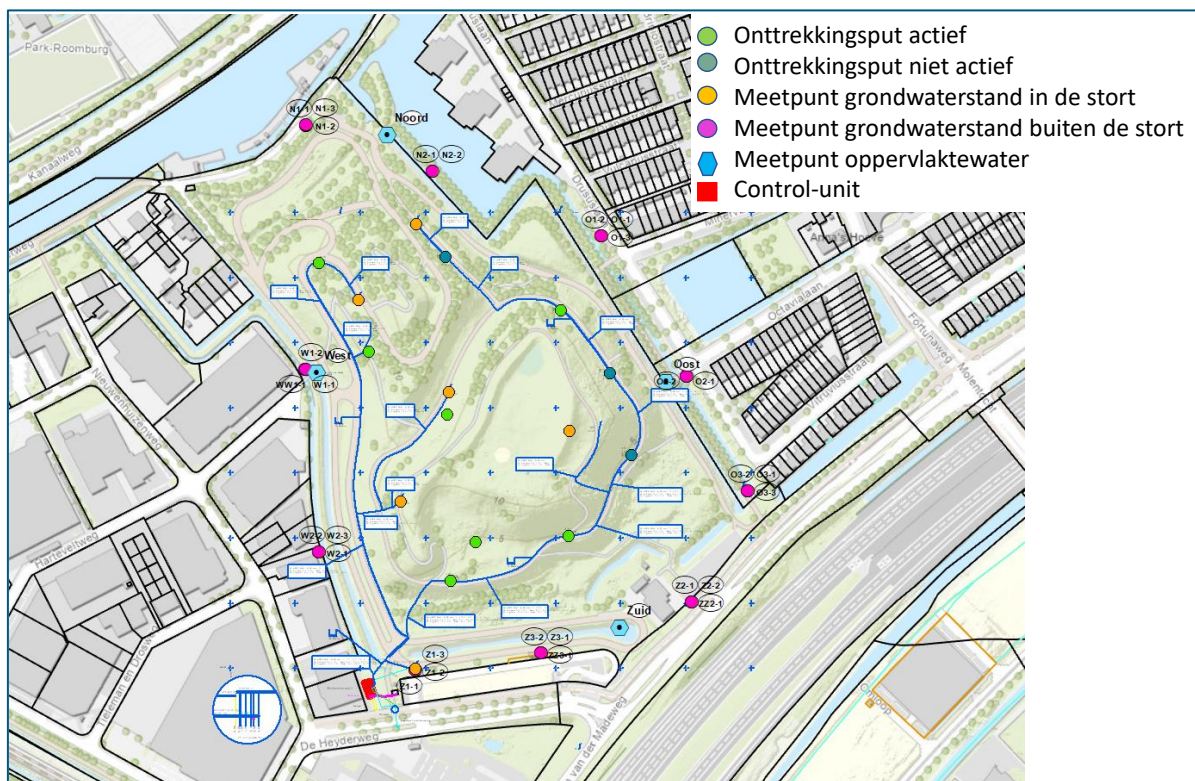
1	Samenvatting (voor externe communicatie)	3
2	Inleiding	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Evaluatie beheersmaatregel 2020	6
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden aanvullend onderzoek	6
3	Monitoringsnetwerk	8
3.1	Kwaliteitsborging	8
3.2	Uitbreiding meetnet	8
3.3	Grondwaterstanden	9
4	Beschouwing hydrologische situatie	10
5	Monitoring grond- en oppervlaktewaterkwaliteit	15
5.1	Toetsingskader	15
5.2	Resultaten uitgevoerd onderzoek	15
6	Brede screening effluent	18
7	Conclusies en aanbeveling	20
7.1	Conclusies aanvullende werkzaamheden	20
7.2	Evaluatie beheersmaatregel op basis van aanvullende resultaten	20
7.3	Aanbevelingen	21
	Referenties	22

Bijlagen

Bijlage 1	Boorprofielen
Bijlage 2	Overzichtskaart monitoringsnetwerk
Bijlage 3	Foto's nieuwe peilbuizen
Bijlage 4	Grondwaterstanden en stijghoogten april 2021
Bijlage 5	Veldwerkverslagen
Bijlage 6	Peilbuizen overzicht analysegetallen 2021
Bijlage 7	Effluent concentraties overzicht 2020-2021
Bijlage 8A	Analyse rapportage Effluent Maart 2021
Bijlage 8B	Analyse rapportages Effluent April 2021
Bijlage 8C	Analyse rapportage Effluent Juni 2021
Bijlage 8D	Analyse rapportage Grondwater April 2021
Bijlage 8E	Analyse rapportage Oppervlaktewater April 2021

1 Samenvatting (voor externe communicatie)

Om de uitstroom van mogelijk verontreinigd grondwater uit de stort te voorkomen zijn er vanaf 2002 tien onttrekkingsputten (lichtgroen en donkergroen in Figuur 1-1) en vijf meetpunten (peilbuizen) (oranje in Figuur 1-1) geplaatst in de stort. Met de putten wordt het grondwater in de stort onttrokken en daardoor wordt het grondwaterniveau verlaagd. Met de peilbuizen wordt het grondwaterniveau gemeten. Deze onttrekkingsputten en peilbuizen vormen samen de beheersmaatregel. Sinds de aanleg van dit systeem wordt de kwaliteit van het onttrokken grondwater jaarlijks enkele keren gecontroleerd. Uit deze controles blijkt dat het onttrokken grondwater licht verontreinigd is, maar dat bij de lozing op het riool geen risico voor mens en milieu ontstaat.



Figuur 1-1 Onderdelen van de beheersmaatregel stort Roomburg

In heel Nederland komen van nature kleine hoeveelheden chemische stoffen voor in het grondwater, dit wordt achtergrondconcentratie genoemd. Wanneer deze stoffen door menselijk handelen worden verhoogd ontstaat een verontreiniging van het grondwater. In de afgelopen jaren zijn rondom de stort kleine verhogingen van deze stoffen aangetroffen, dit was ook al het geval vóór de start van de beheersmaatregel. Op basis van 19 jaar meten kan worden geconcludeerd dat de beheersmaatregel niks heeft gewijzigd aan deze achtergrondconcentratie in het grondwater. Een aanvullend onderzoek is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV om 1) het meetnet en het analysepakket te completeren, 2) de hydrologische effecten van de huidige beheersmaatregel en van het beëindigen van de beheersmaatregel in beeld te brengen en 3) het eerste beslismoment voor de afbouw van actieve saneringsmaatregelen mogelijk te maken. Hierbij is o.a. gekeken naar de aanwezigheid van chemische stoffen in het grondwater en oppervlaktewater. Ook is de stromingsrichting van het grondwater onderzocht.

Dit onderzoek heeft geleid tot de volgende bevindingen:

- Een aantal extra grondwater meetpunten zijn geplaatst voor dit onderzoek. Een lichte verhoging van chemische stoffen is gemeten in het grondwater bij de nieuwe en oude meetpunten (roze punten in Figuur 1-1). Dit komt overeen met metingen van voorgaande jaren. Op de locaties van de extra meetpunten worden geen afwijkende concentraties gemeten. Deze lichte verhogingen komen op alle locaties rond het stort voor en vormen geen risico voor mens of milieu.
- In het oppervlaktewater rondom de stort zijn geen verontreinigingen aangetroffen (zie voor de monsterlocaties de blauwe zeskantjes in Figuur 1-1).
- Het grondwater dat door de putten wordt onttrokken is uitgebreid geanalyseerd. Hier zijn de chemische stoffen PFAS, monochloorbenzeen, tetrahydrofuran en lidocain (medicijnrest) in zeer lage hoeveelheden aangetoond. Deze hoeveelheden vormen geen risico voor mens of milieu.
- Na beëindiging van de beheersmaatregel zal het grondwater niet richting de noordoostelijk gelegen wijk Roomburg stromen, maar via het diepere grondwater in zuidzuidoostelijke richting afstromen.

De volgende aanbeveling wordt gedaan aan de hand van de resultaten:

- Bij de volgende monitoringsronden dient te worden gecontroleerd of de chemische stoffen PFAS, monochloorbenzeen en tetrahydrofuran ook in de afstroomrichting worden aangetroffen door het bemonsteren van een aantal peilbuizen buiten de stort.

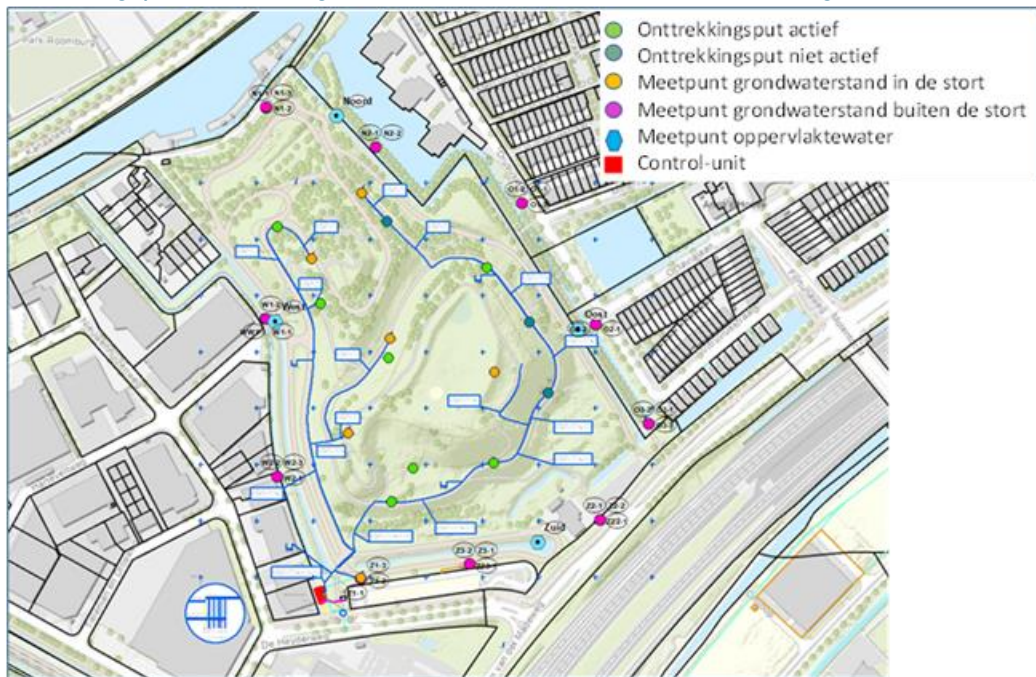
Voor achtergrondinformatie van dit onderzoek wordt verwezen naar de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 *aanleiding* legt uit waarom dit onderzoek heeft plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 *monitoringsnetwerk* geeft een overzichtskaat van alle peilbuizen en filters die zijn gebruikt voor dit onderzoek.
- Hoofdstuk 4 *beschouwing hydrologische situatie* beschrijft de bodemopbouw ter plaatse van en in de directe omgeving van de stortplaats. Ook het functioneren van de onttrekkingsputten en de afstroomrichting van grondwater bij de beëindiging van de beheersmaatregel worden in dit hoofdstuk besproken.
- Hoofdstuk 5 *monitoring grond- en oppervlaktekwaliteit* behandelt het toetsingskader en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek naar de (grond)waterkwaliteit.
- Hoofdstuk 6 *brede screening effluent* bespreekt de resultaten van de uitgebreide chemische analyse van het onttrokken grondwater.
- Hoofdstuk 7 *conclusies* geeft een conclusie aan de hand van de resultaten van dit aanvullende onderzoek.

2 Inleiding

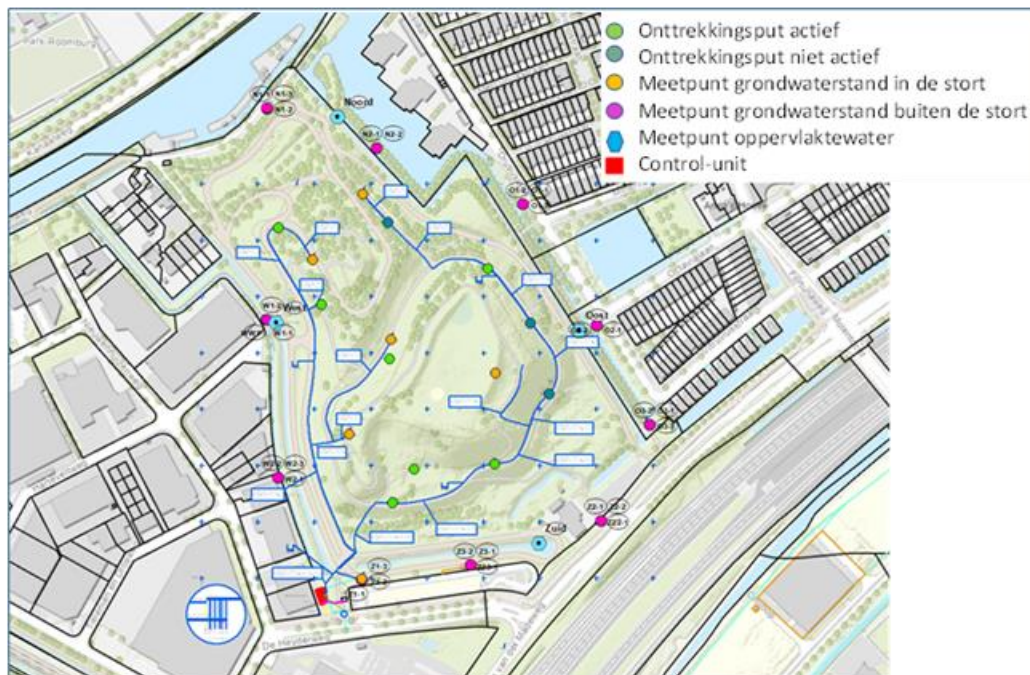
2.1 Aanleiding

In 2002 zijn in de stortplaats in totaal 8 onttrekkingsbronnen geplaatst om het grondwaterniveau te verlagen met als doel om het grondwater in de stort geohydrologisch te beheersen. In een latere fase zijn er nog 2 putten bijgeplaatst. Het grondwaterniveau in de stort wordt actief verlaagd ten opzichte van de grondwaterstanden, stijghoogtes en oppervlaktewaterpeilen in de directe omgeving. Er zijn 5 monitoringspeilbuizen aangebracht in de stort om het niveau van het grondwater in de stort te meten. In



Figuur 2-1 zijn de locaties van de putten en de monitoringspeilbuizen in de stort weergegeven. Het doel van de geohydrologische beheersmaatregel (grondwateronttrekking) is om de stroming van grondwater uit de stort naar de omgeving te voorkomen.

Sinds de aanleg wordt de kwaliteit van het onttrokken grondwater en het grondwater rondom de stort jaarlijks enkele keren gemonitord. Het uit de stort onttrokken grondwater is licht verontreinigd en mag ongereinigd worden geloosd op het riool. In het grondwater rondom de stort worden incidenteel sporen van verontreinigingen aangetroffen.



Figuur 2-1 – Inrichting beheersmaatregel

2.2 Evaluatie beheersmaatregel 2020

In november 2020 is, in het kader van het mogelijk afbouwen of beëindigen van de huidige beheersmaatregel, het functioneren van de huidige beheersmaatregel voor de voormalige stortplaats Roomburg geëvalueerd door TAUW en Deltares [1]. Uit de evaluatie blijkt dat de beheersmaatregel wel werkt, maar waarschijnlijk geen toegevoegde waarde heeft. Omdat zonder de beheersing waarschijnlijk geen verspreiding van verontreinigingen zou plaatsvinden lijkt het milieuhygiënisch niet zinvol deze te continueren. In deze evaluatie is aanbevolen om een aanvullend onderzoek uit te voeren om meer inzicht te verkrijgen in de huidige stand van zaken ten aanzien van de mate van verontreiniging en de effecten van het afbouwen of beëindigen van de beheersmaatregel. Dit aanvullend onderzoek is in opdracht van Gemeente Leiden door Royal HaskoningDHV uitgevoerd in de periode van april tot juli 2021 en is in voorliggende rapportage gerapporteerd.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden aanvullend onderzoek

Onderstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd ten behoeve van het aanvullende onderzoek en de resultaten worden gepresenteerd in de navolgende hoofdstukken.

- Uitbreiding van het grondwatermeetnet op de locatie om een meer homogene verdeling van meetpunten in horizontale en verticale richting te verkrijgen (hoofdstuk 3).
- Een beschouwing van de hydrologische situatie met het polderpeil aan de noordwestzijde zoals in 2017 is voorgesteld (hoofdstuk 4).
- Bemonsteren en analyseren van het oppervlaktewater in de (eerste) ringsloot rondom het stortlichaam (hoofdstuk 5).
- Bemonsteren en analyseren van het effluent van de grondwateronttrekking op de aanvullende parameters: GCMS-screening, medicijnresten en PFAS (hoofdstuk 6).

3 Monitoringsnetwerk

3.1 Kwaliteitsborging



In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is de milieukundige begeleiding uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg' in combinatie met protocol 6001 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg'. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van een onder het certificaat bij Lloyd's Register Quality Assurance geregistreerde projectleider.

De veld- en begeleidingswerkzaamheden worden in het kader van de milieukundige verificatie (nazorg) namens HaskoningDHV Nederland B.V. uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek', alsmede de BRL SIKB 6000 'Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg'. De milieukundige werkzaamheden worden verricht door voor de protocol 2002 bij Agenschap.NL/Bodemplus geregistreerde medewerker(s) van VCMi N.V. (tot juni 2018 WM Grondboorbedrijf B.V.). De medewerkers zijn tijdens de plaatsing en bemonsteringen van de peilbuizen en het effluent op de locatie aanwezig geweest.

HaskoningDHV Nederland B.V. en VCMi N.V., zijn onafhankelijke bureaus en zijn geen eigenaar van het terrein waarop de werkzaamheden zijn uitgevoerd.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door AL-West B.V. Het laboratorium is geaccrediteerd volgens de ISO/IEC 17025, alsmede AS3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek'.

3.2 Uitbreiding meetnet

Tabel 3-1 geeft de specificaties van het nieuwe meetnet weer. De dikgedrukt vermelde peilbuizen zijn nieuw bijgeplaatst op 6 en 7 april 2021. Alle peilbuizen zijn opnieuw ingemeten met een GPS-toestel met een nauwkeurigheid van 2-3 cm. De boorprofielen van de bijgeplaatste filters zijn opgenomen in bijlage 1. Een overzichtskaart met alle peilbuizen en filters is toegevoegd aan bijlage 2 en foto's van de nieuwe peilbuizen zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3-1 Specificatie peilbuizen monitoringsnetwerk Roomburg rondom het stort

Filter	X	Y	bkp (m NAP)	FILTER_TOP (m-mv)	FILTER_BOT (m-mv)
N1-2	94808.6	462466.9	0.349	17.65	18.65
N1-1	94808.6	462466.9	0.357	7.25	8.25
NN1-1	94808.32	462467.5	0.367	3.00	4.00
N2-1	94905.43	462431.9	0.013	2.45	3.45
N2-2	94905.43	462431.9	-0.005	8.15	9.15
O1-3	95035.2	462382.1	0.149	17.00	18.00
O1-2	95035.2	462382.1	0.132	7.00	8.00
O1-1	95035.2	462382.1	0.176	4.00	5.00
O2-3	95100.4	462274.4	0.172	14.00	15.00
O2-2	95100.4	462274.4	0.189	5.00	6.00

Filter	X	Y	bkpb (m NAP)	FILTER_TOP (m-mv)	FILTER_BOT (m-mv)
O2-1	95100.4	462274.4	0.227	2.00	3.00
O3-3	95147.5	462186.6	0.117	17.00	18.00
O3-2	95147.5	462186.6	0.147	7.00	8.00
O3-1	95147.5	462186.6	0.191	4.00	5.00
W1-1	94808	462279.7	0.424	7.00	8.00
W1-2	94808	462279.6	0.383	11.00	13.00
WW1-1	94808.07	462279.7	0.326	2.10	3.10
W2-1	94818.01	462139.4	0.211	2.15	3.15
W2-2	94818.01	462139.4	0.106	7.00	8.00
W2-3	94818.01	462139.4	0.097	16.10	17.10
Z1-1	94892.5	462048.5	-0.211	5.00	6.00
Z1-2	94892.62	462048.4	-0.232	7.00	8.00
Z1-3	94892.47	462048.4	-0.235	16.00	17.00
Z2-1	95104.61	462101.2	0.149	5.20	6.20
Z2-2	95104.56	462101.2	0.143	12.25	13.25
ZZ2-1	95104.64	462101.2	0.24	3.00	4.00
Z3-2	94988.6	462061.9	-0.49	16.00	17.00
Z3-1	94988.6	462061.9	-0.49	6.00	7.00
ZZ3-1	94988.62	462061.9	-0.522	2.15	3.15

3.3 Grondwaterstanden

Tijdens het veldwerk zijn de grondwaterstanden en stijghoogtes in de peilbuizen gemeten (22 en 23 april). De metingen worden gepresenteerd in bijlage 4. Ter plaatse van alle peilbuizen is sprake van inzijging (stroming van boven naar beneden).

4 Beschouwing hydrologische situatie

Op regionale schaal wordt de Roomburgerpolder (hoogteligging circa NAP-hoogte), welke grotendeels gelegen is binnen de stroomgordel van de Oude Rijn, aan de oppervlakte gekenmerkt door een slecht doorlatende Holocene deklaag van circa 12 meter dikte. Deze deklaag is voornamelijk opgebouwd uit klei, veen, zandhoudende klei en kleihoudende zandlagen. De basis van de deklaag wordt gevormd door het basisveen, een veenlaag van circa 0,5 meter dikte. Dit basisveen bevindt zich op Pleistocene zanden van de formaties van Twente en Urk, welke gezamenlijk het eerste watervoerend pakket vormen (12 à 18 tot 45 m-NAP). Het eerste watervoerend pakket wordt door kleilagen van de Formatie van Kedichem gescheiden van het tweede watervoerend pakket (> 45 m-NAP).

Ter plaatse van de stort zijn de Holocene afzettingen ingesneden door een geulopvulling (circa 5 tot 12 à 18 m-NAP). Het basisveen ontbreekt hier. De geulopvulling bestaat overwegend uit fijne zanden met inschakelingen van kleilagen en kleilenzen. Vanaf het maaiveld is tot 2,5 à 4,5 m-mv sprake van een overwegend kleiige deklaag. In de geulopvulling domineren zandvoorkomens en komen op wisselende diepten lokaal kleilaagjes van circa 0,5 meter dikte voor. Met betrekking tot de zandvoorkomens wordt het volgende opgemerkt:

- Ter plaatse van bijna alle boringen/sonderingen is matig fijn tot matig grof zand aanwezig. Plaatselijk betreft dit grof zand.
- De diepte van voorkomen van de grove zanden bedraagt veelal 2,5 tot 5 m-mv. Lokaal zijn de zanden echter tot op een diepte van 6 à 8 m-mv aangetoond.

Het stortprofiel zelf bestaat uit een 0,5 tot 1,0 m dikke, licht humeuze afdeklaag met daaronder een 1,0 tot 14 meter dik puinhoudend stortpakket. Dit stortpakket is grof van samenstelling (o.a. puin, papier, hout, ijzer en plastic) en heeft een veelal sterk organische geur. De onderzijde van de stort bestaat uit een (sterk) geconsolideerd speciepakket. Waarschijnlijk strekt dit pakket zich ook uit aan de wanden van de stort.

In Tabel 4-1 worden de bodemopbouw en de gehanteerde geohydrologische eenheden ter plaatse van en in de directe omgeving van de voormalige stortplaats schematisch weergegeven.

Tabel 4-1- Schematische bodemopbouw en geohydrologie

Diepte boven- en onderzijde	Bodemopbouw	Geohydrologische eenheid
<i>Roomburgerpolder (regionale schaal)</i>		
NAP tot 11,5 m-NAP	Kleipakket met zandige lenzen, onderste 0,5 m basisveen	Deklaag
5 m-NAP tot 12 à 18 m-NAP	Fijn zand met kleilenzen	Geulopvulling
12 à 18 m-NAP tot 45 m-NAP	Pleistocene zanden	Eerste watervoerend pakket
<i>Ter plaatse van stort</i>		
1 à 18 m+NAP tot 0,0 à 17 m+NAP	Licht humeuze afdeklaag	
0,0 à 17 m+NAP tot 4,5 m-NAP	Stortpakket van grof zand, puin, stenen, hout, papier, plastic, ijzer	Goed doorlatend stortpakket
4,5 m-NAP tot 12 m-NAP	Speciepakket	Vrijwel ondoorlatende basis
12 m-NAP tot 18 m-NAP	Fijn zand met grovere banen en kleilenzen	Geulopvulling
12 à 18 m-NAP tot 45 m-NAP	Pleistocene zanden	Eerste watervoerend pakket

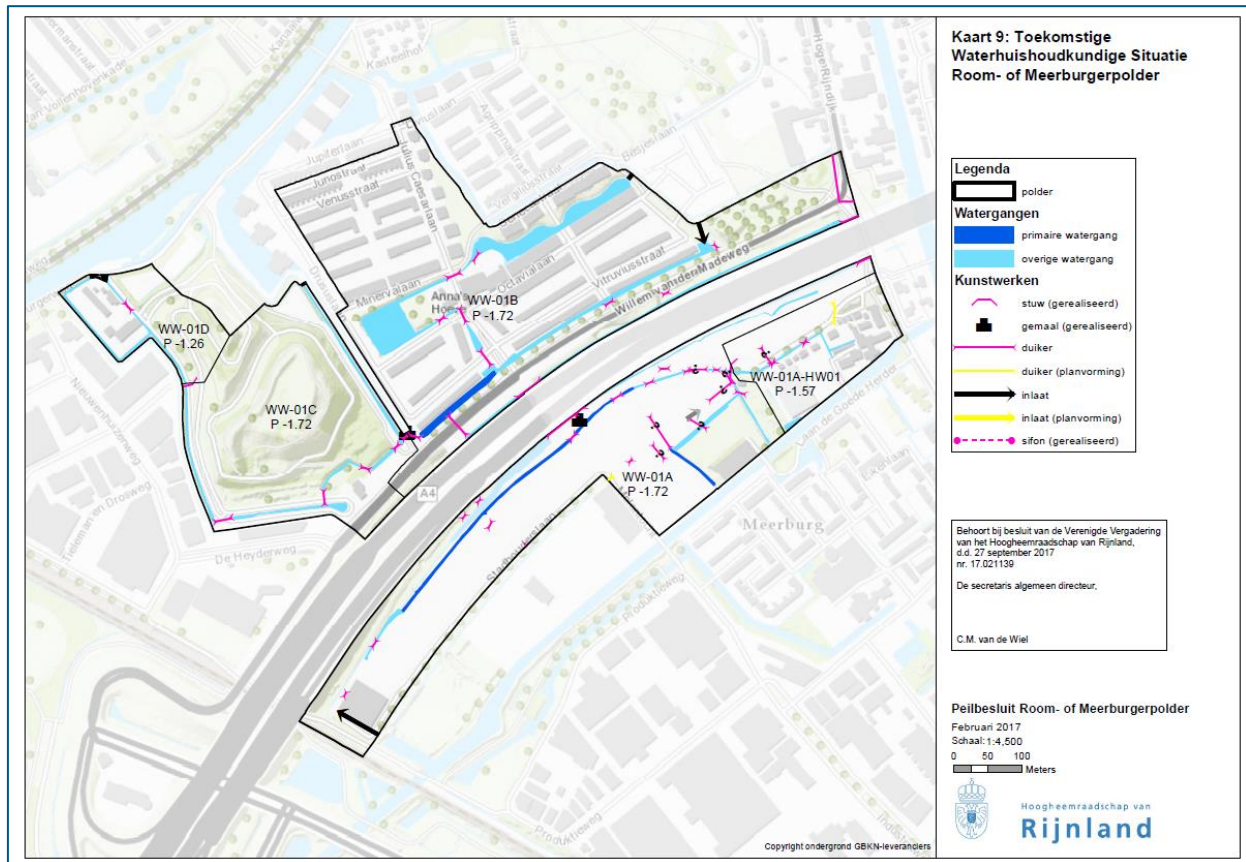
Voor het ontwerp van de beheersmaatregel is in 2001 een geohydrologische model opgesteld (Microfem), waarmee de initiële situatie is gemodelleerd. Dat wil zeggen de situatie zonder beheersmaatregel. Met dit model is de hydraulische weerstand van de bodem en wanden van de stort bepaald, door te kalibreren op de initiële grondwaterstand in de stort (gemiddeld circa 0,0 mNAP).

De omliggende polder in de omgeving had een peil van -0,60 mNAP. De ringsloot rondom de stort had een peil van NAP -1,75 m. De stijghoogte in het watervoerende pakket onder de stort lag en ligt op circa NAP-1,6 m.

Uitgaande van een netto neerslagaanvulling van 250 mm/jaar werd de evenwichtsgrondwaterstand van 0,0 m NAP in de stort berekend bij een weerstand van de bodem en wanden van circa 200 dagen. Bij een lagere hydraulische weerstand zou de evenwichtsgrondwaterstand in de stort lager liggen dan 0,0 m NAP. Gezien de opbouw van de stort ligt de weerstand van de bodem veel hoger dan 200 dagen en geldt de weerstand van 200 dagen met name voor de wanden van de stort. Met behulp van het geohydrologisch model is een beheersmaatregel ontworpen, waarmee het grondwaterpeil binnen de stort wordt verlaagd ten opzichte van het peil in het watervoerende pakket. Het ontwerp bestond uit een 8-tal putten in het stortlichaam, met een totaal onttrekkingsdebiet van 3-5 m³/uur. Plaatsing van onttrekkingsputten in de stort is het meest effectief, waarbij het risico bestond dat niet alle putten goed zouden functioneren, omdat de opbouw van de stort heterogeen is. Uit een aantal vooraf uitgevoerde putproeven in peilbuizen op de stort bleek dat het stortlichaam lokaal zeer goed doorlatend was. Het ontwerp is destijds door TNO voor de Raad van State beoordeeld als effectieve maatregel, ervan uitgaande dat al besloten was dat deze maatregel noodzakelijk was. TNO heeft destijds niet de noodzaak van de inzet van een beheersmaatregel beoordeeld.

Na plaatsing van de putten bleek een 3-tal putten onvoldoende te functioneren (P1, P6 en P7). Met de overgebleven putten kon de benodigde verlaging worden behaald, waarmee de beheersmaatregel effectief was. In het zuidelijk deel van de locatie zijn later een tweetal putten bijgeplaatst (P9 en P10), omdat de gewenste verlaging in het oostelijk deel van het zuidelijke compartiment niet altijd werd behaald.

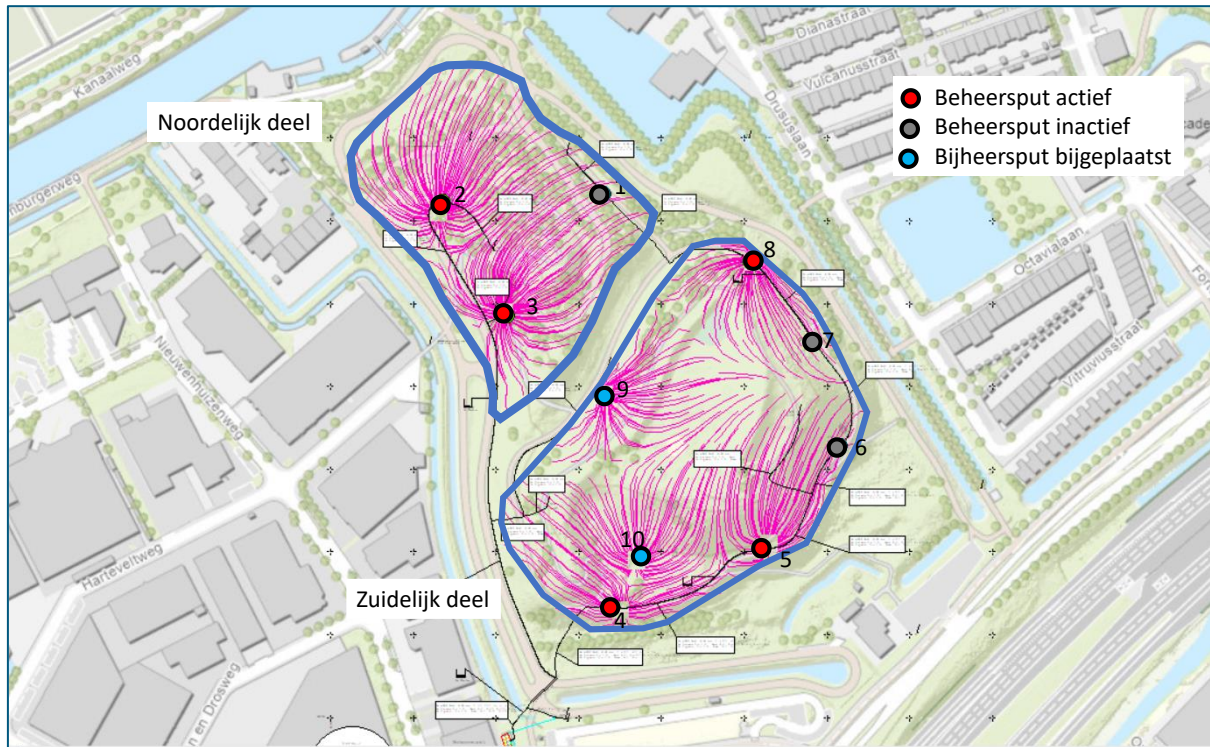
Na de installatie van de beheersmaatregel op de stort is woningbouw gepleegd in de omgeving van de stort (Roomburg) en is het peil in een aantal peilvakken in de omgeving van de stort verlaagd. In Figuur 4-1 zijn de actuele peilen weergegeven (Bron: Hoogheemraadschap van Rijnland).



Figuur 4-1 Peilvakken in de omgeving van de stortlocatie

Om te onderzoeken wat het effect is van de wijziging van oppervlaktewaterpeilen in de omgeving van de stort is een model opgesteld in Visual Modflow. Met het model is met behulp van stroombanen berekend wat de effectiviteit van de huidige beheersmaatregel is en wat het effect is van de beëindiging van de beheersmaatregel op de verspreiding van grondwater afkomstig van de stortlocatie bij de aangepaste polderpeilen.

In Figuur 4-2 is de werking van de huidige beheersmaatregel weergegeven door middel van berekende stroombanen van de bodem van de stort naar de beheersputten. Het totale onttrekkingsdebiet bedraagt in deze berekening 3,2 m³/uur. In het noordelijk deel wordt 1,7 m³/uur onttrokken en in het zuidelijk deel 1,5 m³/uur. De berekende waterstanden in de stort komen overeen met de gemeten waarden (NAP -2,8 m in het noordelijk deel en NAP-2,1 m in het zuidelijk deel). Uit de stroombaanberekening blijkt dat het water binnen de stort volledig wordt beheerst door de beheersmaatregel.



Figuur 4-2 Berekende stroombanen van grondwater in de stort naar actieve beheersputten

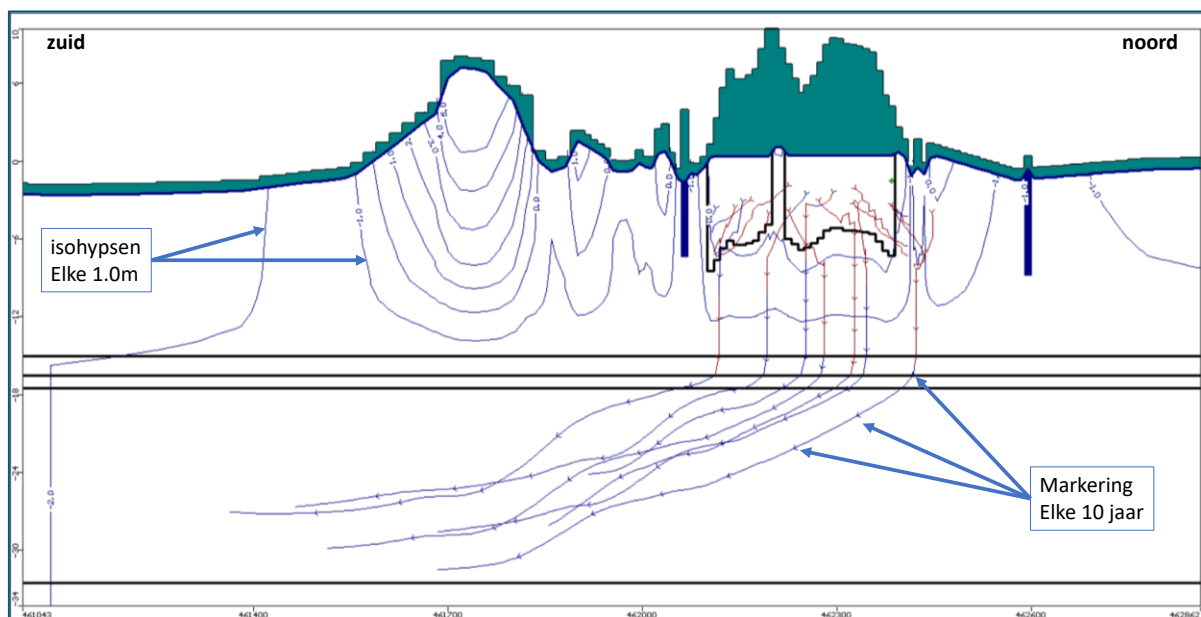
Indien de beheersmaatregel wordt beëindigd zal het grondwater van de stort zich weer kunnen verspreiden. In Figuur 4-3 en Figuur 4-4 is de verspreidingsrichting van het grondwater, afkomstig van de stort, weergegeven door middel van stroombanen, na beëindiging van de beheersmaatregel. De reistijd van de weergegeven stroombanen bedraagt 100 jaar, waarbij elke 10 jaar een markering op de stroombaan is weergegeven in Figuur 4-4. Uit de dwarsdoorsnede (Figuur 4-4) blijkt dat alle stroombanen afkomstig van de stort in verticale richting naar het watervoerende pakket stromen. De reistijd van het water afkomstig van de stort naar de bovenzijde van het watervoerende pakket bedraagt 20-30 jaar. Daarna stroomt het in het watervoerende pakket in de volgende 70-80 jaar circa 800 m in zuidzuidoostelijke richting (Figuur 4-3).

Er bevinden zich geen geregistreerde grondwaterwinningen stroomafwaarts (in zuidzuidoostelijke richting) van de stort. In de eerste honderd jaar komen de stroombanen niet tot aan het maaiveld. Het grondwater afkomstig van de stort stroomt, ook na beëindiging van de beheersmaatregel, niet in de richting van de bebouwing aan de noordoostzijde (Roomburg).

De ervaring leert dat de meeste verontreinigingen zich veel langzamer verspreiden dan het grondwater als gevolg van adsorptie. Verspreiding van verontreinigingen, voor zover deze aanwezig zijn, zal bij een 'natuurlijke beheersing' door lange verblijftijden en natuurlijke afbraak in het grondwater waarschijnlijk beperkt blijven. Dit is echter nu niet onderzocht. Aanvullend onderzoek naar adsorptie en natuurlijke afbraak van stoffen is op dit moment niet relevant gezien de huidige kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater.



Figuur 4-3 Berekende stroombanen vanuit de stort zonder beheermaatregel



Figuur 4-4 Berekende stroombanen vanuit de onderzijde van de stort zonder beheermaatregel in dwarsdoorsnede (Links: ZZO naar Rechts: NNW)

5 Monitoring grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

5.1 Toetsingskader

Tabel 5-1 geeft de toetswaarden weer voor de gemeten concentraties in het grondwater.

De toetswaarden bestaan uit:

- De streefwaarde.
- De tussenwaarde.
- De interventiewaarde.

Deze toetswaarden zijn bepaald in het kader van de wet bodembescherming (wbb). Er is sprake van een ernstige verontreiniging als de interventiewaarde wordt overschreden. De interventiewaarde is gebaseerd op toxiciteit voor mens en ecologie. In toxicologisch onderzoek zijn de waarden bepaald waarbij een toxisch effect optreedt. Vervolgens is voor de bepaling van de interventiewaarde een veiligheidsfactor van 10 gebruikt door deze waarde door 10 te delen.

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het curatieve beleid betekent dit, dat streefwaarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden, om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen. Hiernaast geven de streefwaarden aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

De tussenwaarde is het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is een signaleringswaarde bij het uitvoeren van een oriënterend bodemonderzoek. Bij overschrijding van de tussenwaarde is er aanleiding om verder te onderzoeken of er mogelijk sprake is van een ernstige verontreiniging, omdat er mogelijk een overschrijding van de interventiewaarde aanwezig zou kunnen zijn op de locatie.

Het oppervlaktewater wordt getoetst aan het minimum kwaliteitsniveau (MKN) voor alle oppervlaktewateren in Nederland. Deze norm is gebaseerd op ecotoxicologische gegevens. Er zijn twee MKN-normen, namelijk de Jaargemiddelde MKN (JG-MKN) en de Maximaal Aanvaardbare Concentratie MKN (MAC-MKN). Deze normen zijn per stof weergegeven in Tabel 5-2.

5.2 Resultaten uitgevoerd onderzoek

De peilbuizen zijn de afgelopen jaren iedere winter bemonsterd en geanalyseerd. Na het plaatsen van de aanvullende peilbuisfilters in april 2021 zijn op 22 en 23 april alle bestaande en bijgeplaatste peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd op de volgende stoffen:

- metalen: arseen, kwik, cadmium, chroom, koper, nikkel, lood en zink;
- minerale olie en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
- vluchtige aromaten en chloorbenzenen;
- cyanide-totaal;
- macro-parameters: sulfaat, carbonaat, chloride, CZV, Kjeldahl-N.

De overschrijdingen waargenomen in 2021 zijn weergegeven in Tabel 5-3. Bijlage 2 geeft de locaties van de 29 bemonsterde peilbuisfilters weer en in bijlage 6 is een overzicht weergegeven van de

toetsingsresultaten van de peilbuizen sinds de aanvang van het project. De analyserapporten zijn opgenomen in bijlage 8d en 8e.

Aanvullend is dit jaar het oppervlaktewater bemonsterd en geanalyseerd op dezelfde stoffen als de peilbuizen. Hiertoe zijn op 4 locaties rondom de stort een oppervlaktewatermonster genomen (zie Figuur 2-1). De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn getoetst aan de toetswaarden uit Tabel 5-1. Om tijdig een ongunstige ontwikkeling van de grondwaterkwaliteit buiten het voormalige stort Roomburg te kunnen signaleren, hanteert de Omgevingsdienst West-Holland in deze specifieke situatie een signaalwaarde die kleiner is dan de tussenwaarde. Voor metalen en minerale olie geldt als signaalwaarde 0,5 * tussenwaarde. Voor vluchtige aromatische (BTEXN) en chloorkoolwaterstoffen (VOC) geldt vanwege sterke mobiliteit van deze verbindingen een waarde van 0,1 * tussenwaarde.

In de oppervlaktewatermonsters zijn geen overschrijdingen van stoffen ten opzichte van de JG-MKE en MAC-MKE toetswaarden uit Tabel 5-2 gemeten.

Tabel 5-1 Toetswaarden grondwater

Toetswaarde	eenh	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Nafta	MO	B	T	X	Per	Cis
streefwaarde	µg/l	10	1	0,05	15	65	0,01	50	0,2	7	0,2	0,01	0,01
signaalwaarde (2012)	µg/l	17,5	8	0,09	22,5	216,5	3,5	162,5	1,5	50,4	3,5	2	1
1/2 (S+I) (2012) = tussenw.	µg/l	35	16	0,18	45	433	35	325	15	504	35	20	10
Interventiewaarde.	µg/l	60	30	0,3	75	800	70	600	30	1000	70	40	20

Tabel 5-2 Toetswaarden oppervlaktewater

Toetswaarde	eenh	Cd	Hg	Ni	Pb	Nafta	B	Per	Cis
JG-MKE Landoppervlaktewateren	µg/l	<0,08-0,25	0,00007	20	7,2	2,4	10	10	10
JG-MKE andere oppervlaktewateren	µg/l	0,2	0,00007	20	7,2	1,2	8	10	10
MAC-MKE Landoppervlaktewateren	µg/l	<0,45-1,5	0,07	Nvt	Nvt	Nvt	50	Nvt	Nvt
MAC-MKE andere oppervlaktewateren	µg/l	<0,45-1,5	0,07	nvt	Nvt	Nvt	50	Nvt	Nvt

Tabel 5-3 Overschrijdingen streefwaarden grondwater, nieuw geplaatste peilbuizen zijn dikgedrukt

Parameter	Verontreiniging peilbuizen freatisch grondwater	Verontreiniging in middeldiepe peilbuizen	Verontreiniging in diepe peilbuizen
Arseen	W2-1 (19 µg/l) WW1-1 (10 µg/l)		
Chroom	ZZ2-1 (3.9 µg/l) NN1-1 (1.3 µg/l) W2-1 (1.5 µg/l) ZZ3-1 (1.2 µg/l)	O3-2 (2.4 µg/l) N1-1 (2.4 µg/l) W2-2 (1.2 µg/l) Z1-1 (1.7 µg/l) Z1-2 (3.5 µg/l)	O2-3 (1.4 µg/l) O3-3 (2.1 µg/l) Z2-2 (1.5 µg/l) Z1-3 (1.8 µg/l) Z3-2 (1.4 µg/l)
Naftaleen		Z3-1 (0.034 µg/l)	
Nikkel	W2-1 (15 µg/l)		
Som xylenen*	O1-1 (0.32 µg/l) O2-1 (0.28 µg/l) ZZ2-1 (0.27 µg/l) W2-1 (0.42 µg/l) WW1-1 (0.29 µg/l)	N2-2 (0.28 µg/l) O1-2 (0.27 µg/l) O2-2 (0.28 µg/l) O3-2 (0.42 µg/l) W1-1 (0.29 µg/l)	O1-3 (0.31 µg/l) O2-3 (0.32 µg/l) Z3-2 (0.31 µg/l)

Parameter	Verontreiniging peilbuizen freatisch grondwater	Verontreiniging in middeldiepe peilbuizen	Verontreiniging in diepe peilbuizen
	ZZ3-1 (0.30 µg/l)	W2-2 (0.35 µg/l) Z3-1 (0.28 µg/l)	
Cis		W2-2 (0.14 µg/l)	N1-2 (0.17 µg/l)
Zink	W2-1 (76 µg/l)		Z3-2 (82 µg/l)

Bij deze som is een m,p-Xyleen concentratie boven of op de detectiegrens waargenomen en zijn de concentraties ortho-Xyleen "<0.10" vermenigvuldigd met 0.7. Indien een concentratie kon worden gemeten is altijd sprake van een concentratie hoger dan de streefwaarde en is de concentratie som xylenen altijd hoger dan 0.27 µg/l.

Uit de monitoringsresultaten blijkt dat er geen interventiewaarden en geen tussenwaarden worden overschreden in het grondwater. Er is geen sprake van een ernstige verontreiniging in het grondwater rondom de stort. Er worden slechts overschrijdingen van de streefwaarde aangetroffen.

18 van de 34 overschrijdingen van de streefwaarden zijn gemeten in de nieuw geplaatste peilbuisfilters. Voorheen werden er 19 filters bemonsterd, sinds dit jaar bedraagt het totaal aantal filters 30. Voor alle overschrijdingen geldt dat de waargenomen concentraties ver onder de signaalwaarde liggen en vergelijkbaar zijn met de concentraties die de afgelopen jaren zijn gemeten.

6 Brede screening effluent

Het effluent wordt jaarlijks geanalyseerd op een aantal geselecteerde verontreinigingsparameters: zware metalen, cyanide, vluchtige aromaten (BTEXN) en de organische verbindingen fenol, PAK(16), EOX en minerale olie.

De resultaten van de standaard analyses van het effluent dat is bemonsterd in maart, april en juni 2021 zijn weergegeven in bijlage 7 samen met de analyseresultaten van 2020. De normen voor lozing op het riool worden voor de geanalyseerde parameters niet overschreden. De analyserapportages zijn weergegeven in bijlagen 8a, 8b en 8c.

In april en juni 2021 is het effluent aanvullend geanalyseerd op de volgende stoffen:

- GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen en GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen.
- Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS).
- Medicijnresten (15 van de 34 meest voorkomende): amoxicilline, atenolol, azithromycine, carbamazepine, claritromycine, diclofenac, hydrochloorthiazide, ibuprofen, lidocaine (combinaties), metformine, naproxen, paracetamol, propranolol, sotalol, sulfamethoxazol en trimethoprim.

De stoffen PFAS, monochloorbenzeen, tetrahydrofuran en lidocain (medicijnrest) worden in zeer lage hoeveelheden aangetoond. Enkel monochloorbenzeen en tetrahydrofuran overschrijden licht de streefwaarde maar blijven ruim onder de interventiewaarden. De concentraties van de gemeten stoffen vormen geen risico voor mens of milieu.

GC-MS

Tabel 6-1 geeft de concentraties van de aangetroffen GCMS vluchtige verbindingen weer. GCMS niet vluchtige verbindingen zijn niet aangetroffen in het effluent, de rapportage grens hiervan is ca. 5 tot 10 µg/l. Voor de stoffen Monochloorbenzeen, Tetrahydrofuran en Dichloorbenzenen waarvoor streef- en interventiewaarden in het grondwater zijn bepaald, geldt dat alleen voor Monochloorbenzeen de streefwaarde enigszins wordt overschreden.

Tabel 6-1 Analyse GCMS vluchtige verbindingen

	Eenheid	Effluent april 2021 467434	Effluent juni 2021	Streefwaarde	Interventiewaarde
Alifatische verbindingen	µg/l	18	<d	x	x
Monochloorbenzeen	µg/l	8	12	7	180
Cyclohexaan	µg/l	<d	2	x	x
C10-aromaten	µg/l	3.5	<d	x	x
Indaan (\$)	µg/l	3	3	x	x
Methylcyclohexaan (\$)	µg/l	<d	4.5	x	x
Methylindaan (\$)	µg/l	4	<d	x	x
Tetrahydrofuran (\$)	µg/l	0.8	<d	0.5	300
Dichloorbenzenen	µg/l	0.7	<d	3	50

(\$\$) uitgerekend ten opzichte van Trifluortolueen. Het gehalte is hierdoor indicatief.

<d niet aangetoond (kleiner dan de detectielimiet).

x geen streef- en interventiewaarde bepaald.

PFAS

Tabel 6-2 geeft de concentraties van de aangetroffen PFAS verbindingen weer. De aangetroffen concentraties liggen ver onder de indicatieve interventiewaarden (op basis van studie RIVM [2]), ervan uitgaande dat het grondwater niet voor drinkwater wordt toegepast. Voor deze stoffen is geen streefwaarde afgeleid.

Tabel 6-2 Analyse PFAS verbindingen

	Eenheid	Effluent april 2021 467434	Effluent juni 2021	Indicatieve interventiewaarde (op basis van studie RIVM 5 maart 2020)
PFBA	µg/l	0.07	<0.05	56
Perfluorooctaan zuur lineair (L-PFOA)	µg/l	0.84	0.65	170
Perfluorooctaan zuur vertact (B-PFOA)	µg/l	<0.05	0.079	170

Medicijnresten

Bij de analyse van medicijnresten is enkel bij lidocaïne (een anestheticum) een concentratie boven de detectiegrens waargenomen, namelijk een concentratie van 0,1 µg/l. 'Voor deze stof, die sinds 1948 wordt geproduceerd, is geen norm afgeleid. De drinkwatersector heeft een streefwaarde voor drinkwater afgeleid van 0,1 µg/l voor niet-hormonale geneesmiddelen (Humane Geneesmiddelen in de Waterketen, KWR & STOWA, 2013). De aangetroffen concentratie wordt vanuit dit oogpunt, en met het feit dat het hier om grondwater en niet om drinkwater gaat, als aanvaardbaar beschouwd.

7 Conclusies en aanbeveling

7.1 Conclusies aanvullende werkzaamheden

Uit de geohydrologische modellering blijkt dat na de beëindiging van de beheersmaatregel het grondwater afkomstig van de stort zich in het eerste watervoerende pakket in zuidzuidoostelijke richting verplaatst. Er vindt geen grondwaterstroming plaats vanaf de stort in de richting van de noordoostelijk gelegen wijk Roomburg. In de eerste honderd jaar komen de berekende stroombanen van grondwater vanuit het stort niet tot aan het maaiveld en bereiken geen drinkwaterwinning en geen sloten. Dit betekent dat in de eerste honderd jaar geen kwetsbare objecten worden bereikt.

Het monitoringsnetwerk rondom de locatie is uitgebreid met een aantal peilbuizen. De analyseresultaten van het grondwater uit deze nieuwe peilbuizen laten geen afwijkingen zien ten opzichte van het grondwater uit de bestaande peilbuizen. In het oppervlaktewater zijn geen overschrijdingen van de normen voor oppervlaktewater vastgesteld. De grondwaternormen worden evenmin overschreden in het oppervlaktewater.

In het uit de stort onttrokken grondwater (effluent) is een aantal vluchtige stoffen (GCMS) en PFAS in licht verhoogde concentraties gemeten. De concentratie monochloorbenzeen overschrijdt de streefwaarde voor grondwater in de twee achtereenvolgende analyses. Voor tetrahydrofuran is in één van de twee monsters de streefwaarde licht overschreden.

Bij de analyse van het effluent op medicijnresten is van de 15 stoffen slechts van 1 stof (lidocaïne) een concentratie gemeten die de detectiegrens overschrijdt. De door de drinkwatersector afgeleide algemene streefwaarde voor niet-hormonale medicijnen in drinkwater van 0,1 µg/l wordt niet overschreden. De aangetroffen concentratie wordt vanuit dit oogpunt als aanvaardbaar beschouwd (waarbij het hier bovendien om grondwater en niet om drinkwater gaat).

7.2 Evaluatie beheersmaatregel op basis van aanvullende resultaten

Het uit de stort onttrokken grondwater blijkt slechts licht verontreinigd te zijn.

Bij de nieuwe en bestaande peilbuizen rondom het stort worden in het grondwater enkel lichte verhogingen van chemische stoffen aangetroffen. Deze concentraties vormen geen risico's voor mens of milieu.

Uit de stroombaanberekening blijkt dat het water binnen de stort volledig wordt beheerst door de huidige beheersmaatregel.

Bij beëindiging van de huidige beheersmaatregel verplaatst grondwater uit de stort zich niet naar de woonwijk Roomburg maar in zuidzuidoostelijke richting, waar het de komende 100 jaar geen kwetsbare objecten tegenkomt.

Op basis van de bovenstaande evaluatie van de resultaten van het aanvullend onderzoek worden geen aanvullende risico's gezien onder de huidige omstandigheden, noch worden milieuhygiënische risico's voorzien bij afbouw van de huidige beheersmaatregel. Afbouw van de beheersmaatregel blijft verantwoord zoals gesteld in de second opinion [1].

7.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om de jaarlijkse bemonstering en analyse van grondwater en oppervlaktewater volgens de opzet van het voorliggend onderzoek voort te zetten vanaf het moment van afbouw van de actieve saneringsmaatregel en met het volgende uit te breiden om te verifiëren dat de stort de kwaliteit van het grondwater niet negatief beïnvloed:

- Een aantal peilbuizen aan de stroomafwaarde zijde van de stort jaarlijks bemonsteren en het grondwater te analyseren op PFAS, monochloorbenzeen en tetrahydrofuran.

De monitoringsstrategie (frequentie, meetnet en analysepakket) dient flexibel aangepast te kunnen worden op het moment dat de resultaten daar om vragen.

Verder onderzoek naar de condities voor natuurlijke afbraak en vastlegging wordt op dit moment niet nodig geacht omdat dit, gezien de gemeten lage concentraties in het grondwater in de stort, niet doelmatig is.

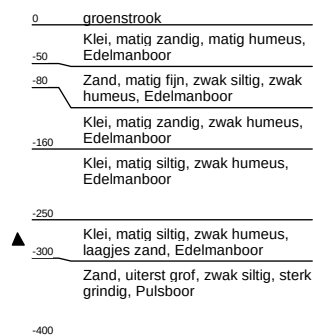
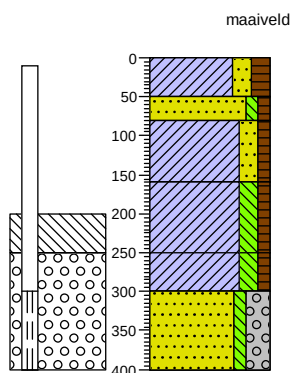
Referenties

- [1] Second opinion nazorg stortplaats Roomburg Leiden 11205775-002-BGS-0002, 6 november 2020 ... 6, 20
- [2] Toelichting op Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV) PFAS voor grond en grondwater, RIVM, 5 maart 2020 19

Bijlage 1 Boorprofielen

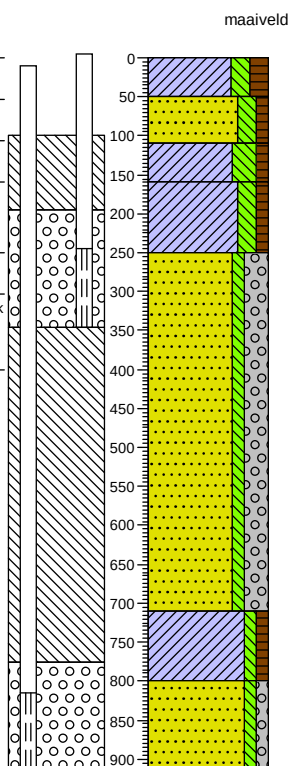
Boring: N1

X: 94808,32
Y: 462467,47
Datum: 06-04-2021



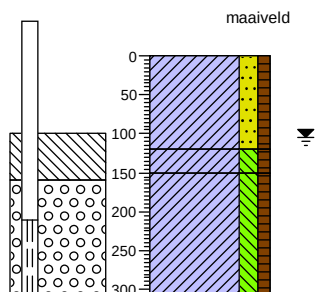
Boring: N2

X: 94905,43
Y: 462431,86
Datum: 06-04-2021
GWS: 150



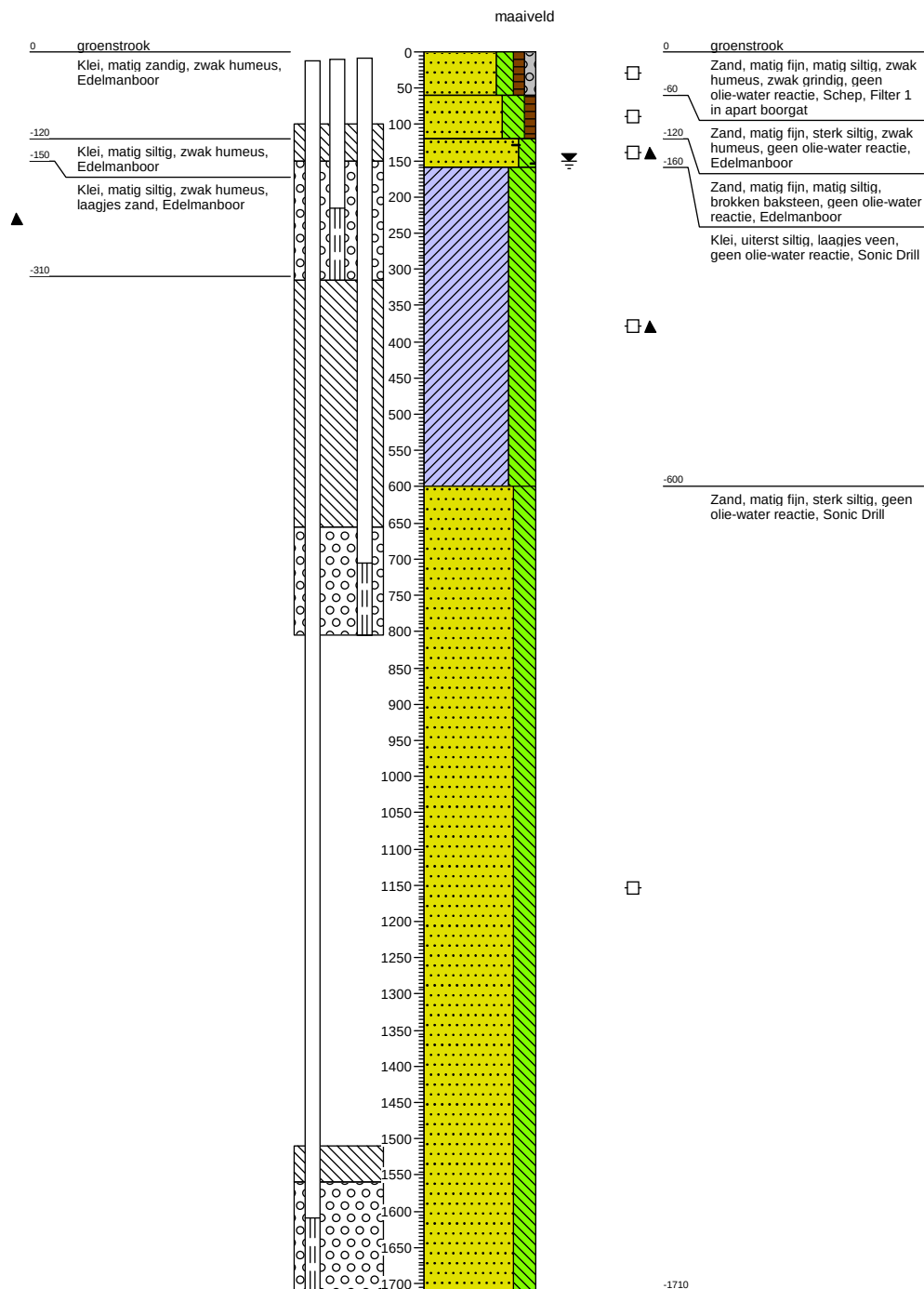
Boring: W1

X: 94807,36
Y: 462280,46
Datum: 06-04-2021
GWS: 105



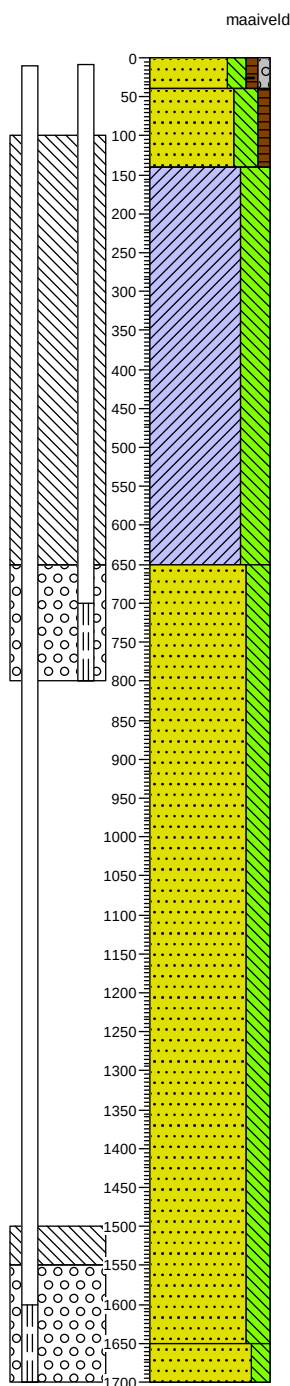
Boring: W2

X: 94818,04
Y: 462139,99
Datum: 06-04-2021
GWS: 150



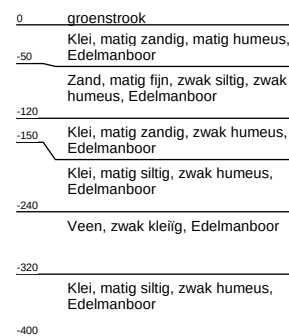
Boring: Z1

X: 94902,41
Y: 462040,93
Datum: 06-04-2021
GWS: 250



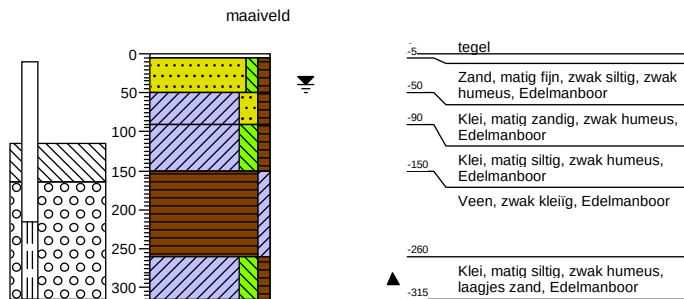
Boring: Z2

X: 95103,93
Y: 462100,94
Datum: 06-04-2021
GWS: 164

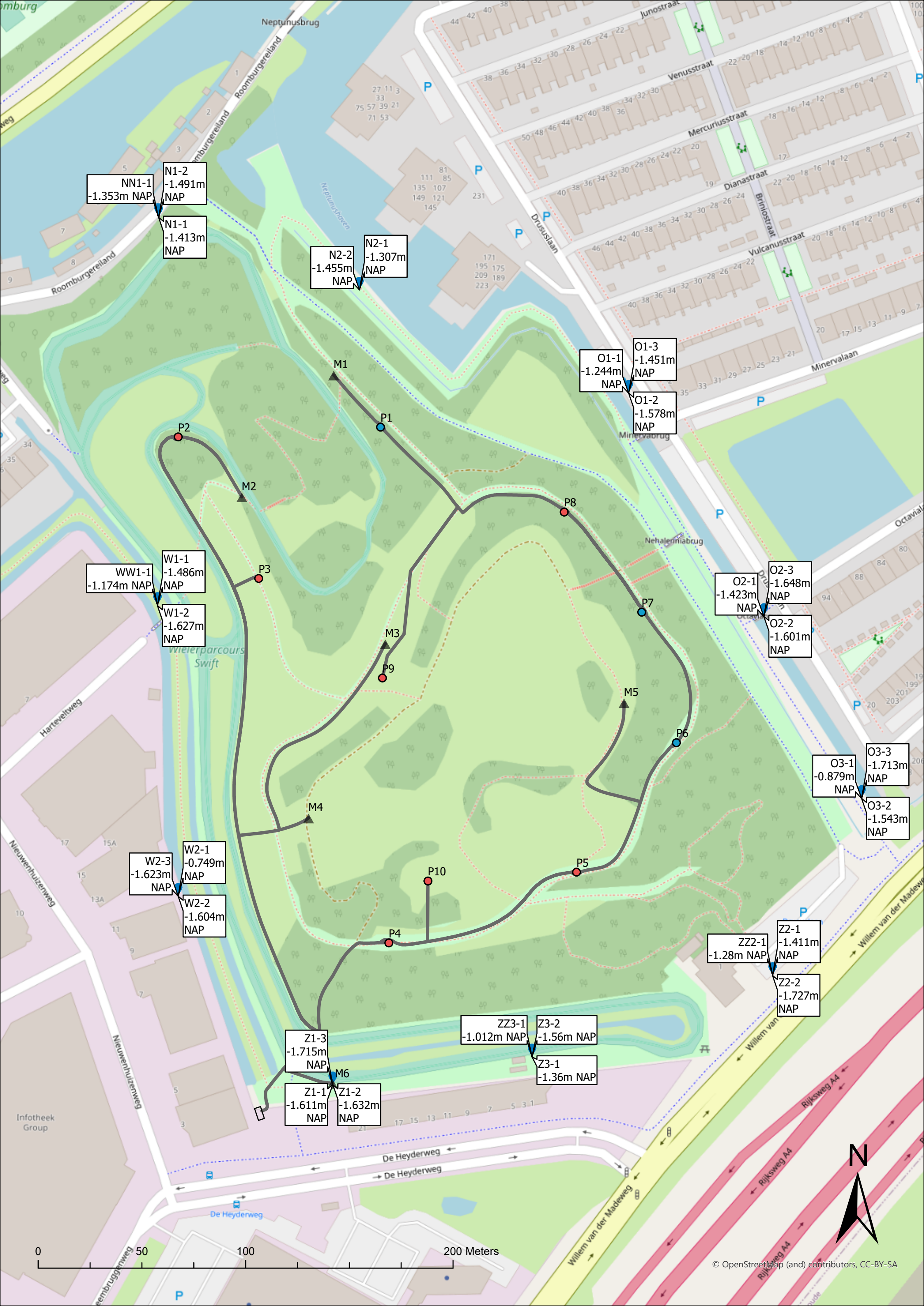


Boring: Z3

X: 94986,96
Y: 462061,73
Datum: 06-04-2021
GWS: 40



Bijlage 2 Overzichtskaart monitoringsnetwerk



Bijlage 3 Foto's nieuwe peilbuizen



Meetpunt N1



Meetpunt N2



Meetpunt Z2



Meetpunt Z3



Meetpunt W1



Meetpunt W2

Bijlage 4 Grondwaterstanden en stijghoogten april 2021

Filter	Filterdiepte	Bovenkant peilbuis (m NAP)	Grondwaterstand (m bkp)	Grondwaterstand (m NAP)
NN1-1	3-4	0.367	1.72	-1.35
N1-1	7-8	0.357	1.77	-1.41
N1-2	18-19	0.349	1.84	-1.49
N2-1	2-3	0.013	1.32	-1.30
N2-2	8-9	-0.005	1.45	-1.45
O1-1	4-5	0.176	1.42	-1.24
O1-2	7-8	0.132	1.71	-1.57
O1-3	17-18	0.149	1.6	-1.45
O2-1	2-3	0.227	1.65	-1.42
O2-2	5-6	0.189	1.79	-1.60
O2-3	14-15	0.172	1.82	-1.64
O3-1	4-5	0.191	1.07	-0.87
O3-2	7-8	0.147	1.69	-1.54
O3-3	17-18	0.117	1.83	-1.71
WW1-1	2-3	0.326	1.5	-1.17
W1-1	7-8	0.424	1.91	-1.48
W1-2	11-13	0.383	2.01	-1.62
W2-1	2-3	0.211	0.96	-0.74
W2-2	7-8	0.106	1.71	-1.60
W2-3	16-17	0.097	1.72	-1.62
Z1-1	5-6	-0.211	1.4	-1.61
Z1-2	7-8	-0.232	1.4	-1.63
Z1-3	16-17	-0.235	1.48	-1.71
Z2-1	3-4	0.24	1.52	-1.28
Z2-1	5-6	0.149	1.56	-1.41
Z2-2	12-13	0.143	1.87	-1.72
Z3-1	2-3	-0.522	0.49	-1.01
Z3-1	6-7	-0.49	0.87	-1.36
Z3-2	16-17	-0.49	1.07	-1.56

Bijlage 5 Veldwerkverslagen

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	A. Luijben
E-mail	:	anke.luijben@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	6-7-2021
Betreft	:	Leiden
Projectnummer	:	V9791
Uw projectnummer	:	AB2668-111-100

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en protocollen?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg		X		Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging / PFAS	X			Vluchtige stoffen
O Veiligheidsklasse van toepassing				
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klikmelding ligging kabels en leidinggevens bekend		X		Altijd handmatig voorgraven!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?		X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			X	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		X		
* historische informatie aanwezig?			X	
* Boorpunten vooraf uitgezet? (* doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetstelsel*?		X		
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?		X		
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)		X		oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsterverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?			X	
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%	X			
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?	X			
* Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!			X	
* verpakken en koeling monsters juist verricht?			X	Laboratorium:
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Veldcomputer aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:		X		Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?	X			Naam Meetinstrument: <u>uig</u>
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:	X			Ec: <u>uig</u> µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: <u>uig</u> µS/cm pH7= <u>uig</u> pH4= <u>uig</u>
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	Troebelh: ref1 waarde: <u>uig</u> = ref 2 waarde: <u>uig</u> =
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodempluim
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:

- * Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?
1. Gebruik extra gereedschap (bv ijm voorkomen puin);
 2. Gebruik ander materieel ijm slechte terreinomstandigheden;
 3. Toestemming beter regelen (met:)
 4. Anders en evt. opmerkingen:

Naam uitvoerende: <u>A. Luijben</u>	Erkend medewerker
Naam uitvoerende:	O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam uitvoerende:	O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam Veldmedewerker:	O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding / O Assistent
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ijm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Tel. +31 (0) 316 53 22 56 E-mail: info@vcmi.nl

Opdrachtgever : Royal HaskoningDHV
Contactpersoon : A. Luijben

Betreft : Leiden
Onze referentie : V9791
Uw referentie : AB2668-111-100

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankinken)

☒	Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
☐	Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
☐	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
☐	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd en dat de werkzaamheden onder procescertificaat zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de eisen uit BRL 2000. VCMI is gecertificeerd en erkend voor BRL 2000.

Certificaatnummer K23753

Protocol	Datum / Periode	Naam	Handtekening
2001	6-7-4-21	P. L. L. L.	
2001	" " "	A. W. N. N.	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	A. Luijben
E-mail	:	apke.luijben@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	06-04-2021
Betreft	:	Leiden
Projectnummer	:	V9791
Uw projectnummer	:	AB2668-111-100

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en protocollen?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging / PFAS	X			Vluchtige stoffen
O Veiligheidsklasse van toepassing		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klim melding ligging kabels en leidinggevens bekend	X			Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR melding			X	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	X			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	X		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	X			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?	X			
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??			X	
* historische informatie aanwezig?			X	
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)	X			M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?	X			GPS in VW App
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?	X			
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			X	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:	X			
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	X			
* Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	X			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			X	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			X	
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!	X			
* verpakken en koeling monsters juist verricht?			X	Laboratorium: ✓
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)		X		
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?	X			denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Veldcomputer aangegeven	X			
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking	X			
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:	X			Liter: 250 Waarde: 565
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			X	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?	X			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?			X	
* Werkten meetinstrumenten naar behoren?	X			Naam Meetinstrument: Ec stick 3
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:	X			Ec: 1404 µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			X	Ec: _____ µS/cm pH7= _____ pH4= _____
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)			X	Troebel: ref1 waarde: _____ ref 2 waarde: _____ = _____
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			X	denk aan waterbodenverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			X	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		X		aanwezig asbest terugkoppelen met PL

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?	X			Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?				
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);				
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;				
3. Toestemming beter regelen (met: _____)				
4. Anders en evt. opmerkingen:				

Naam uitvoerende: <u>R.J.M. de Vlaak</u>	● Erkend medewerker
Naam uitvoerende: <u>A.W. Koemans</u>	● Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam uitvoerende:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent
Naam Veldmedewerker:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein

Verslag Mechanisch boren

Conform SIKB protocol 2101

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	:	Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	:	A. Luijben
E-mail	:	anke.luijben@rhdhv.com
Datum uitvoering	:	06-04-2021
Betreft	:	Leiden
Projectnummer	:	V9791
Uw projectnummer	:	AB2668-111-100

voor tijdsbesteding zie urenregistratie medewerkers

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	X			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		X		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		X		
O Werken aan/langs het water		X		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging	X			VOCL
O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)		X		
O Werken op of langs het spoor		X		
O Klikmelding 'kabel en leidinggevens bekend	X			
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		X		
O MOOR Melding?			X	
O Diversen	X			Neem pbm's wel mee !!!!!

Voorbereiding "Mechanisch boren zonder waterdruk"	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/anders
Meldingen gedaan en vergunningen verkregen	X			
KLIC gegevens bekend (ALTIJD VOORGRAVEN!!!)	X			
Planning haalbaar	X			
Casing toepassen?			X	Diameter:
Werkzaamheden in verontreinigd gebied?	X			
Toe te passen boortechneek	Sonic			
Te gebruiken boorstelling	NH3			
Verwachte GWS	2,00		M-MV	
Verwachte scheidende lagen van ... (-m/mV) tot... (-m/mV)				
Wijze van detectie scheidende lagen:	Aqualock			
Wijze van voorkomen verspreiding verontreiniging?	Vol in bentoniet			

Paraaf PL VCMI: 

Controlepunten uitvoering (in te vullen door boormeester)	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*vergunning(en) beschikbaar (van opdrachtgever of anders)?	X			
*avegaar			X	
*holle avegaar			X	
*verbuisde avegaar			X	
*sonisch	X			
*ramgutsen			X	
*pulsen			X	
*kernboren			X	
*boordiameter (invullen)	X			100 mm
*booradditieven gebruikt?			X	
*gebruikte hoeveelheid bentoniet (aantal zakken)	X			6 zakken
*gebruikte hoeveelheid grind (aantal zakken)	X			2 zakken
*gebruikte kwaliteitsfilters grindvoorstort (1m)	X			2 stuks
*gebruikte vooromstorte bentoniet manchetten (1m)	X			4 stuks
*gebruikt werkwater (liter)				125 liter
*XY coördinaten altijd (tenzij geen onvangst, dan inmeten tov vaste punten)	X			
*Boorafstand tot gebouwen/ funderingen>1.00 m (GP100) of min. 10x boor/E	X			

LET OP: opvullen van boorgat met oorspronkelijk aanwezige grond is niet toegestaan	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
casing toegepast?			X	
Scheidende lagen bepaald en beschreven (aqua-lock)?	X			

Indien scheidende lagen niet zijn bepaald > werk hele boorgat af met bentoniet! en NOTEER hoeveelheid gebruikt bentoniet (aantal zakken)				
Controlepunten uitvoering (in te vullen door boormeester)	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Indien scheidende lagen wel zijn bepaald, vul onderstaande in:	☒			
*boorstaten incl. bodemopbouw, filterstellingen afdichtende lagen, grind etc	☒			
*Als er geen scheidende lagen zijn aangetroffen in de bovenste 5 m-mv, wordt de eerste 2 meter standaard afgedicht met bentoniet.	☒			
*scheidende lagen > 10 cm afgedicht en geregisteerd?	☒			
(in geval van scheidende lagen <10 cm : hele boorgat afdichten)			☒	
Verharde gesteenten of formaties aangetroffen? (mantelbuis van boringen cementeren)			☒	
Overige gegevens				
*PID metingen / boorgatmetingen / (passieve) geurwaarnemingen			☒	Zo ja, zie boorstaat
*afwijkingen en getroffen maatregelen			☒	
*schoonmaken boormateriaal na afronding werkzaamheden	☒			
*verspreiding van niet natuurlijke stoffen in boorgat voorkomen?	☒			

Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?		☒			
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?					
1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);					
2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;					
3. Toestemming beter regelen (met:)					
4. Anders en evt. opmerkingen:					
--> maak een foto van de filterstelling op het moment dat die wordt geplaatst (in combinatie met een boorbeschrijving)					
* Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiemtr. / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco unit*					
*afwijkingen in opdracht / BRL protocollen					
Paraaf uitvoerende: <i>E.M. de Kaut</i>	● Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent				
Paraaf uitvoerende: <i>A.W. Koemans</i>	● Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent				
Paraaf uitvoerende:	O Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent				
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein				
					(*doorhalen wat n.v.t.)

VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

WWW.VCMI.NL

Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: A. Luijben
E-mail	: Anke.Luijben@RHDHV.com
Datum uitvoering	: <u>22+23-4</u> -2021
Betreft	: Leiden
Projectnummer	: V9791
Uw projectnummer	: AB2668-111-100

In te vullen door projectleider VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en protocollen?	X			Geen bijzonderheden
VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK	JA	NEE	NVT	MAATREGELEN
O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie	X			
O Last Minute Risk Analysis uitvoeren	X			
O Werken op of langs de openbare weg	x			Pionnen/hesje
O Asbestverdacht		x		Altijd vocht% meten en registreren!
O NGE's (niet gesprongen explosieven)		x		
O Werken aan/langs het water		x		
O Toxische stoffen / aard van verontreiniging / PFAS	x			Vluchtige stoffen
O Veiligheidsklasse van toepassing		x		
O Werken op of langs het spoor		x		
O Klikmelding ligging kabels en leidinggevens bekend			x	Altijd handmatig voorgraven!!
O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?		x		
O MOOR melding			x	
O Diversen	X			Neem pbm's mee !!!!!
				Paraaf PL VCMI: <i>[Handwritten Signature]</i>

In te vullen door boormeester VCMI	JA	NEE	NVT	Opmerkingen/Acties/Afwijking
*Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?	<i>b</i>			
* Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?	*	<i>b</i>		* (ongevallen registratieform. invullen)
* Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?	<i>b</i>			
* Is de aan- en afmelding goed verlopen?			<i>b</i>	
* Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??		<i>b</i>		
* historische informatie aanwezig?	<i>b</i>			
* Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)			<i>b</i>	M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*
* Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetschets*?			<i>b</i>	
* Foto's genomen en geregistreerd op tekening?			<i>b</i>	
* Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)			<i>b</i>	oa. Aanwezigheid puin!
* Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:			<i>b</i>	
* (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?	<i>b</i>			
* Monsterverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?	<i>b</i>			
* Gemeten vochtpercentage bodem >10%			<i>b</i>	
* Is overtollige grond achtergebleven op locatie?			<i>b</i>	
*Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie!				
* verpakken en koeling monsters juist verricht?	<i>b</i>			Laboratorium: <i>AC - Lelystad</i>
* Opdracht afgerond (zo nee, reden)	<i>b</i>			
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?			<i>b</i>	denk aan veldverslag!
* Is elke (gestaakte) boring op tekening & Veldcomputer aangegeven			<i>b</i>	
* Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking			<i>b</i>	
* Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:			<i>b</i>	Liter: Waarde:
* steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet			<i>b</i>	
* Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?			<i>b</i>	
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?	<i>b</i>			
* Werken meetinstrumenten naar behoren?	<i>b</i>			Naam Meetinstrument:
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:			<i>b</i>	Ec: <i>1403</i> µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)
* Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:	<i>b</i>			Ec: <i>1403</i> µS/cm pH7= <i>7.61</i> pH4= <i>4.00</i>
* Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)	<i>b</i>			Troebelh: ref1 waarde: <i>0</i> = <i>0</i> ref 2 waarde: <i>10</i> = <i>10</i>
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?			<i>b</i>	denk aan waterbodemsverslag
* Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?			<i>b</i>	denk aan asbestverslag
* Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?		<i>b</i>		aanwezig asbest terugkoppelen met PL
Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?				Bijzonderheden:
* Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom? 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin); 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; 3. Toestemming beter regelen (met:) 4. Anders en evt. opmerkingen:				
Naam uitvoerende: <i>Z. Montoya</i>	☒ Erkend medewerker			
Naam uitvoerende: <i>A. Meester</i>	☐ Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent			
Naam uitvoerende:	☐ Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent			
Naam Veldmedewerker:	☐ Erkend medewerker/ O Medewerker in opleiding / O Assistent			
Paraaf:	Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein			

Bijlage 6 Peilbuizen overzicht analysegetallen 2021

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	Peilbuis	Filterdiepte (mmv)	Jaar	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Naftaleen	Min olie	Benzeen	Tolueen	Xylenen	Per	Cis	
2	Toetsingswaarden															
3	O3 ⁽¹⁾	streefwaarde	µg/l	10	1	0.05	15	65	0.01	50	0.2	7	0.2	0.01	0.01	
4		signaalwaarde (2012)	µg/l	17.5	8	0.09	22.5	216.5	3.5	162.5	1.5	50.4	3.5	2	10	
5		tussenwaarde (2002)	µg/l	35	15	0.2	45	432	35	325	15	500	35	20	20	
6		1/2 (S+I) (2012) =	µg/l	35	16	0.18	45	433	35	325	15	504	35	20	20	
7																
8	Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Jaar	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Naftaleen	Min olie	Benzeen	Tolueen	Xylenen	Per	Cis	
9	Freatisch grondwater															
10	O1 ⁽¹⁾	4 - 5 (O1-1)	2006										0.25			
11			2007		3.4											
12			2008											0.31		
13			2009											0.21		
14			2010													
15			2011													
16			2012				0.055									
17			2013													
18			2014													
19			2015													
20			2016 (feb 17)													
21			2017													
22			2018													
23			2019 (mrt 20)								0.030					
24	2020															
25	2021												0.32			
26	O2 ⁽¹⁾	2 - 3 (O2-1)	2006													
27			2007	22												
28			2008	33										0.25		
29			2009	37										0.21		
30			2010	30												
31			2011	18												
32			2012	13												
33			2013	13	1.3				100							
34			2014	11												
35			2015													
36			2016 (feb 17)		1.2					0.025						
37			2017													
38			2018	11												
39			2019 (mrt 20)		1.4										0.30	
40	2020		1.2													
41	2021												0.28			
42	O3 ⁽¹⁾	1.5 - 2.5 (O3-3)	2004		1.5								0.22			
43			2005		1.5											
44			2006													
45																
46		2 - 3 (O3-3)	2007	38	3.3			16								
47			2008		2.2									0.21		
48			2009	42	2.6									0.62		
49			2010													
50			2011	38	2.9											
51			2012	36	2.5											
52			2013	46	3.2				160							
53			2014													
54		2015	12	1.7												
55			2016 (feb 17)													
56	4 - 5 (O3 - 1)	2017														
57		2018	12													
58		2019 (mrt 20)		1.4												
59		2020		1.3												
60		2021														
61	WW1	2 - 3 (WW1-1)	2021	10									0.29			
62	W2	2 - 3 (W2-1)	2021	19	1.5			76					0.42			
63	NN1	3 - 4 (NN1-1)	2021		1.3											
64	N2	2.5 - 3.5 (N2-1)	2021													
65	ZZ2	3 - 4 (ZZ2-1)	2021		3.9								0.27			
66	ZZ3	2 - 3 (ZZ3-1)	2021		1.2								0.3			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
66															
67	Peilbuis	Filterdiepte (mmv)	Jaar	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Naftaleen	Min olie	Benzeen	Tolueen	Xylenen	Per	Cis
68	Geulopvulling														
69	O1 ⁽¹⁾	7 - 8 (O1-2)	2006												
70			2007												
71			2008										0.21		
72			2009										0.21		
73			2010												
74			2011												
75			2012		1.2										
76			2013												
77			2014												
78			2015												
79			2016 (feb 17)												
80			2017												
81			2018												
82			2019 (mrt 20)												
83			2020												
84			2021										0.27		
85	O2 ⁽¹⁾	5 - 6 (O2-2)	2006		1.2										
86			2007	22											
87			2008										0.21		
88			2009										0.21		
89			2010												
90			2011			0.08									
91			2012												
92			2013					0.19					0.21		
93			2014												
94			2015					0.1							
95			2016 (feb 17)												
96			2017												
97			2018												
98			2019 (mrt 20)					0.055							
99			2020												
100			2021										0.28		
101	O3 ⁽¹⁾	4.8 - 5.8 (O3-2)	2004		1.5										
102			2005		1.8										
103			2006	Filter onbruikbaar											
104		7 - 8 (O3-2)	2007		3.4										
105			2008		1.6								0.21		
106			2009		1.6								0.21		
107			2010		1.3										
108			2011		2								1.9		
109			2012		1.7										
110			2013		1.9										
111			2014												
112			2015		1.7										
113			2016 (feb 17)	niet aangetroffen											
114			2017		2.2										
115			2018		1.9										
116			2019 (mrt 20)		2.3								0.29		
117			2020		2.4										
118			2021		2.4								0.42		
119	N1	7 - 8 (N1-1)	2002												
120			2003					84							
121			2004		1.5										
122			2005												
123			2006		1.1										
124			2007		1										
125			2008		1.4								0.21		
126			2009												
127			2010												
128			2011		1.4								2		
129			2012		1.3										
130			2013		1.7										
131			2014		1.3										
132			2015		1										
133			2016 (feb 17)												
134			2017		1.4										
135			2018		1.1			0.024							
136			2019 (mrt 20)					0.022					1.9		0.15
137			2020												0.17
138			2021		2.4										
139	N2	8 - 9 (N2-2)	2021										0.28		
140	W1	7 - 8 (W1-1)	2005					66							
141			2006												
142			2007												
143			2008										0.21		
144			2009										0.21		
145			2010 ⁽³⁾	17											
146			2011								0.25		2.8		
147			2012												
148			2013	Peilbuis niet aangetroffen											
149			2014												
150			2015					0.04							
151			2016 (feb 17)												
152			2017												
153			2018	Plat gemaaid, niet te bemonsteren											
154			2019 (mrt 20)										0.72		
155			2020												
156			2021										0.29		
157	W2	7 - 8 (W2-2)	2021		1.2								0.35		0.14

158	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
159	Peilbuis	Filterdiepte (mmv)	Jaar	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Naftaleen	Min olie	Benzeen	Tolueen	Xylenen	Per	Cis
160	Eerste watervoerend pakket														
161	Z1	5 - 6 (Z1-1)	2004		1.7										
162			2005		1.3										
163			2006		1.1										
164			2007		2										
165			2008		2							0.21			
166			2009		2.1							0.21			
167			2010		2										
168			2011		2.5					0.51		5			
169			2012		2.1										
170			2013												
171			2014		2.2										
172			2015		2.1										
173			2016 (feb 17)		2.4										
174			2017		1.8										
175			2018		2.4										
176			2019 (mrt 20)		1.3							0.57			
177			2020		2.3										
178			2021		1.7										
179	Z2	5 - 6 (Z2-1)	2004		1.3										
180			2005		1.6										
181			2006												
182			2007		1.5										
183			2008		1.3							0.21			
184			2009		1.2							0.21			
185			2010	Peilbuis niet aangetroffen											
186			2011												
187			2012												
188			2013												
189			2014		1.2										
190			2015												
191			2016 (feb 17)												
192			2017												
193			2018	Peilbuis niet aangetroffen											
194			2019 (mrt 20)					0.027							
195			2020		1.4										
196			2021												
197	Z3 ⁽²⁾	6 - 7 (Z3-1)	2007												
198			2008									0.21			
199			2010	Peilbuis niet aangetroffen											
200			2011		1.1							2			
201			2012												
202			2013												
203			2014		1.1										
204			2015		1.1			0.04							
205			2016 (feb 17)												
206			2017												
207			2018												
208			2019 (mrt 20)		1.4			0.024				1.1			
209			2020		1.3										
210			2021					0.034				0.28			

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
211																
212	Peilbuis	Filterdiepte (mmv)	Jaar	As	Cr	Hg	Ni	Zn	Naftaleen	Min olie	Benzeen	Tolueen	Xylenen	Per	Cis	
213	Eerste watervoerend pakket															
214	O1 ⁽¹⁾	17 - 18 (O1-3)	2006													
215			2007										0.28			
216			2008										0.21			
217			2009										0.21			
218			2010													
219			2011			0.078										
220			2012							110						
221			2013													
222			2014													
223			2015													
224			2016 (feb 17)													
225			2017		1.1	0.07										
226			2018													
227	2019 (mrt 20)							0.024								
228	2020															
229	2021											0.31				
230	O2 ⁽¹⁾	14 - 15 (O2-3)	2008		1.2											
231			2009		1.3								0.21			
232			2010													
233			2011		1.5	0.082										
234			2012		1.2											
235			2013													
236			2014		1.4											
237			2015						0.04							
238			2016 (feb 17)		1.2											
239			2017		1.4											
240			2018		1.2					0.026						
241			2019 (mrt 20)							0.024				0.27		
242			2020	9.3				3.4								
243	2021		1.4									0.32				
244	O3 ⁽¹⁾	17 - 18 (O3-3)	2005		1.4											
245			2006	Filter onbruikbaar												
246			2007		4.2								0.25			
247			2008	43	3.3								0.21			
248			2009										0.21			
249			2010													
250			2011		1.4								2			
251			2012		1.4											
252			2013		1.5											
253			2014	peilfilter kapot en niet te bemonsteren												
254			2015													
255			2016 (feb 17)	niet aangetroffen												
256			2017		1.1											
257			2018		1.5											
258			2019 (mrt 20)	11												
259			2020	19									2.7			
260			2021		2.1											
261	N1	17 - 18 (N1-2)	2005		1.8								0.59			
262			2006													
263			2007										0.59			
264			2008										0.21			
265			2009										0.21			
266			2010 ⁽²⁾													
267			2011										1.9			
268			2012													
269			2013													
270			2014													
271			2015			0.05										
272			2016 (feb 17)													
273			2017													
274			2018							0.025						0.15
275			2019 (mrt 20)		1									0.47		
276			2020													
277			2021													0.17

[illegible]

Bijlage 7 Effluent concentraties overzicht 2020-2021

ANALYSERESULTATEN

Project: Beheersmaatregel Stort Roomburg
 Opdrachtgever: Gemeente Leiden
 Directie: RHDHV BV
 Projectnr.: AB2668

Parameter	Eenheid	Lozings-norm	2020						2021			Eenheid	Lozings-norm
			maart	april	juni	augustus	oktober	december	maart	april	juni		
			927076 RHDHV	724486 RHDHV	796895 RHDHV	890123 RHDHV	181100 RHDHV	276763 RHDHV	400267 RHDHV	467434 RHDHV	564986 RHDHV		
<i>Metalen</i>													
calcium	mg/l	n.b.	390	370	360	350	330	330	310	340	360	mg/l	n.b.
ijzer	mg/l	n.b.	28	30	28	33	33	35	42	32	36	mg/l	n.b.
ijzer (2+)	mg/l	n.b.	28	28	30	32	29	34	30	32	32	mg/l	n.b.
<i>Zware metalen</i>													
arsen	µg/l	n.b.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	µg/l	n.b.
lood	µg/l	n.b.	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	µg/l	n.b.
nikkel	µg/l	n.b.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	µg/l	n.b.
zink	µg/l	n.b.	14	13	12	9	11	11	17	7	6	µg/l	n.b.
Som As + Ni + Pb + Zn (afgerond)	µg/l	400	<<	<<	<<	<<	<<	<<	<<	<<	<<	µg/l	400
<i>Anorganische verbindingen</i>													
cyanide (totaal)	µg/l	50	4	6	6	5	4	4	4	4	4	µg/l	50
Cyanide (vrij)	ug/l		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	µg/l	
niet-chlooroxideerbare cyanides	µg/l	75										µg/l	75
fosfaat (tot.) *	mgPO4/l	n.b.	2.79	3.37	3.07	3.07	0.25	2.39	2.73	2.91	3.37	mgPO4/l*	n.b.
fosfaat (tot.)	mgP/l	n.b.	0.91	1.1	1	1	0.08	0.78	0.89	0.95	1.1	mgP/l	n.b.
chloride	mg/l	1500	120	130	170	170	160	150	150	150	140	mg/l	1500
CZV	mg/l	800	100	100	110	120	96	110	100	100	97	mg/l	800
Kj-N	mgN/l	250	56.4	58.9	79.2	80.1	65.3	65.6	64.6	65.6	62.1	mgN/l	250
bicarbonaat	mg/l	n.b.	1800	2000	2400	2300	2100	1900	1900	2000	2000	mg/l	n.b.
<i>Vluchtige aromaten</i>													
benzeen	µg/l	n.b.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	µg/l	n.b.
tolueen	µg/l	n.b.	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l	n.b.
ethylbenzeen	µg/l	n.b.	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	µg/l	n.b.
xylenen	µg/l	n.b.	0,4	0,3	0,3	0,4	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	µg/l	n.b.
totaal BTEX	µg/l	100	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	µg/l	100
naftaleen	µg/l	n.b.	0,04	0,04	0,056	0,099	<0,20	0,32	0,093	0,12	0,04	µg/l	n.b.
<i>Organische verbindingen</i>													
fenol (index)	µg/l	30	2	2	2	2	3	2	6	6	10	µg/l	30
PAK (16)	µg/l	40	2,2	2,2	3,1	4,1	1,5	4,6	11	11	9	µg/l	40
EOX	µg/l	10	2	2	2	2	3	2	2	3	4	µg/l	10
minerale olie C10-C40	µg/l	200	<50	<50	<50	57	210	<50	63	<50	57	µg/l	200
onopgel. Best./zweev. Stof	mg/l	200	64	84	91	43	87	88	88	56	46	mg/l	200
nb = niet bepaald													

* fosfaat (tot) in mg PO4/l kan worden berekend door [concentratie mgP/l] * 3,066. Dit is de relatieve atoommassas van PO4 / P.

< lager dan detectielimiet

Bijlage 8A Analyse rapportage Effluent Maart 2021

Standaard Effluent analyse

AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
A. Luijben

Datum 23.03.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1027958

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1027958 Afvalwater

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 17.03.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1027958 Afvalwater

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
400267	Effluent -1-1	16.03.2021	

Eenheid **400267**
 Effluent -1-1

Klassiek Chemische Analyses

IJzer (III)	mg/l	12	*)
Waterstofcarbonaat	mg/l	1900	*)
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	64,6	
Chloride [Cl]	mg/l	150	
Cyanide (totaal)	mg/l	0,004	
Cyanide (vrij)	mg/l	<0,002	
Fenolindex	mg/l	0,006	
IJzer (II)	mg/l	30	*)
totaal fosfor (P)	mg/l	0,89	
CZV	mg/l	100	
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	88	

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/l	<0,01
Calcium (Ca)	mg/l	310
IJzer (Fe)	mg/l	42
Lood (Pb)	mg/l	<0,005
Nikkel (Ni)	mg/l	<0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,017

PAK

Acenafteen	µg/l	4,1
Acenafteleen	µg/l	<0,050
Anthraceen	µg/l	0,42
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,013
Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	<0,010
Benzo(b)fluorantheen	µg/l	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010
Chryseen	µg/l	0,014
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/l	<0,010
Fenanthreen	µg/l	1,8
Fluorantheen	µg/l	0,65

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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1027958 Afvalwater

Eenheid 400267
 Effluent -1-1

PAK

Fluoreen	µg/l	3,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010
Naftaleen	µg/l	0,12
Pyreen	µg/l	0,33
Som PAK (EPA)	µg/l	11 ^{x)}
Som PAK (VROM)	µg/l	3,0 ^{x)}
Som PAK (6 Borneff)	µg/l	0,65 ^{x)}

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	0,3
o-Xyleen	µg/l	<0,50
Som Xylenen	µg/l	0,3 ^{x)}
som BTEX	µg/l	<1,0 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie (C10-C40)	mg/l	0,063
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	0,017 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	0,019 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	0,007 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005 ^{y)}

Organohalogenverbindingen

EOX (niet-vluchtig)	mg/l	0,002
---------------------	------	-------

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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 17.03.2021

Einde van de analyses: 23.03.2021

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1027958 Afvalwater



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)): Arseen (As) Calcium (Ca) IJzer (Fe) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN 6402 : EOX (niet-vluchtig)

conform NEN 6482 (1999)*: IJzer (II)

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen som BTEX

conform NEN-EN-ISO 14402: Fenolindex

conform NEN-EN-ISO 14403-2: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

conform NEN-EN-ISO 9963-1*): Waterstofcarbonaat

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

eigen methode *): IJzer (III) 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 : Acenafteen Acenafteleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fenanthreen Fluorantheen
Fluoreen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Pyreen Som PAK (EPA) Som PAK (VROM)
Som PAK (6 Borneff) Koolwaterstoffractie (C10-C40)

Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15681-2 : totaal fosfor (P)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	17.03.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	23.03.2021

Monstergegevens

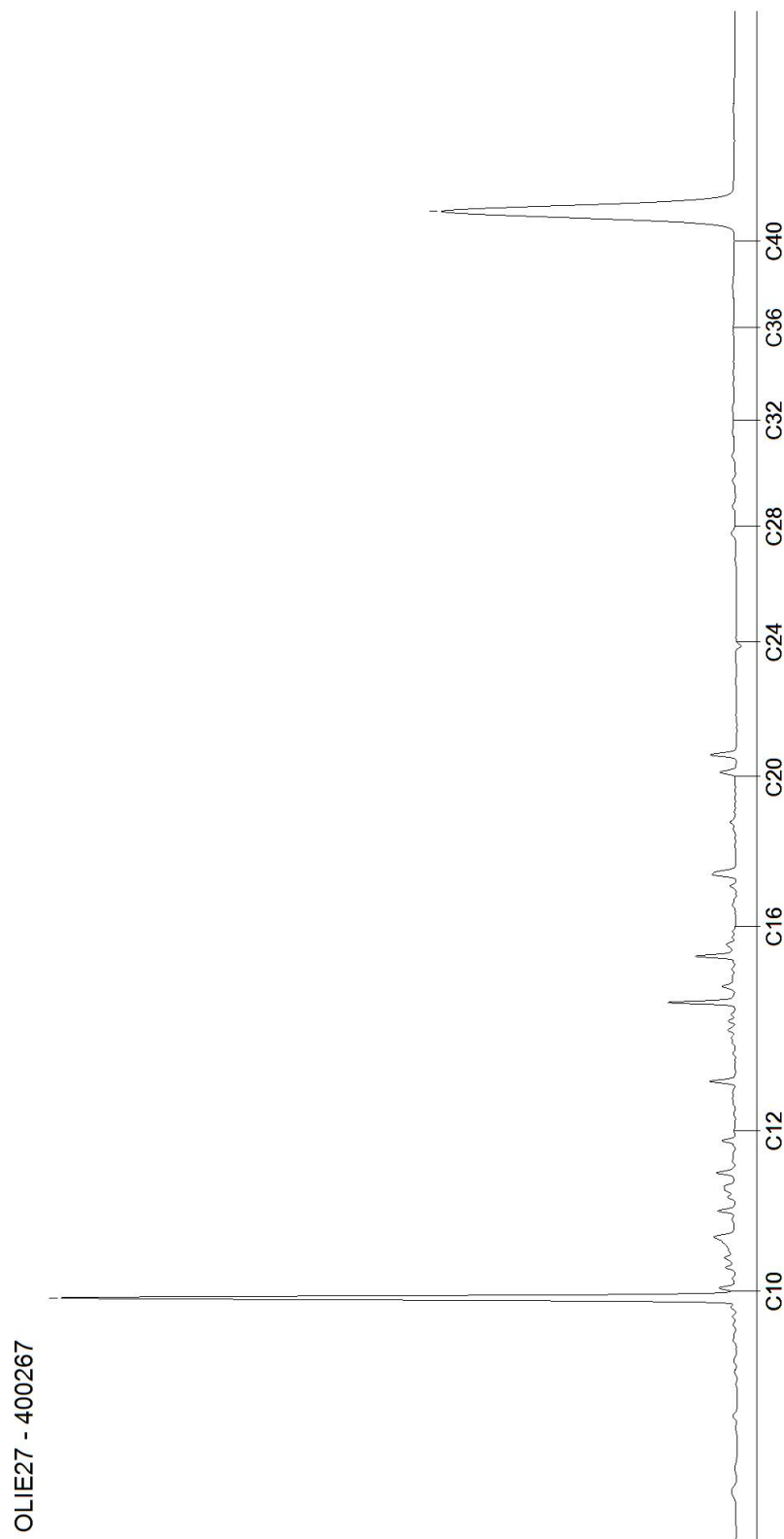
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
400267	A00401057151		16.03.21	17.03.21
400267	A10200695090		16.03.21	17.03.21
400267	A10200695109		16.03.21	17.03.21
400267	A10600060847		16.03.21	17.03.21
400267	A10700043530		16.03.21	17.03.21
400267	A11300160044		16.03.21	17.03.21
400267	A11400029655		16.03.21	17.03.21
400267	A11500021163		16.03.21	17.03.21
400267	A20300414338		16.03.21	17.03.21
400267	A20500115007		16.03.21	17.03.21
400267	A20800481755		16.03.21	17.03.21
400267	A70000016620		16.03.21	17.03.21
400267	A70100034516		16.03.21	17.03.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1027958, Analysis No. 400267, created at 22.03.2021 08:48:31

Monster beschrijving: Effluent -1-1



Bijlage 8B Analyse rapportages Effluent April 2021

Standaard Effluent analyse + aanvullende analyses

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
 A. Luijben

Datum	10.05.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1039978

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1039978 Afvalwater**

<i>Opdrachtgever</i>	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
<i>Opdrachtacceptatie</i>	23.04.21
<i>Monsternemer</i>	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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039978 Afvalwater

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467434	Effluent-1-1	23.04.2021	

Eenheid **467434**
 Effluent-1-1

Klassiek Chemische Analyses

IJzer (III)	mg/l	<0,10	*)
Waterstofcarbonaat	mg/l	2000	*)
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	65,6	
Chloride [Cl]	mg/l	150	
Cyanide (totaal)	mg/l	0,004	
Cyanide (vrij)	mg/l	<0,002	
Fenolindex	mg/l	0,006	
IJzer (II)	mg/l	32	*)
totaal fosfor (P)	mg/l	0,95	
CZV	mg/l	100	
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	56	

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/l	<0,01
Calcium (Ca)	mg/l	340
IJzer (Fe)	mg/l	32
Lood (Pb)	mg/l	<0,005
Nikkel (Ni)	mg/l	<0,01
Zink (Zn)	mg/l	0,007

PAK

Acenafteen	µg/l	4,3
Acenaftyleen	µg/l	<0,050
Anthraceen	µg/l	0,39
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,016
Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	<0,010
Benzo(b)fluorantheen	µg/l	<0,010
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010
Chryseen	µg/l	0,016
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/l	<0,010
Fenanthreen	µg/l	2,1
Fluorantheen	µg/l	0,70

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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039978 Afvalwater

Eenheid 467434
 Effluent-1-1

PAK

Fluoreen	µg/l	3,3
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010
Naftaleen	µg/l	0,093
Pyreen	µg/l	0,36
Som PAK (EPA)	µg/l	11 ^{x)}
Som PAK (VROM)	µg/l	3,3 ^{x)}
Som PAK (6 Borneff)	µg/l	0,70 ^{x)}

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	<0,4 ^{m)}
o-Xyleen	µg/l	<0,50
Som Xylenen	µg/l	n.a.
som BTEX	µg/l	<1,0 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie (C10-C40)	mg/l	<0,050
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	0,013 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	0,019 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	0,008 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005 ^{y)}

Organohalogenverbindingen

EOX (niet-vluchtig)	mg/l	0,003
---------------------	------	-------

Overig onderzoek

GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen	zie toelichting
GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen	zie toelichting
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/l 0,07 ^{y)}
Perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/l <0,05 ^{y)}
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/l <0,05 ^{y)}

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039978 Afvalwater

Eenheid

467434

Effluent-1-1

Overig onderzoek

Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/l	<0,05	v)
Perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/l	<0,05	v)
Perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/l	<0,05	v)
Perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/l	<0,05	v)
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/l	<0,05	v)
Perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/l	<0,05	v)
Perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/l	<0,05	v)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/l	<0,05	v)
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfonzuur (6:2 FTS)	µg/l	<0,05	v)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/l	<0,05	v)
1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/l	<0,05	v)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/l	<0,05	v)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/l	<0,05	v)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/l	<0,05	v)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-EtFOSAA)	µg/l	<0,05	v)
8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/l	<0,05	v)
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/l	0,84	v)
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/l	<0,050	v)
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/l	0,88	v) #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/l	<0,050	v)
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/l	<0,050	v)
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/l	0,070	v) #)

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

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

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

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

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

Toelichting

467434 GCMS vluchtige verbindingen:
 Alifatische verbindingen µg/l 18
 Monochloorbenzeen µg/l 8
 C10-aromaten µg/l 3.5
 Indaan (\$) µg/l 3
 Methylnaand (\$) µg/l 4
 Tetrahydrofuran (\$) µg/l 0.8

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039978 Afvalwater

Dichloorbenzenen ug/l 0.7

(\$) Uitgerekend ten opzichte van Trifluortolueen. Het gehalte is hierdoor indicatief.

GCMS niet vluchtige verbindingen (<10 ug/l)

Er zijn geen verbindingen aangetroffen.

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 10.05.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039978 Afvalwater

Toegepaste methoden

DIN 38407-42 : 2011-03^(P7) v): Perfluorbutaan zuur (PFBA) Perfluorpentaan zuur (PFPeA) Perfluorhexaan zuur (PFHxA)
Perfluorheptaan zuur (PFHpA) Perfluornonaan zuur (PFNA) Perfluordecaan zuur (PFDA)
Perfluorundecaan zuur (PFUnDA) Perfluordodecaan zuur (PFDoA) Perfluortridecaan zuur (PFTrDA)
Perfluortetradecaan zuur (PFTeDA) Perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA) Perfluoroctadecaan zuur (PFODA)
Perfluorbutaansulfon zuur (PFBs) Perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS) Perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)
Perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS) Perfluordecaansulfon zuur (PFDS)
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur (4:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluoroctaansulfon zuur (6:2 FTS)
1H,1H,2H,2H-Perfluordecaansulfon zuur (8:2 FTS) 1H,1H,2H,2H-Perfluordodecaan-sulfon zuur (10:2 FTS)
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-MeFOSAA)
N-Ethylperfluoroctaansulfonamide-azijn zuur (N-EtFOSAA) 8:2 Polyfluoralkylfosfaat diester (8:2 diPAP)
Perfluoroctaan zuur lineair (PFOA) Perfluoroctaan zuur vertakt (PFOA)
Som Perfluoroctaan zuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfon zuur lineair (PFOS)
Perfluoroctaansulfon zuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) 0,7F

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)): Arseen (As) Calcium (Ca) IJzer (Fe) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN 6402 : EOX (niet-vluchtig)

conform NEN 6482 (1999)^{*)}: IJzer (II)

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1 : Koningswater ontsluiting

conform NEN-EN 872 : Onopgeloste bestanddelen / Zevende Stof

conform NEN-EN-ISO 11423-1 : Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen som BTEX

conform NEN-EN-ISO 14402 : Fenolindex

conform NEN-EN-ISO 14403-2 : Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

conform NEN-EN-ISO 9963-1^{*)}: Waterstofcarbonaat

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

eigen methode^{*)}: IJzer (III) 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 : Acenafteen Acenaftyleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen
Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fenanthreen Fluorantheen
Fluoreen GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Pyreen Som PAK (EPA) Som PAK (VROM) Som PAK (6 Borneff) Koolwaterstoffractie (C10-C40)

Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15681-2 : totaal fosfor (P)

v) Externe dienstverlening

Extern geleverde service door

(P7) ProChem GmbH, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens DIN EN ISO/IEC 17025:2005? , Accreditation procedure: D-PL-14298-01-00

Methode

DIN 38407-42 : 2011-03

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	10.05.2021

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467434	A00401140960	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A00401140969	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A10200695075	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A10200695111	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A10600060831	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A10700079914	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A11300199557	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A11300199563	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A11400029707	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A11500021192	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A20300507779	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A20500117608	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A20800481747	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A40000772450	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A40000772451	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A40000772454	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A70000016612	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A70000023414	Effluent	23.04.21	23.04.21
467434	A70100034525	Effluent	23.04.21	23.04.21

ProChem GmbH - Daimlerring 37 - 31135 Hildesheim
 AL-West B.V.
 Customer Service
 Dortmundstraat 16-B
 7418 BH Deventer
 Niederlande

Body designated in accordance
 with Article 29b of the
 German Federal
 Immission
 Control Act

Accredited body
 for workplace measurements
 according to § 7 para. 10 of the
 German Hazardous
 Substances Ordinance
 (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)



The conformity assessment body is accredited by DAKKS according
 to DIN EN ISO/IEC 17025:2018.

Your Order No.
 DV 467434 Dhr. Jan Godlieb

Study Director
 Beate Schmidt

Phone
 +49 5121 - 74874-14

Date
 2021-05-10

Test Report

No. 211193

Client No.	1910
Sampling by	Customer
Date of Sampling	-
Sample Receipt	2021-04-27
Sample Material	Water
Number of Samples	1
Start Date of Testing	2021-04-27
End Date of Testing	2021-05-10

This test report consists of 2 pages. Partial copying or publication of this test report requires the written permission of ProChem GmbH.

All test results are only valid for the materials analyzed. Sample Identification and sample volumes for the calculation of results are based on the indications given by clients.

Study Director:

Beate Schmidt
 Laboratory Management

Results of Sample Testing:

Sample No.		211193/1.	
Sample Identifier	Method	DV 467434	Unit
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	QMA-504-197 ¹ ; A	0,070	µg/L
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorononanoic acid (PFNA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluoroundecanoic acid (PFUnDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorododecanoic acid (PFDoDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorohexadecanoic acid (PFHxDA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctadecanoic acid (PFODA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluoropentanesulfonic acid (PFPeS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluoroheptanesulfonic acid (PFHpS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorodecanesulfonic acid (PFDS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-hexansulfonic acid (4:2 FTS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-octansulfonic acid (6:2 FTS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-decansulfonic acid (8:2 FTS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
1H,1H,2H,2H-Perfluoro-n-dodecansulfonic acid (10:2 FTS)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctansulfonamide (PFOSA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamide (N-MeFOSA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
N-Methylperfluoro-1-octanesulfonamido acetic acid (N-MeFOSAA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
N-Ethylperfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Bis-1H,1H,2H,2H-Perfluorodecyl phosphate (8:2diPAP)	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) lin.	QMA-504-197 ¹ ; A	0,84	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) branched	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanoic acid (PFOA) sum	QMA-504-197 ¹ ; A	0,84	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) lin.	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) branched	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L
Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) sum	QMA-504-197 ¹ ; A	< 0,05	µg/L

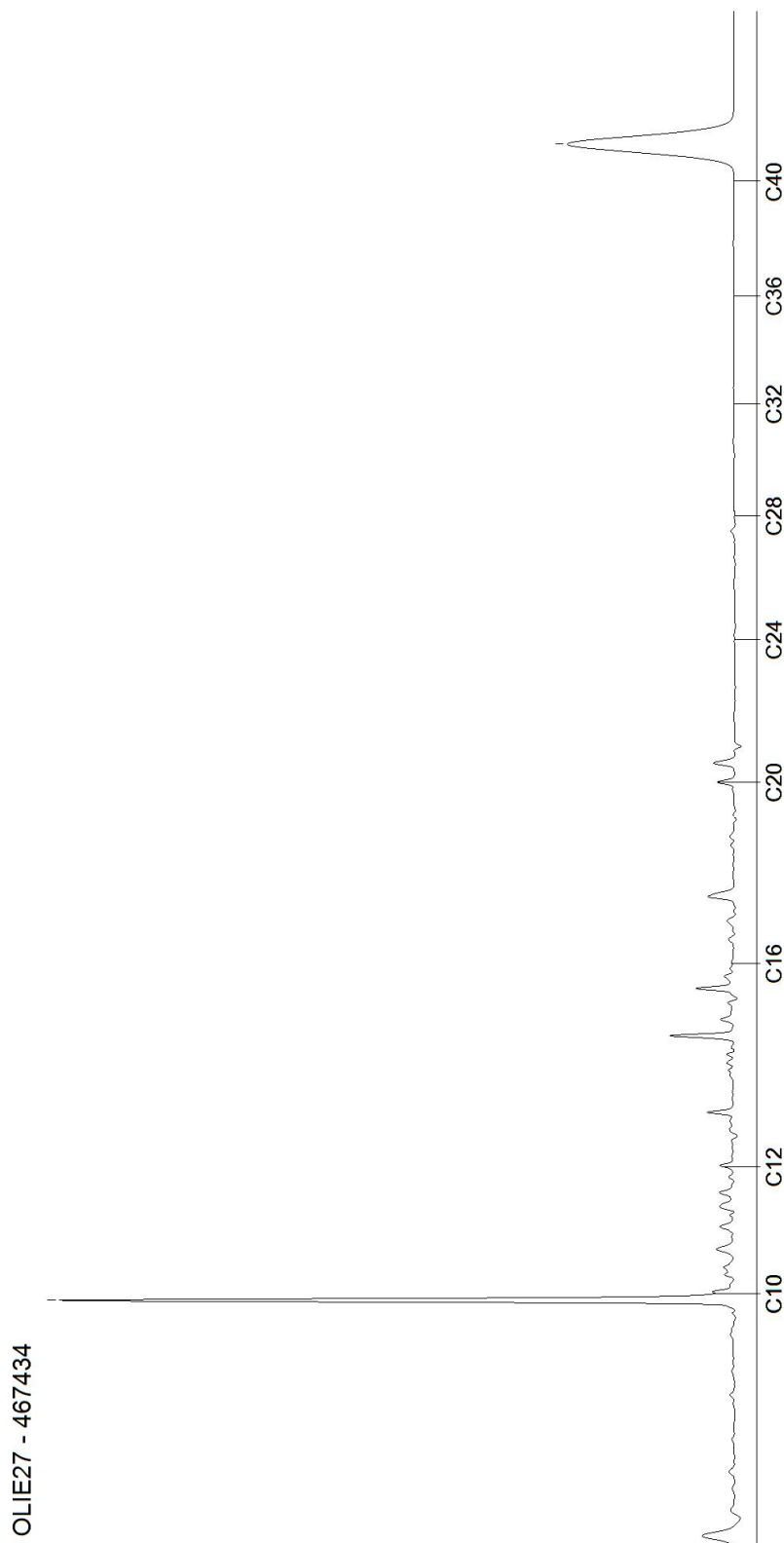
¹ QMA-504-197 Rev. 01, according DIN 38407-42, 2011-03.

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039978, Analysis No. 467434, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: Effluent-1-1



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
A. Luijben

Datum 12.05.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1039979

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039979 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 23.04.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039979 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467435	Effluent-1-1	23.04.2021	

Eenheid

467435

Effluent-1-1

Geneesmiddelen

Amoxicilline	ng/l	<30 ^{u)}
Atenolol	ng/l	<30 ^{u)}
Carbamazepine	ng/l	<30 ^{u)}
Clarithromycine	ng/l	<30 ^{u)}
Diclofenac	µg/l	<0,030 ^{u)}
Hydrochloorthiazide	µg/l	<0,030 ^{u)}
Ibuprofen	µg/l	<1,5 ^{mv} ^{u)}
Lidocaine	µg/l	0,10 ^{u)}
Naproxen	µg/l	<0,030 ^{u)}
Paracetamol	ng/l	<30 ^{u)}
Propranolol	ng/l	<30 ^{u)}
Sotalol	µg/l	<0,030 ^{u)}
Sulfamethoxazol	µg/l	<0,030 ^{u)}
Trimethoprim	ng/l	<30 ^{u)}

Overig onderzoek

Azitromycine	µg/l	<0,050 ^{u)}
Metformine	µg/l	<0,050 ^{u)}

mv) De detectiegrens-, resp. rapportagegrens moest worden verhoogd, omdat door de aard van het monster het noodzakelijk was het analysemonster te verdunnen.

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

Verklaring: "<...(NWG) of (LOD)" betekent dat het gehalte onder de aangegeven detectiegrens van de analyse ligt.

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

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 12.05.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039979 Water

Toegepaste methoden

DIN 38407-47 : 2017-07^(BB) u): Amoxicilline Atenolol Azitromycine Carbamazepine Clarithromycine Diclofenac Hydrochloorthiazide
Lidocaine Metformine Naproxen Paracetamol Propranolol Sotalol Sulfamethoxazol Trimethoprim

DIN 38407-47 : 2017-07 (mod.)^(BB) u): Ibuprofen

u) Uitbesteding aan een laboratorium binnen de Agrolab groep

Agrolab Laboratoria

Extern lab

(BB) AGROLAB Lokatie Eching / Ammersee, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens DIN EN ISO/IEC 17025:2018? ,

Accreditation procedure: D-PL-14289-01-00

Methode

DIN 38407-47 : 2017-07

DIN 38407-47 : 2017-07 (mod.)

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 "u)".

AL-West B.V.

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

Bijlage bij Opdrachtnr. 1039979

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:

Paracetamol	467435
Carbamazepine	467435

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	12.05.2021

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467435	A00401140960	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A00401140969	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A10200695075	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A10200695111	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A10600060831	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A10700079914	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A11300199557	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A11300199563	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A11400029707	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A11500021192	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A20300507779	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A20500117608	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A20800481747	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A40000772450	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A40000772451	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A40000772454	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A70000016612	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A70000023414	Effluent	23.04.21	23.04.21
467435	A70100034525	Effluent	23.04.21	23.04.21

Bijlage 8C Analyse rapportage Effluent Juni 2021

Standaard Effluent analyse + aanvullende analyses

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
 M. Diederer

Datum	02.07.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1058424

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1058424 Afvalwater**

<i>Opdrachtgever</i>	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
<i>Opdrachtacceptatie</i>	25.06.21
<i>Monsternemer</i>	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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1058424 Afvalwater

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
564985	Effluent (EFFLUENT -1-2)	25.06.2021	

Eenheid 564985
 Effluent (EFFLUENT -1-2)

Klassiek Chemische Analyses

IJzer (III)	mg/l	4,0	*)
Waterstofcarbonaat	mg/l	2000	*)
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	62,1	
Chloride [Cl]	mg/l	140	
Cyanide (totaal)	mg/l	0,004	
Cyanide (vrij)	mg/l	<0,002	
Fenolindex	mg/l	0,010	
IJzer (II)	mg/l	32	*)
totaal fosfor (P)	mg/l	1,1	
CZV	mg/l	97	
Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof	mg/l	46	

Voorbehandeling metalen analyse

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

Metalen

Arseen (As)	mg/l	<0,01	
Calcium (Ca)	mg/l	360	
IJzer (Fe)	mg/l	36	
Lood (Pb)	mg/l	<0,010	pe)
Nikkel (Ni)	mg/l	<0,01	
Zink (Zn)	mg/l	0,006	

PAK

Acenafteen	µg/l	3,7	
Acenaftyleen	µg/l	<0,050	
Anthraceen	µg/l	0,34	
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,013	
Benzo-(a)-Pyreen	µg/l	<0,010	
Benzo(b)fluorantheen	µg/l	<0,010	
Benzo(ghi)peryleen	µg/l	<0,010	
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,010	
Chryseen	µg/l	0,016	
Dibenzo(ah)anthraceen	µg/l	<0,010	
Fenanthreen	µg/l	1,2	
Fluorantheen	µg/l	0,55	

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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1058424 Afvalwater

Eenheid 564985
 Effluent (EFFLUENT - 1-2)

PAK

Fluoreen	µg/l	2,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,010
Naftaleen	µg/l	0,04
Pyreen	µg/l	0,30
Som PAK (6 Borneff)	µg/l	0,55 ^{x)}
Som PAK (VROM)	µg/l	2,2 ^{x)}
Som PAK (EPA)	µg/l	9,0 ^{x)}

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,2
Tolueen	µg/l	<0,50
Ethylbenzeen	µg/l	<0,50
m,p-Xyleen	µg/l	0,3
o-Xyleen	µg/l	<0,50
Som Xylenen	µg/l	0,3 ^{x)}
som BTEX	µg/l	<1,0 ^{x)}

Minerale olie

Koolwaterstof fractie (C10-C40)	mg/l	0,057
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/l	0,016 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/l	0,022 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/l	0,010 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/l	<0,005 ^{y)}
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/l	<0,005 ^{y)}

Organohalogenverbindingen

EOX (niet-vluchtig)	mg/l	0,004
---------------------	------	-------

Overig onderzoek

GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen	zie toelichting
GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen	zie toelichting
? Perfluorooctanesäure (L-PFOA)	ng/l 650
N-Ethylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (EtFOSAA)	ng/l <50
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	ng/l <50
N-Methylperfluorooctaansulfonamideazijnzuur (n-MeFOSAA)	ng/l <50
Perfluorbutaanzuur (PFBA)	ng/l <50
Perfluordecaanzuur (PFDA)	ng/l <50
Perfluordodecaanzuur (PFDoA)	ng/l <50
Perfluorheptaanzuur (PFHpA)	ng/l <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 "x)".

AL-West B.V.

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

Opdracht 1058424 Afvalwater

Eenheid 564985
 Effluent (EFFLUENT -
 1-2)

Overig onderzoek

Perfluorhexaansulfonzuur (L_PFHxS)	ng/l	<50
Perfluorhexaanzuur (PFHxA)	ng/l	<50
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	ng/l	<50
Perfluornonaanzuur (PFNA)	ng/l	<50
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	ng/l	<50
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L PFOS)	ng/l	<50
Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B PFOS)	ng/l	<50
Perfluorooctaanzuur (Vertakt) (B_PFOA)	ng/l	79
Perfluorooctadecaanzuur (PFODA)	ng/l	<50
Perfluoropentaanzuur (PFPeA)	ng/l	<50
Perfluoropentaan-1-sulfonzuur (PFPeS)	ng/l	<50
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	ng/l	<50
Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	ng/l	<50
Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	ng/l	<50
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L PFBS)	ng/l	<50
Perfluor-1-decaansulfonzuur (Lineair) (L PFDS)	ng/l	<50
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L PFHpS)	ng/l	<50
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)	ng/l	<50
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)	ng/l	<50
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)	ng/l	<50
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS)	ng/l	<50
8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)	ng/l	<50

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

pe) Vanwege de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd.

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

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

Toelichting

564985 GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen:

Mono-chloorbenzeen ug/l 12
 Cyclohexaan ug/l 2
 Methylcyclohexaan (\$) ug/l 4.5
 Indaan (\$) ug/l 3

GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen:

Er zijn geen verbindingen aangetroffen. De rapportage-grens is ca. 5 tot 10 ug/l

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 "x)".

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1058424 Afvalwater

Begin van de analyses: 25.06.2021

Einde van de analyses: 02.07.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

Toegepaste methoden

cf NEN6953(ont.cfNEN6961, met.cf ISO17294-2(2004)): Arseen (As) Calcium (Ca) IJzer (Fe) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform NEN 6402 : EOX (niet-vluchtig)

conform NEN 6482 (1999)*: IJzer (II)

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN 6961 en NEN-EN-ISO 15587-1: Koningswater ontsluiting

conform NEN-EN 872: Onopgeloste bestanddelen / Zwevende Stof

conform NEN-EN-ISO 11423-1: Benzeen Tolueen Ethylbenzeen m,p-Xyleen o-Xyleen Som Xylenen som BTEX

conform NEN-EN-ISO 14402: Fenolindex

conform NEN-EN-ISO 14403-2: Cyanide (totaal) Cyanide (vrij)

conform NEN-EN-ISO 9963-1*): Waterstofcarbonaat

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

eigen methode *): IJzer (III) 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 : Acenaftteen Acenaftyleen Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(b)fluorantheen
Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Dibenzo(ah)anthraceen Fenanthreen Fluorantheen
Fluoreen GC-MS 1-10 niet vluchtige verbindingen GC-MS 1-10 vluchtige verbindingen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen
Naftaleen Pyreen Som PAK (6 Borneff) Som PAK (VROM) Som PAK (EPA) Koolwaterstoffractie (C10-C40)

Eigen methode (analyse conform NEN-ISO 21675): Perfluorpentaan-1-sulfonzuur (PFPeS) 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2FTS)
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2FTS)

Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15681-2 : totaal fosfor (P)

NEN-ISO 21675 : ? Perfluorooctanesäure (L-PFOA) N-Ethylperfluorooctaansulfon-amideazijnzuur (EtFOSAA)
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluorooctaansulfon-amideazijnzuur (n-MeFOSAA)
Perfluorbutaanzuur (PFBA) Perfluordecanaanzuur (PFDA) Perfluordodecaanzuur (PFDoA)
Perfluorheptaanzuur (PFHpA) Perfluorhexaansulfonzuur (L_PFHxS) Perfluorhexaanzuur (PFHxA)
Perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluornonaanzuur (PFNA) Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (L_PFOS) Perfluorooctaansulfonzuur (Vertakt) (B_PFOS)
Perfluorooctaanzuur (Vertakt) (B_PFOA) Perfluorooctadecaanzuur (PFODA) Perfluorpentaanzuur (PFPeA)
Perfluortetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluortridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluorundecaanzuur (PFUnDA)
Perfluor-1-Butaansulfonzuur (Lineair) (L_PFBs) Perfluor-1-decaansulfonzuur (Lineair) (L_PFDS)
Perfluor-1-Heptaansulfonzuur (Lineair) (L_PFHPS) 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2FTS)
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2FTS) 8:2 Polyfluoroalkylfosfaat diester (8:2 diPAP)

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	25.06.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	02.07.2021

Monstergegevens

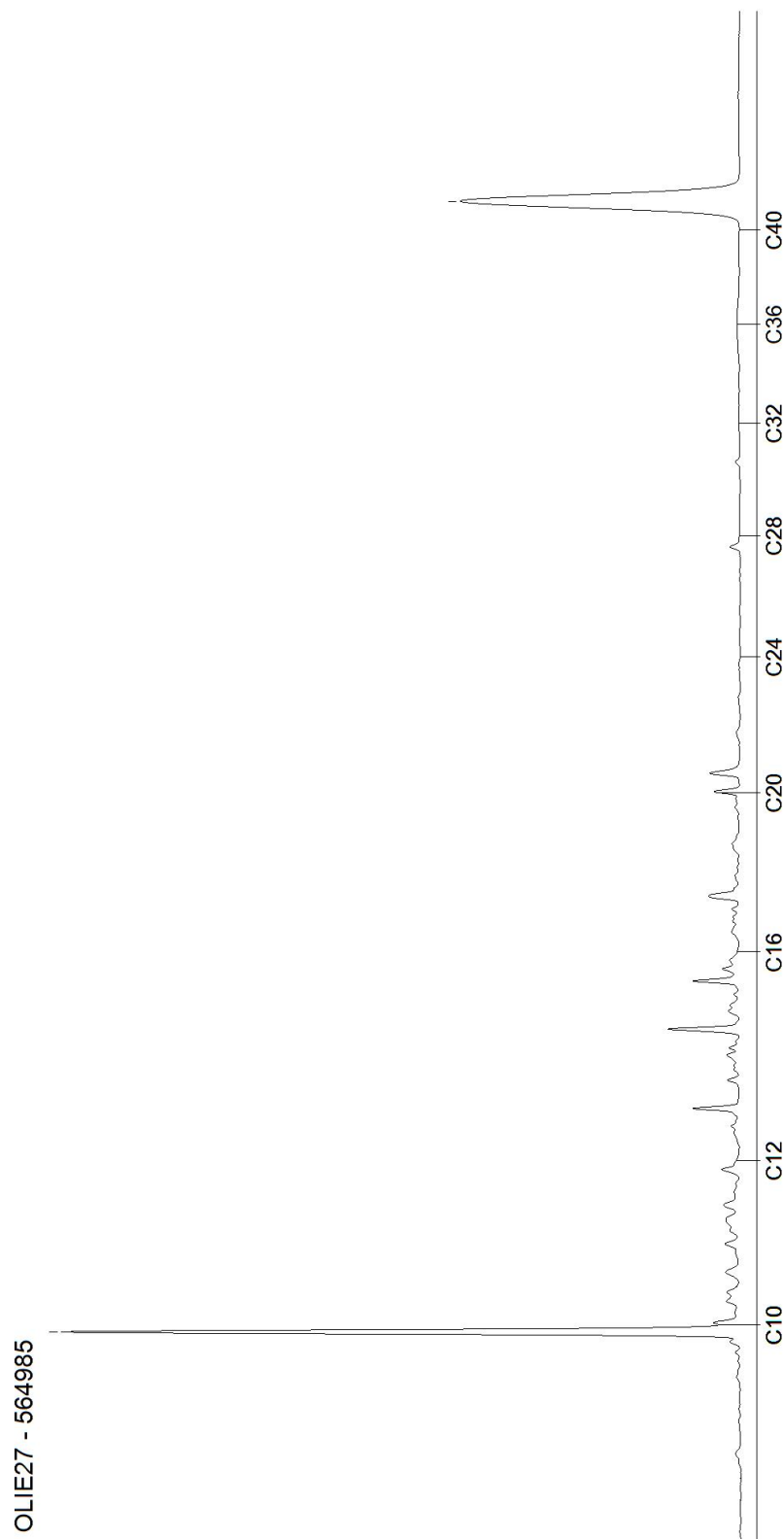
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
564985	A00400981405	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A00400981826	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A10200803028	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A10200803030	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A10600087328	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A10700079913	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A11300199543	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A11300199583	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A11400029694	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A11500028003	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A20300507764	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A20500117533	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A20800481792	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A40000772449	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A70000023410	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A70000023415	Effluent	25.06.21	25.06.21
564985	A70100034512	Effluent	25.06.21	25.06.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1058424, Analysis No. 564985, created at 29.06.2021 07:39:09

Monster beschrijving: Effluent (EFFLUENT -1-2)



AL-West B.V.

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

HaskoningDHV Nederland B.V.
M. Diederer

Datum 13.07.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1058425

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1058425 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 25.06.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1058425 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
564986	EFFLUENT -1-2	25.06.2021	

Eenheid

564986
EFFLUENT -1-2

Geneesmiddelen

Amoxicilline	ng/l	<30 ^{u)}
Atenolol	ng/l	<30 ^{u)}
Carbamazepine	ng/l	<30 ^{u)}
Clarithromycine	ng/l	<30 ^{u)}
Diclofenac	µg/l	<0,030 ^{u)}
Hydrochloorthiazide	µg/l	<0,030 ^{u)}
Ibuprofen	µg/l	<0,60 ^{m) u)}
Lidocaine	µg/l	0,10 ^{u)}
Naproxen	µg/l	<0,030 ^{u)}
Paracetamol	ng/l	<30 ^{u)}
Propranolol	ng/l	<30 ^{u)}
Sotalol	µg/l	<0,030 ^{u)}
Sulfamethoxazol	µg/l	<0,030 ^{u)}
Trimethoprim	ng/l	<30 ^{u)}

Overig onderzoek

Azitromycine	µg/l	<0,050 ^{u)}
Metformine	µg/l	<0,050 ^{u)}

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

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

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

Begin van de analyses: 25.06.2021

Einde van de analyses: 12.07.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

Opdracht 1058425 Water

Toegepaste methoden

DIN 38407-47 : 2017-07^(BB) u): Amoxicilline Atenolol Azitromycine Carbamazepine Clarithromycine Diclofenac Hydrochloorthiazide
Lidocaine Metformine Naproxen Paracetamol Propranolol Sotalol Sulfamethoxazol Trimethoprim

DIN 38407-47 : 2017-07 (mod.)^(BB) u): Ibuprofen

u) Uitbesteding aan een laboratorium binnen de Agrolab groep

Agrolab Laboratoria

Extern lab

(BB) AGROLAB Lokatie Eching / Ammersee, geaccrediteerd voor de aangegeven methode volgens DIN EN ISO/IEC 17025:2018? ,

Accreditation number: D-PL-14289-01-00

Methode

DIN 38407-47 : 2017-07

DIN 38407-47 : 2017-07 (mod.)

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 "u)".

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	25.06.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	12.07.2021

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
564986	A00400981405	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A00400981826	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A10200803028	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A10200803030	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A10600087328	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A10700079913	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A11300199543	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A11300199583	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A11400029694	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A11500028003	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A20300507764	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A20500117533	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A20800481792	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A40000772449	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A70000023410	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A70000023415	Effluent	25.06.21	25.06.21
564986	A70100034512	Effluent	25.06.21	25.06.21

Bijlage 8D Analyse rapportage Grondwater April 2021

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
A. Luijben

Datum 30.04.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1039632

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039632 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 23.04.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039632 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
465231	N2-1-1	22.04.2021	
465232	N2-2-1	22.04.2021	
465233	O1-1-1	22.04.2021	
465234	O1-2-1	22.04.2021	
465235	O1-3-1	22.04.2021	

Eenheid

465231
N2-1-1

465232
N2-2-1

465233
O1-1-1

465234
O1-2-1

465235
O1-3-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	17	<6	12	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	70	150	100	56	140
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,6	8,0	<1,0	1,6	3,6
S Sulfaat (SO4)	mg/l	130	<30	<30	<30	160
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	37	42	23	20	34

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	0,21	0,25	0,20	0,24
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 ^{#)}	0,28 ^{#)}	0,32 ^{#)}	0,27 ^{#)}	0,31 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039632 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
465236	O2-1-1	22.04.2021	
465237	O2-2-1	22.04.2021	
465238	O2-3-1	22.04.2021	
465239	O3-1-1	22.04.2021	
465240	O3-2-1	22.04.2021	

Eenheid

465236
O2-1-1

465237
O2-2-1

465238
O2-3-1

465239
O3-1-1

465240
O3-2-1

Klassiek Chemische Analyses

		465236	465237	465238	465239	465240
Carbonaat	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	230	83	180	79	800
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	2,5	1,9	14,4	5,9	21,2
S Sulfaat (SO4)	mg/l	180	32	280	<30	80
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	75	25	49	32	120

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	8,5	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	1,4	1,0	2,4
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,2	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,22	0,21	0,25	<0,20	0,35
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,29 ^{#)}	0,28 ^{#)}	0,32 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,42 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
---------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039632 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
465241	O3-3-1	22.04.2021	
465242	Z2-1-1	22.04.2021	
465243	Z2-2-1	22.04.2021	
465244	ZZ2-1-1	22.04.2021	

Eenheid

465241
O3-3-1

465242
Z2-1-1

465243
Z2-2-1

465244
ZZ2-1-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	<6	<6	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	210	260	270	<50
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	11,5	8,5	18,0	32,3
S Sulfaat (SO4)	mg/l	110	420	390	<30
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	33	43	59	300

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	7,3
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	2,1	<1,0	1,5	3,9
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	5,2
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,20
S ortho-Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,27 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50
--------------------------------	------	-----	-----	-----	-----

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039632 Water**Eenheid****465231**
N2-1-1**465232**
N2-2-1**465233**
O1-1-1**465234**
O1-2-1**465235**
O1-3-1**Minerale olie (AS3000)**

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039632 Water

Eenheid	465236 02-1-1	465237 02-2-1	465238 02-3-1	465239 03-1-1	465240 03-2-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

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
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039632 Water

Eenheid	465241 O3-3-1	465242 Z2-1-1	465243 Z2-2-1	465244 ZZ2-1-1
---------	------------------	------------------	------------------	-------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

#) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 30.04.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039632 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN-EN-ISO 9963-1: Carbonaat

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

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Sulfaat (SO₄) Totaal cyanide Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40 Monochloorbenzeen 1,2-Dichloorbenzeen
1,3-Dichloorbenzeen 1,4-Dichloorbenzeen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
465231	A00401140152	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A10200695079	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A11300199575	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A11400029712	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A11500021193	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A20300507769	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A20500117607	N2	22.04.21	23.04.21
465231	A20800481773	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A00401140134	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A10200695085	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A11300199576	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A11400029711	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A11500021186	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A20300507784	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A20500117610	N2	22.04.21	23.04.21
465232	A20800481765	N2	22.04.21	23.04.21
465233	A00401140993	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A10200695107	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A11300199569	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A11400029675	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A11500021175	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A20300507774	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A20500117632	O1	22.04.21	23.04.21
465233	A20800481768	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A00401140173	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A10200695081	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A11300199571	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A11400029664	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A11500021167	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A20300507766	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A20500117648	O1	22.04.21	23.04.21
465234	A20800536563	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A00401140158	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A10200695069	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A11300199570	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A11400029659	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A11500021161	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A20300507762	O1	22.04.21	23.04.21
465235	A20500117639	O1	22.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
465235	A20800536570	O1	22.04.21	23.04.21
465236	A00401140180	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A10200695068	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A11300199558	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A11400029668	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A11500021148	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A20300507772	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A20500117647	O2	22.04.21	23.04.21
465236	A20800536564	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A00401140164	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A10200695076	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A11300199559	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A11400029656	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A11500021143	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A20300507781	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A20500117622	O2	22.04.21	23.04.21
465237	A20800481748	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A00401140171	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A10200695101	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A11300199565	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A11400029669	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A11500021160	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A20300507780	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A20500117650	O2	22.04.21	23.04.21
465238	A20800481764	O2	22.04.21	23.04.21
465239	A00401140163	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A10200695063	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A11300199539	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A11400029687	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A11500021177	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A20300507776	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A20500117617	O3	22.04.21	23.04.21
465239	A20800481745	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A00401140961	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A10200695067	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A11300199537	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A11400029672	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A11500021178	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A20300507771	O3	22.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

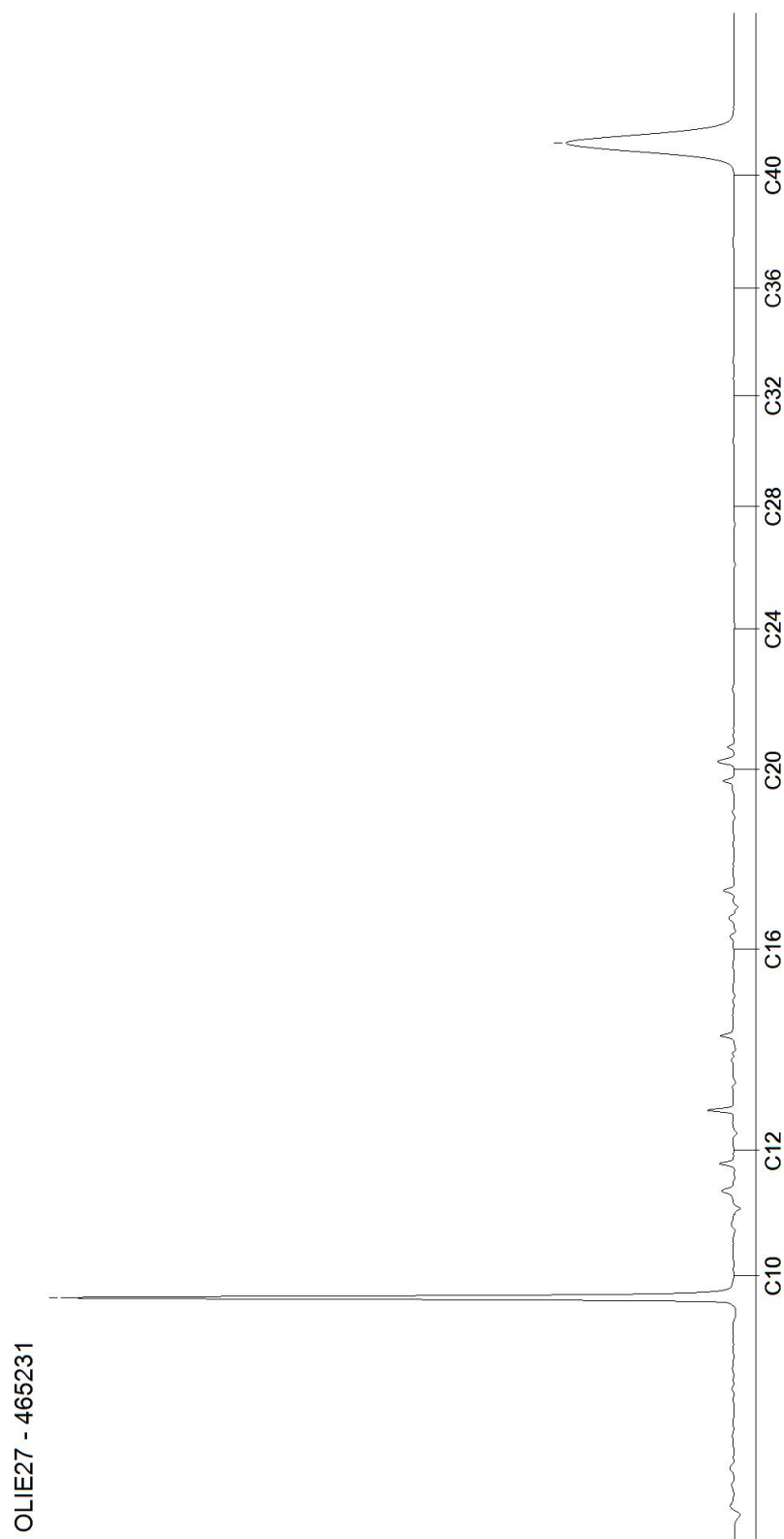
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
465240	A20500117640	O3	22.04.21	23.04.21
465240	A20800481772	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A00401140953	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A10200695061	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A11300199538	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A11400029685	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A11500021174	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A20300507783	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A20500117623	O3	22.04.21	23.04.21
465241	A20800481770	O3	22.04.21	23.04.21
465242	A00401140951	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A10200695073	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A11300199540	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A11400029688	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A11500021199	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A20300507761	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A20500117540	Z2	22.04.21	23.04.21
465242	A20800481759	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A00401140952	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A10200695112	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A11300199545	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A11400029708	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A11500021176	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A20300507777	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A20500117631	Z2	22.04.21	23.04.21
465243	A20800481751	Z2	22.04.21	23.04.21
465244	A00401140968	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A10200695060	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A11300199546	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A11400029709	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A11500021187	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A20300507765	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A20500117633	ZZ2	22.04.21	23.04.21
465244	A20800481750	ZZ2	22.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465231, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: N2-1-1

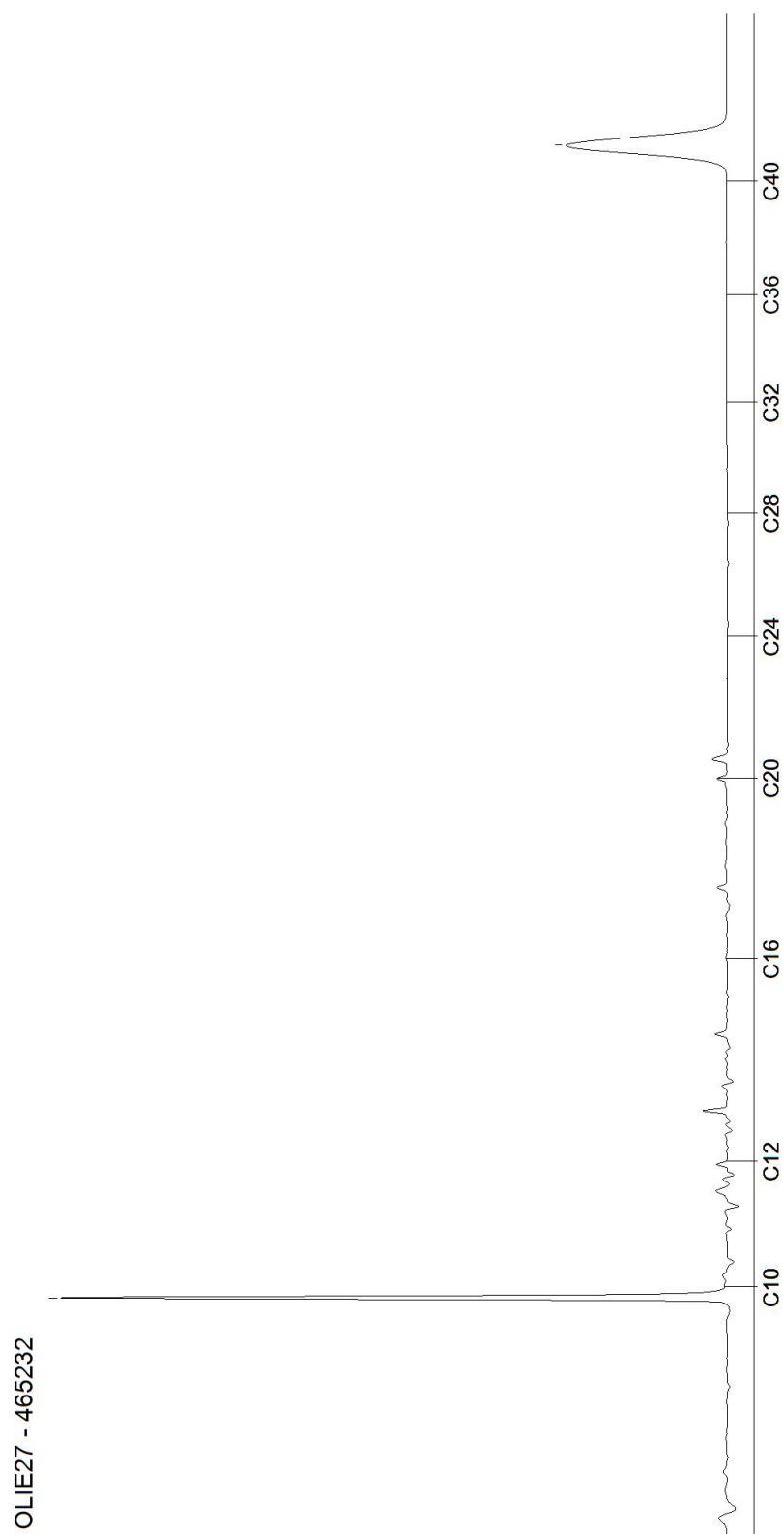


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465232, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: N2-2-1



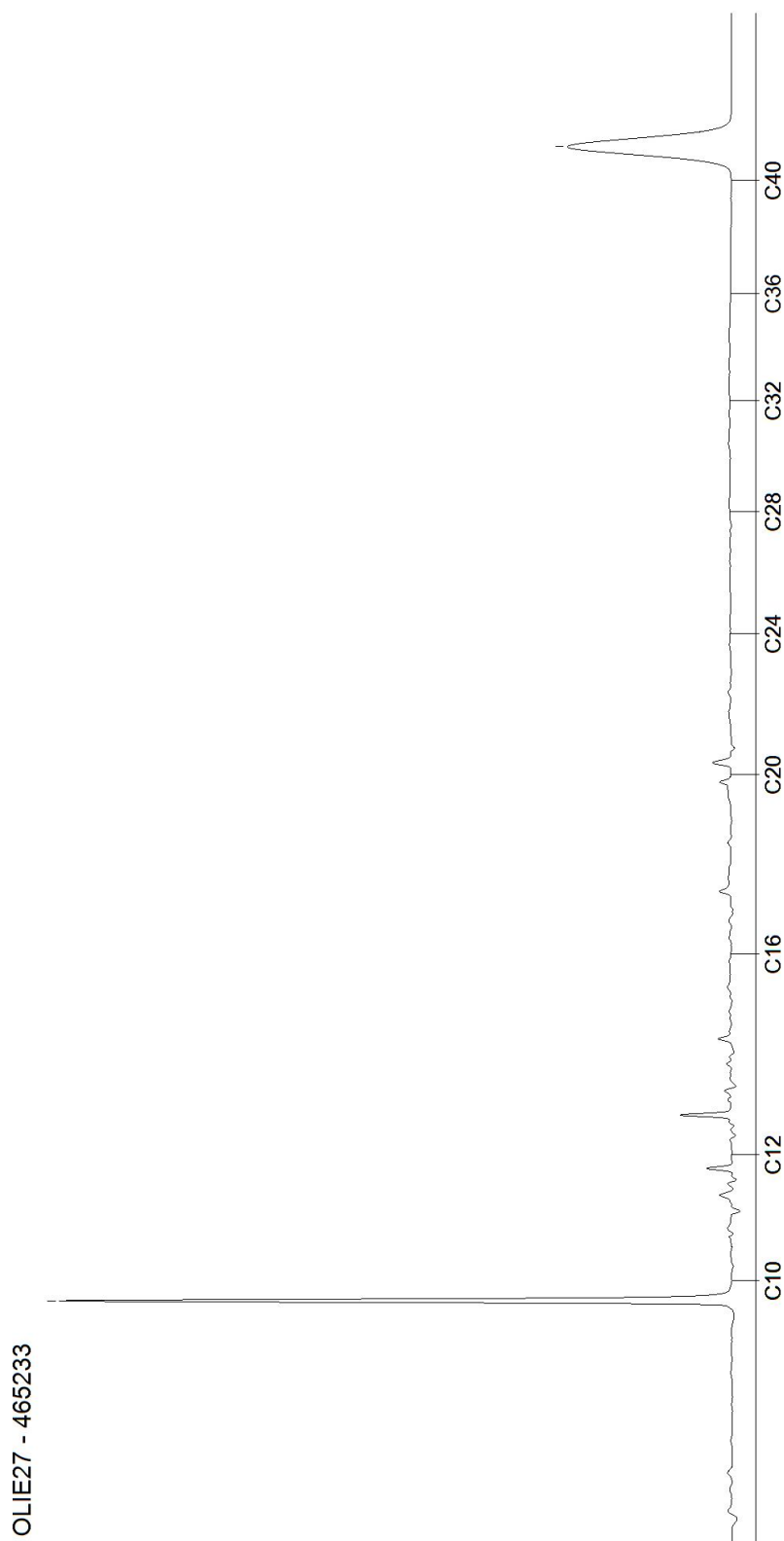
Blad 2 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465233, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O1-1-1



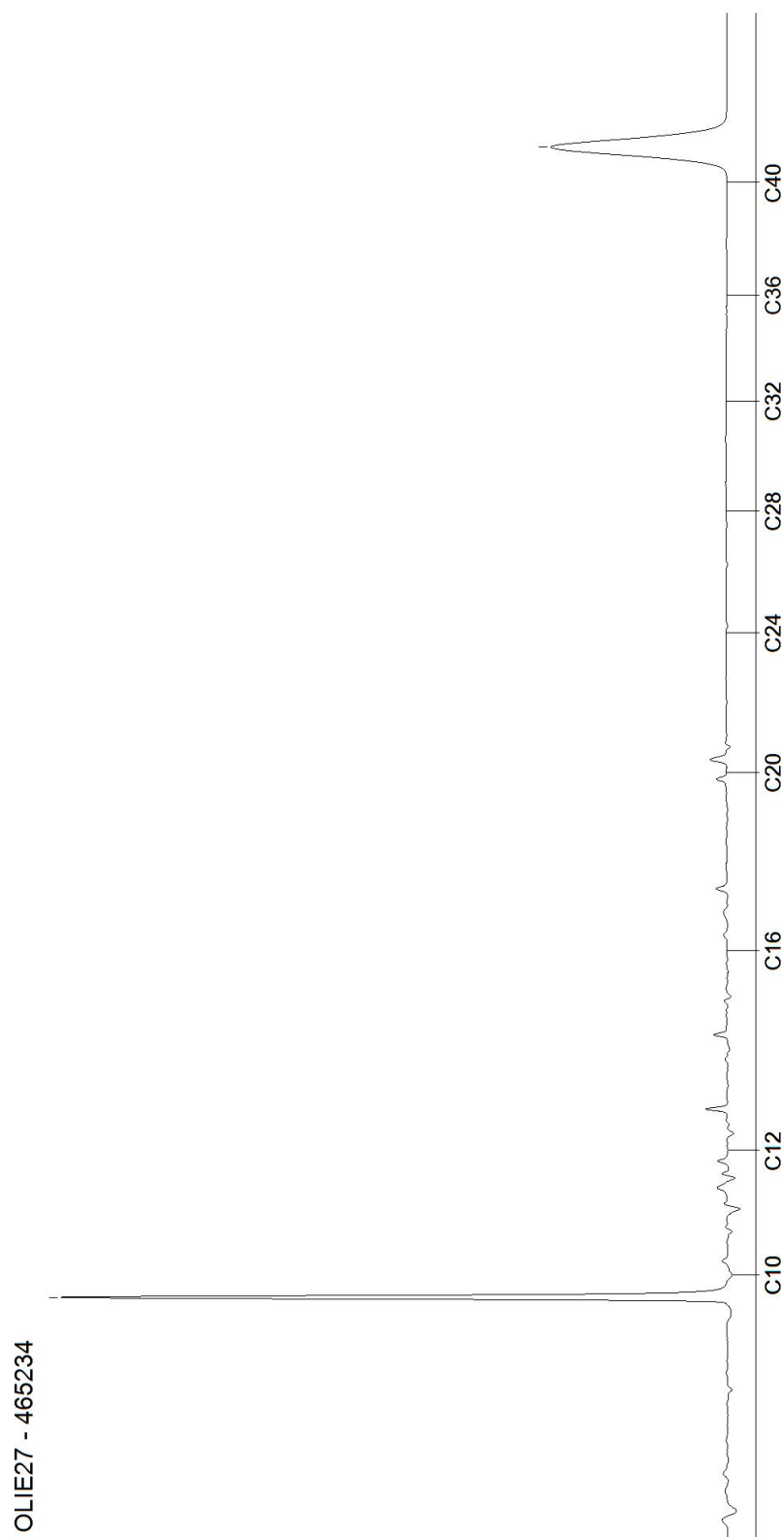
Blad 3 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465234, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O1-2-1



Blad 4 van 14

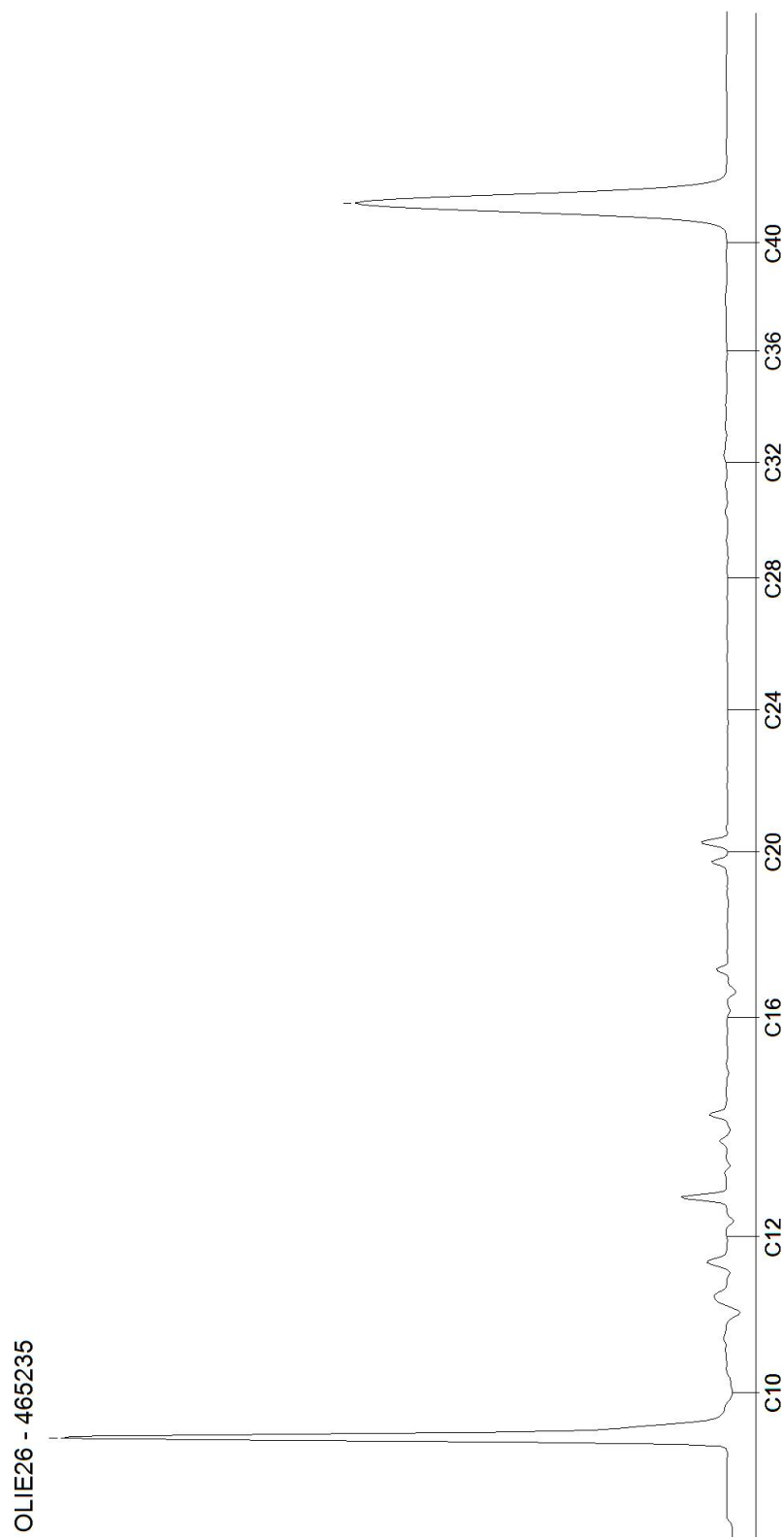
Kamer van Koophandel Directeur
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer
NL 811132559 B01

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465235, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: O1-3-1



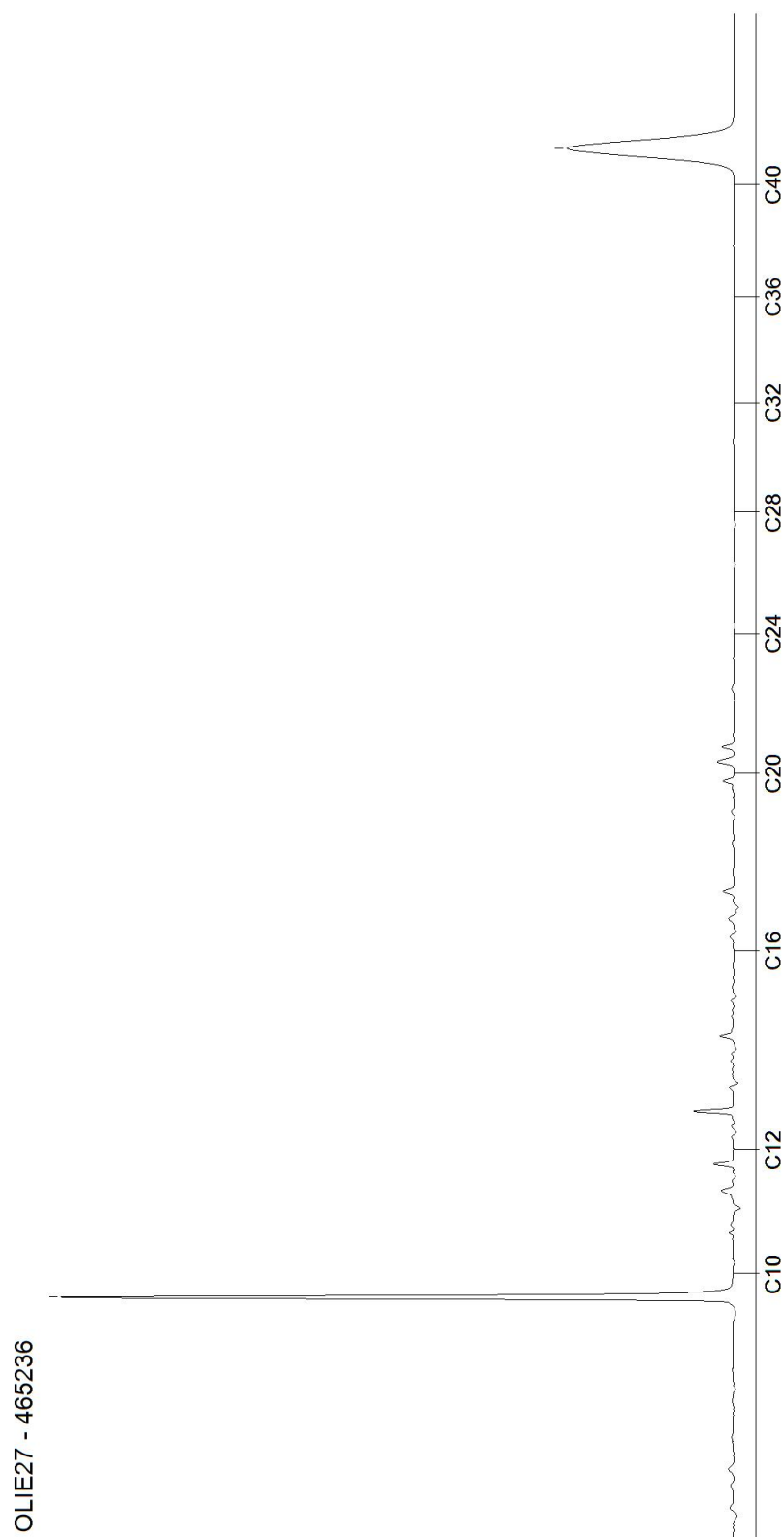
Blad 5 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465236, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O2-1-1



Blad 6 van 14

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

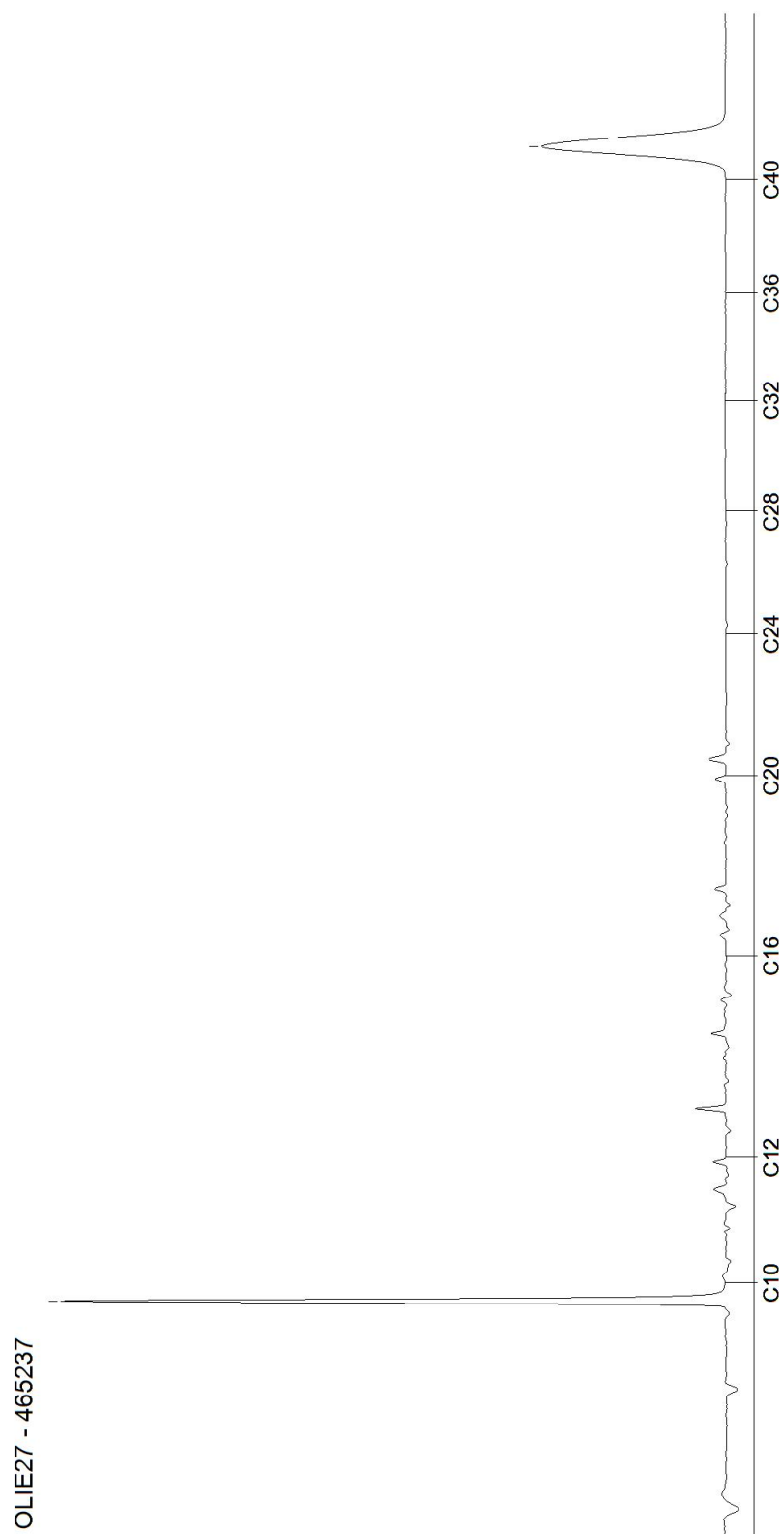
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465237, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O2-2-1



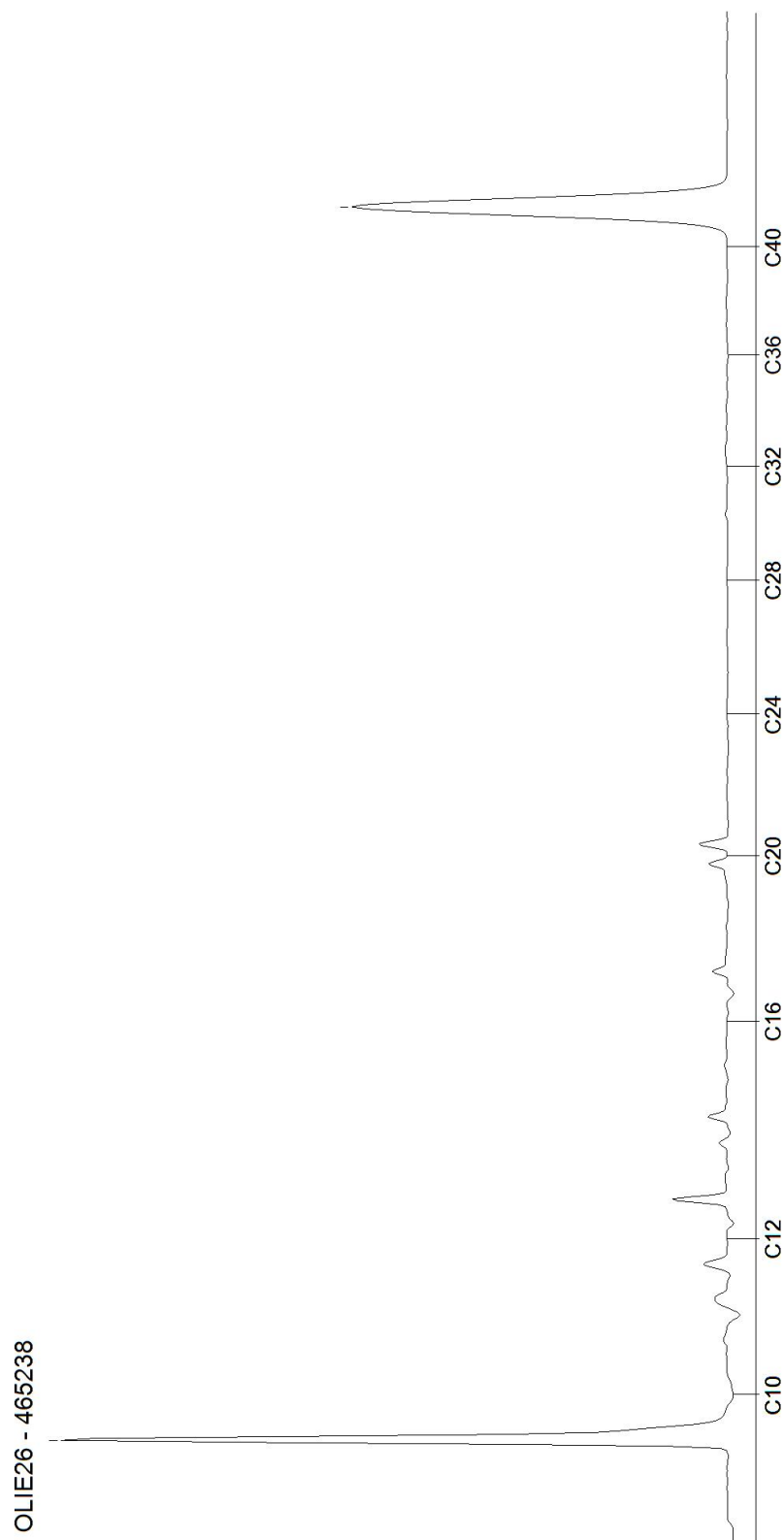
Blad 7 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465238, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: O2-3-1



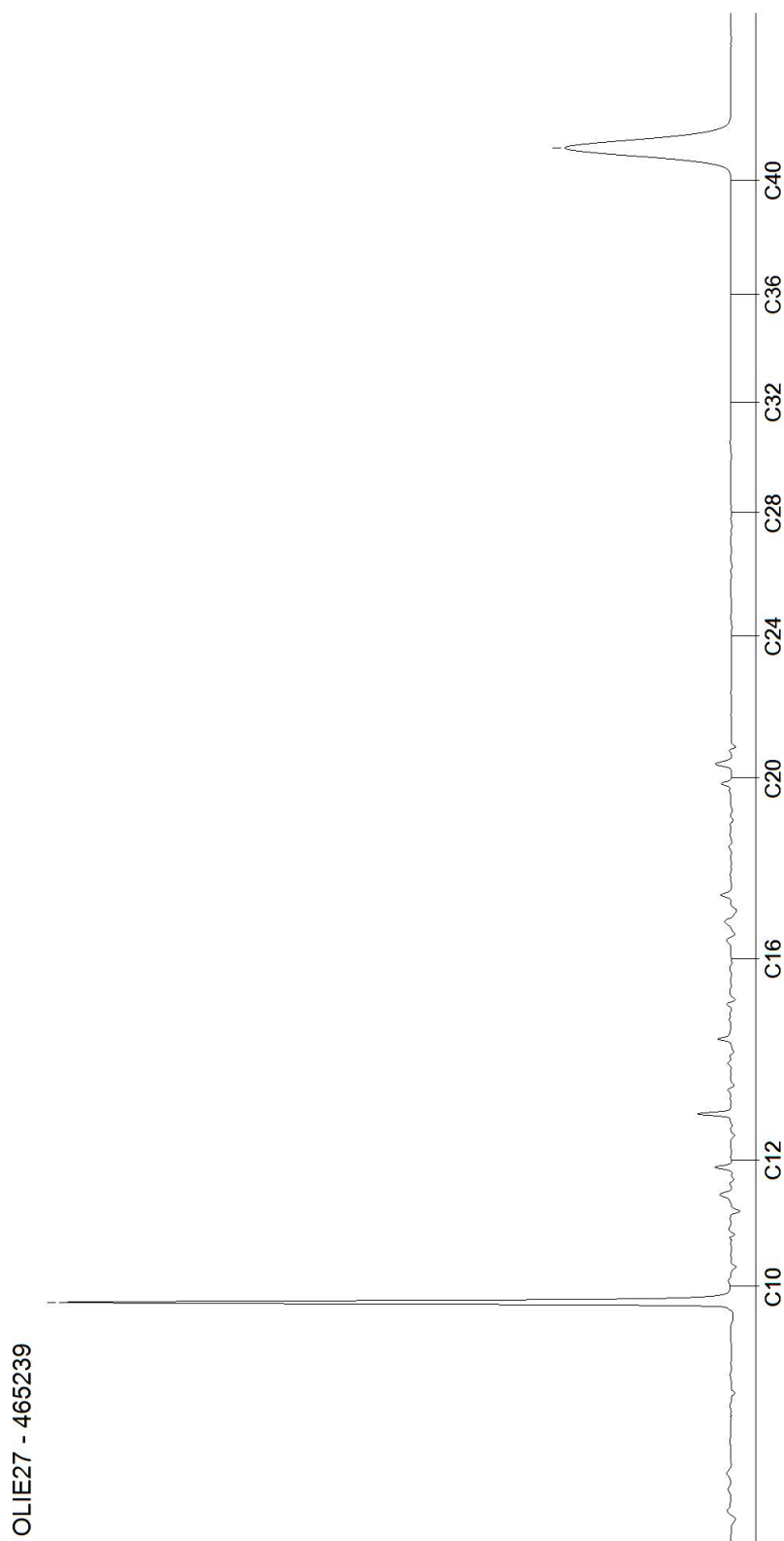
Blad 8 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465239, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O3-1-1



Blad 9 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465240, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: O3-2-1



Blad 10 van 14

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

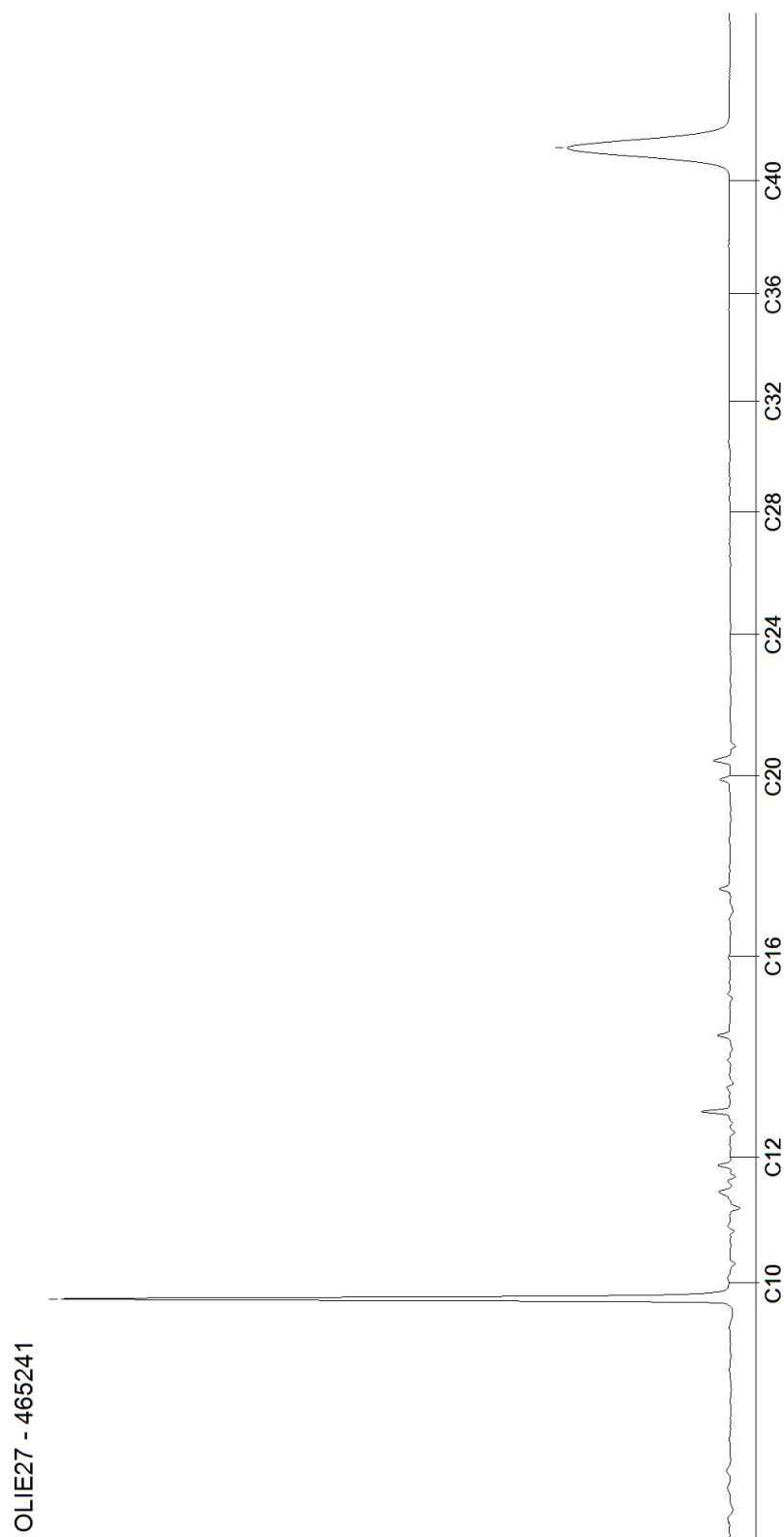
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465241, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: O3-3-1



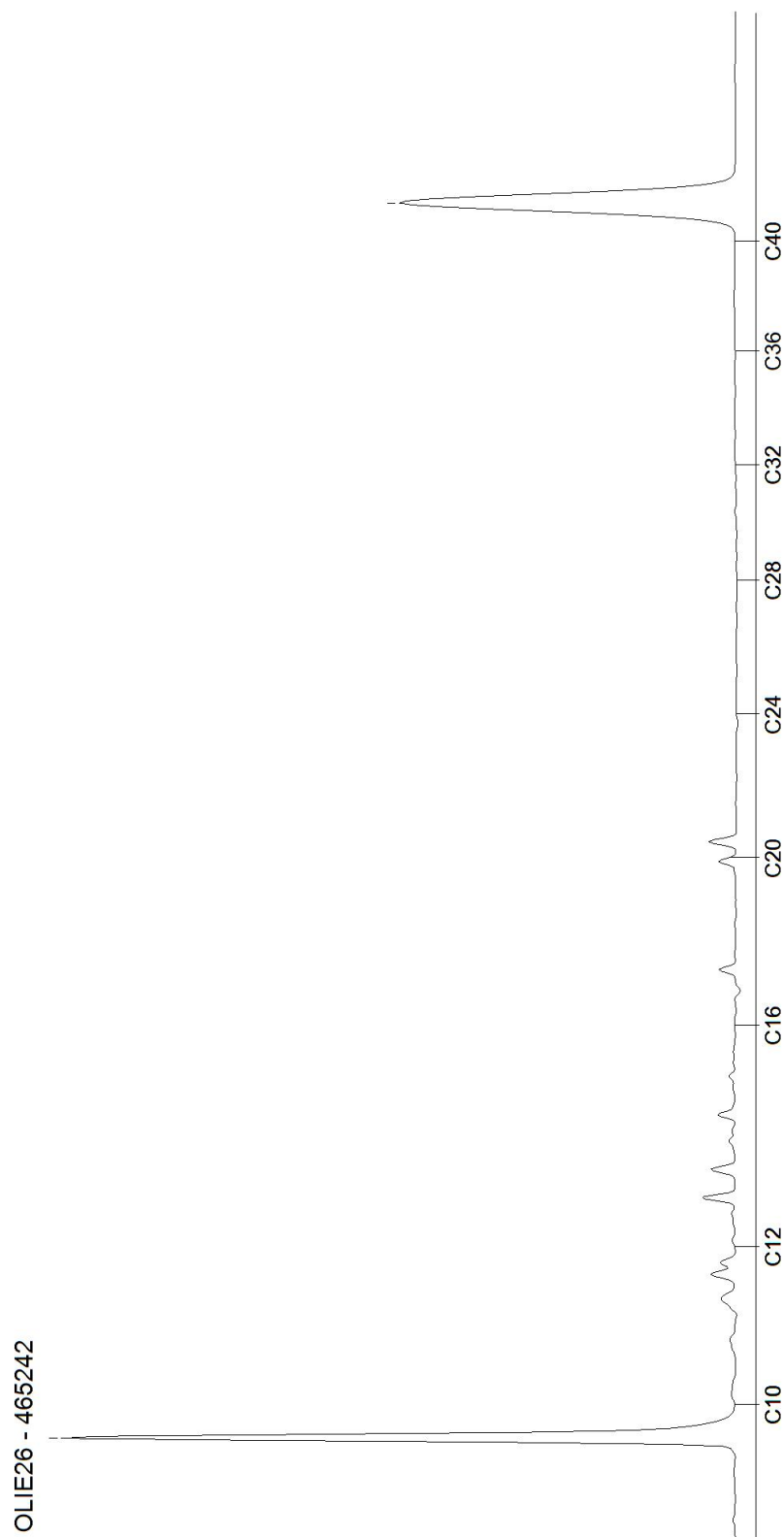
Blad 11 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465242, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: Z2-1-1



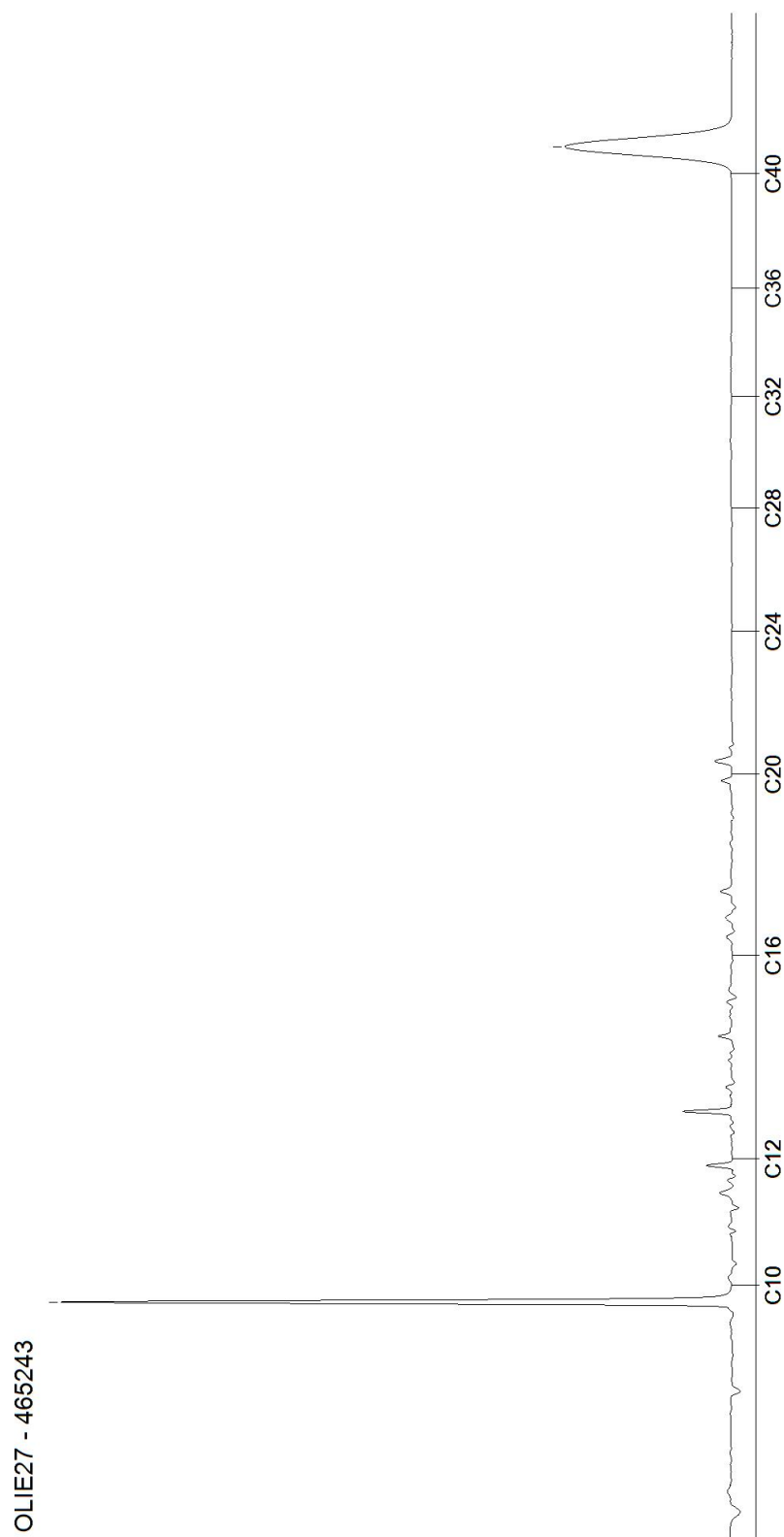
Blad 12 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465243, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: Z2-2-1



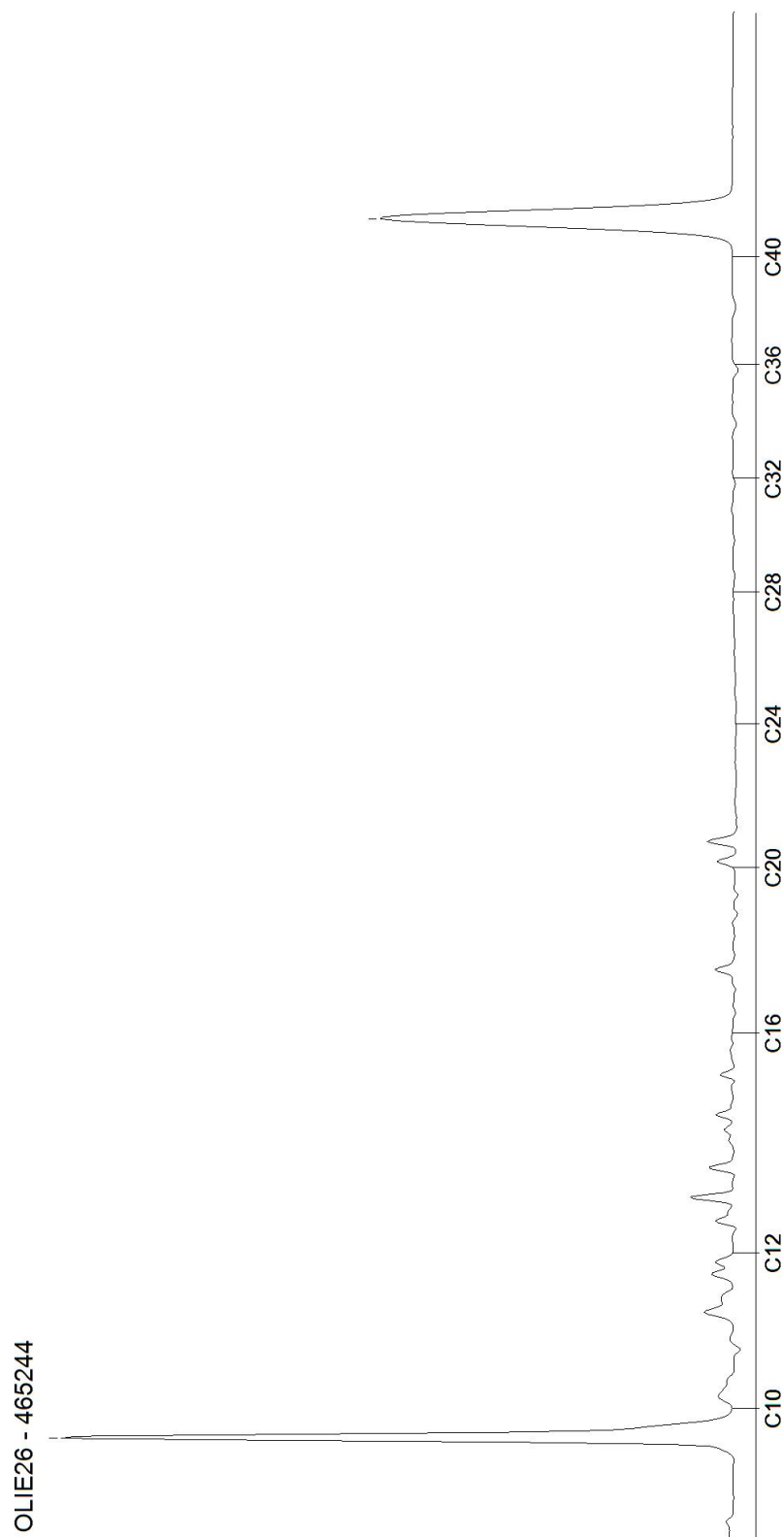
Blad 13 van 14

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039632, Analysis No. 465244, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: ZZ2-1-1



Blad 14 van 14

AL-West B.V.

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

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
 A. Luijben

Datum	30.04.2021
Relatienr	35004764
Opdrachtnr.	1039982

ANALYSERAPPORT**Opdracht 1039982 Water**

<i>Opdrachtgever</i>	35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
<i>Uw referentie</i>	AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
<i>Opdrachtacceptatie</i>	23.04.21
<i>Monsternemer</i>	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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039982 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467506	N1-1-1	23.04.2021	
467507	N1-2-1	23.04.2021	
467508	NN1-1-1	23.04.2021	
467518	W1-1-1	23.04.2021	
467519	W1-2-1	23.04.2021	

Eenheid

467506
N1-1-1

467507
N1-2-1

467508
NN1-1-1

467518
W1-1-1

467519
W1-2-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	140	130	120	56	68
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	17,0	3,4	3,6	2,7	2,7
S Sulfaat (SO4)	mg/l	<30	48	78	<30	<30
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	38	26	56	28	48

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	2,4	<1,0	1,3	<1,0	<1,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Toluene	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	0,22	<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 ^{#)}	0,29 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,17	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
---------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039982 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467520	W2-1-1	23.04.2021	
467521	W2-2-1	23.04.2021	
467522	W2-3-1	23.04.2021	
467523	Ww1-1-1	23.04.2021	
467524	Z1-1-1	23.04.2021	

Eenheid

467520
W2-1-1

467521
W2-2-1

467522
W2-3-1

467523
Ww1-1-1

467524
Z1-1-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	<6	<6	<6	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	<50	63	62	<50	140
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	2,4	3,4	6,8	<1,0	15,5
S Sulfaat (SO4)	mg/l	<30	<30	460	34	84
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	68	59	31	34	87

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	19	<5,0	<5,0	10	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	2,5	1,2	<1,0	<1,0	1,7
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	15	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	76	<10	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	0,32	0,28	<0,20	0,22	<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	0,42	0,35 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,29 ^{#)}	0,21 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,080 ^{m)}	<0,020	<0,15 ^{m)}

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	0,14	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<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
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 8



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039982 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467525	Z1-2-1	23.04.2021	
467526	Z1-3-1	23.04.2021	
467527	Z3-1-1	23.04.2021	
467528	Z3-2-1	23.04.2021	
467529	Zz3-1-1	23.04.2021	

Eenheid

467525
Z1-2-1

467526
Z1-3-1

467527
Z3-1-1

467528
Z3-2-1

467529
Zz3-1-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	<6	<6	6	<6
S Chloride (Cl)	mg/l	650	66	100	170	<50
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	23,7	6,1	6,0	8,3	7,4
S Sulfaat (SO4)	mg/l	<30	100	63	50	<30
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	100	68	37	54	52

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	3,5	1,8	1,0	1,4	1,2
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	82	<10

Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S m,p-Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	0,21	0,24	0,23
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 ^{#)}	0,28 ^{#)}	0,31 ^{#)}	0,30 ^{#)}
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	0,034	<0,020	<0,020

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstofffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50	<50
---------------------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039982 Water

Eenheid	467506 N1-1-1	467507 N1-2-1	467508 NN1-1-1	467518 W1-1-1	467519 W1-2-1
---------	------------------	------------------	-------------------	------------------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	5,8 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039982 Water

Eenheid	467520 W2-1-1	467521 W2-2-1	467522 W2-3-1	467523 Ww1-1-1	467524 Z1-1-1
---------	------------------	------------------	------------------	-------------------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 1039982 Water

Eenheid	467525 Z1-2-1	467526 Z1-3-1	467527 Z3-1-1	467528 Z3-2-1	467529 Z3-3-1
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	17 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	17 "	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

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

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

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

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

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

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 30.04.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 7 van 8



AL-West B.V.

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

Opdracht 1039982 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN-EN-ISO 9963-1: Carbonaat

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

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Sulfaat (SO₄) Totaal cyanide Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40 Monochloorbenzeen 1,2-Dichloorbenzeen
1,3-Dichloorbenzeen 1,4-Dichloorbenzeen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467506	A00401140122	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A10200695062	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A11300199553	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A11400029673	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A11500021185	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A20300414324	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A20500117635	T2	23.04.21	23.04.21
467506	A20800481781	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A00401140176	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A10200695059	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A11300199547	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A11400029689	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A11500021191	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A20300507773	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A20500117615	T2	23.04.21	23.04.21
467507	A20800481756	T2	23.04.21	23.04.21
467508	A00401140090	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A10200695110	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A11300199550	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A11400029663	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A11500021197	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A20300414344	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A20500117609	NN1	23.04.21	23.04.21
467508	A20800481758	NN1	23.04.21	23.04.21
467518	A00401140114	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A10200695092	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A11300199549	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A11400029691	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A11500021149	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A20300507760	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A20500117627	W1	23.04.21	23.04.21
467518	A20800481783	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A00401140098	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A10200695071	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A11300199536	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A11400029674	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A11500021155	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A20300414332	W1	23.04.21	23.04.21
467519	A20500117634	W1	23.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467519	A20800481791	W1	23.04.21	23.04.21
467520	A00401140099	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A10200695082	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A11300199582	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A11400029704	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A11500021153	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A20300507767	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A20500117642	W2	23.04.21	23.04.21
467520	A20800481775	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A00401140160	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A10200695070	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A11300199562	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A11400029657	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A11500021145	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A20300414333	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A20500117641	W2	23.04.21	23.04.21
467521	A20800481767	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A00401140138	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A10200695064	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A11300199552	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A11400029671	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A11500021170	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A20300414341	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A20500117626	W2	23.04.21	23.04.21
467522	A20800481784	W2	23.04.21	23.04.21
467523	A00401140143	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A10200695065	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A11300199548	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A11400029658	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A11500021147	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A20300414337	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A20500117619	Ww1	23.04.21	23.04.21
467523	A20800481782	Ww1	23.04.21	23.04.21
467524	A00401140141	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A10200695086	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A11300199556	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A11400029678	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A11500021164	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A20300414336	T3	23.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467524	A20500117614	T3	23.04.21	23.04.21
467524	A20800481790	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A00401140142	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A10200695072	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A11300199541	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A11400029702	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A11500021180	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A20300414316	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A20500117613	T3	23.04.21	23.04.21
467525	A20800481763	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A00401140107	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A10200695058	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A11300199561	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A11400029713	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A11500021171	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A20300414340	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A20500117629	T3	23.04.21	23.04.21
467526	A20800481789	T3	23.04.21	23.04.21
467527	A00401140106	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A10200695084	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A11300199555	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A11400029690	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A11500021181	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A20300507768	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A20500117628	T1	23.04.21	23.04.21
467527	A20800481774	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A00401140168	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A10200695102	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A11300199551	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A11400029703	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A11500021154	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A20300414321	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A20500117612	T1	23.04.21	23.04.21
467528	A20800481757	T1	23.04.21	23.04.21
467529	A00401140115	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A10200695083	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A11300199560	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A11400029699	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A11500021159	Zz3	23.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	30.04.2021

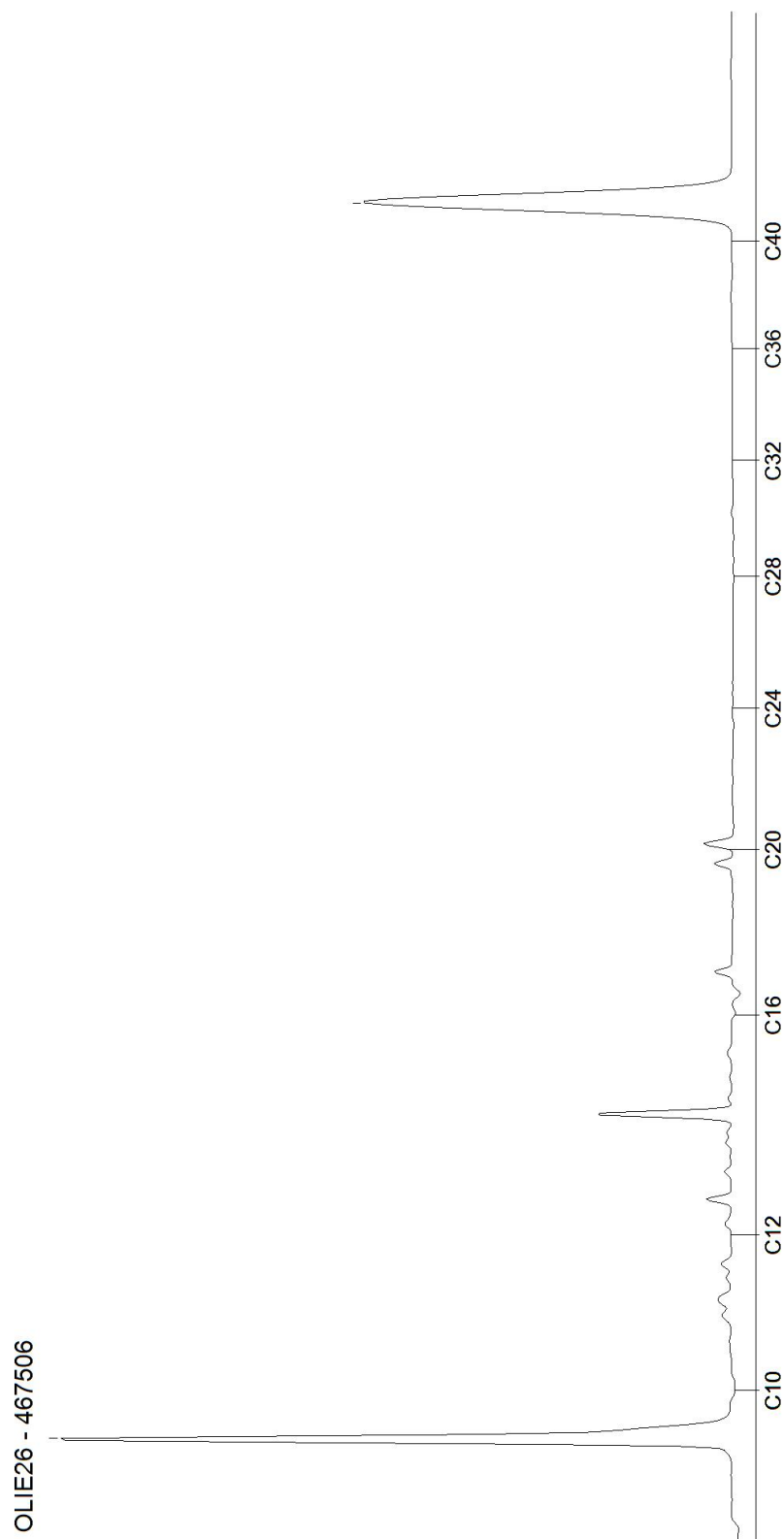
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467529	A20300414325	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A20500117620	Zz3	23.04.21	23.04.21
467529	A20800481749	Zz3	23.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467506, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: N1-1-1

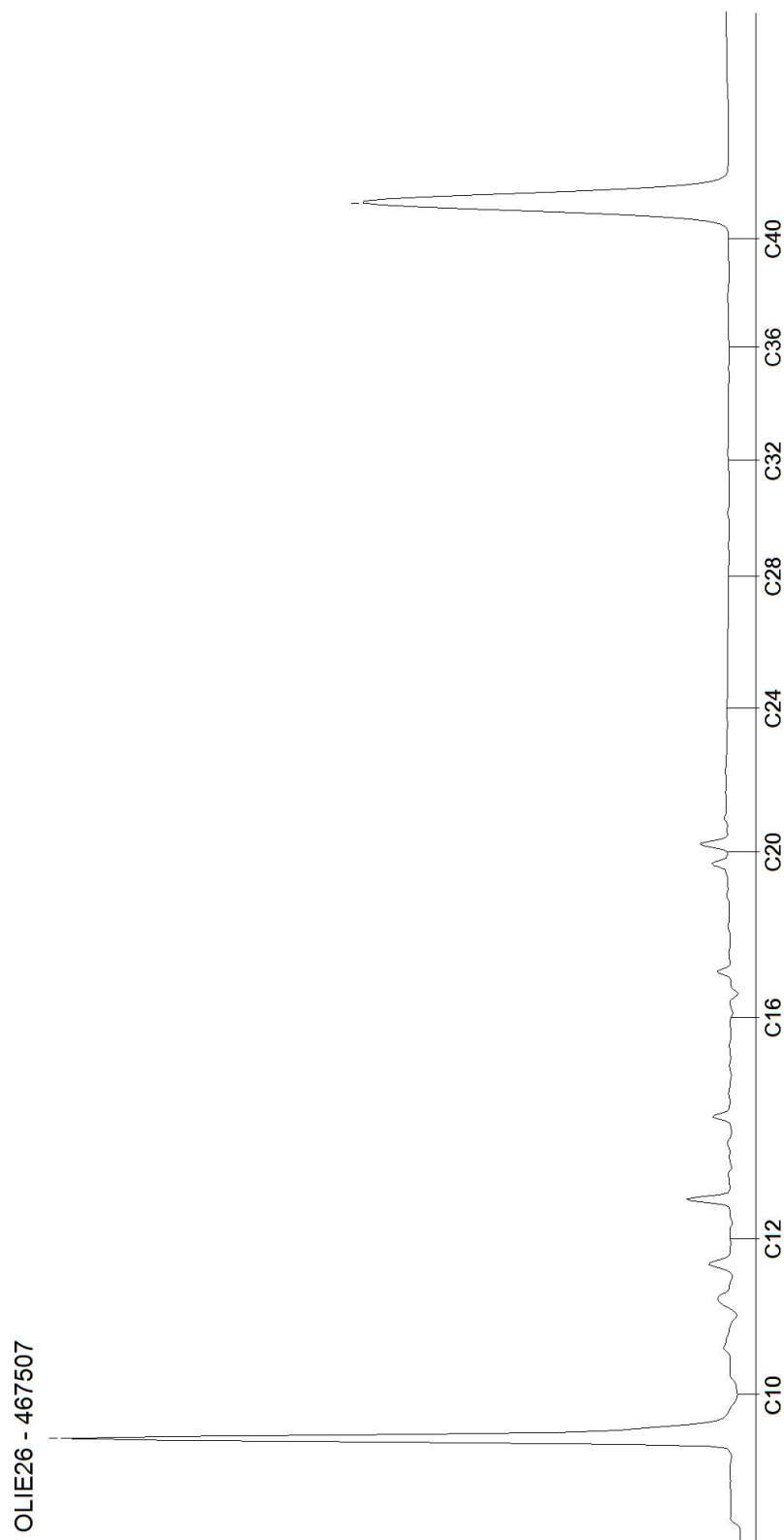


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467507, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: N1-2-1



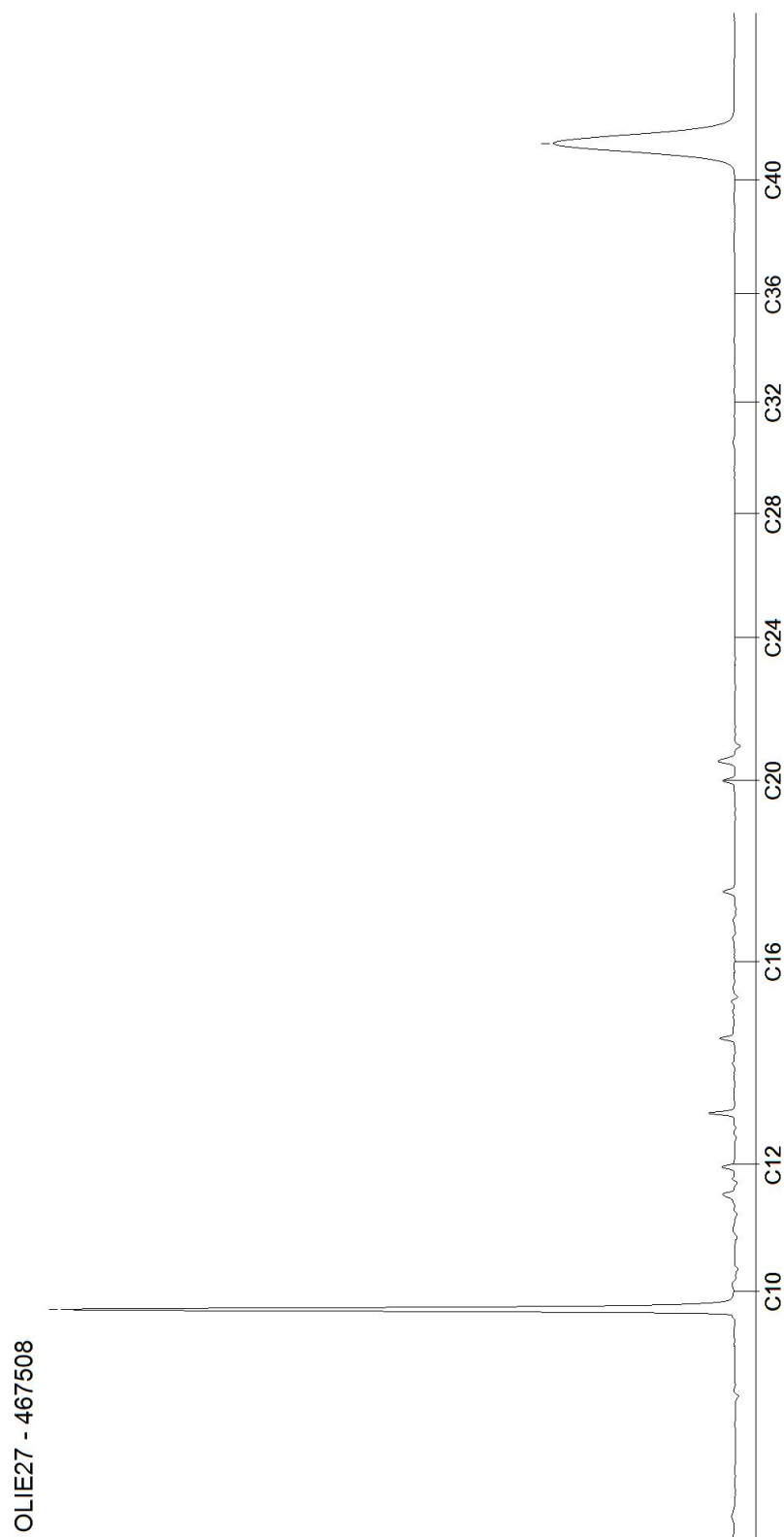
Blad 2 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467508, created at 28.04.2021 07:21:37

Monster beschrijving: NN1-1-1



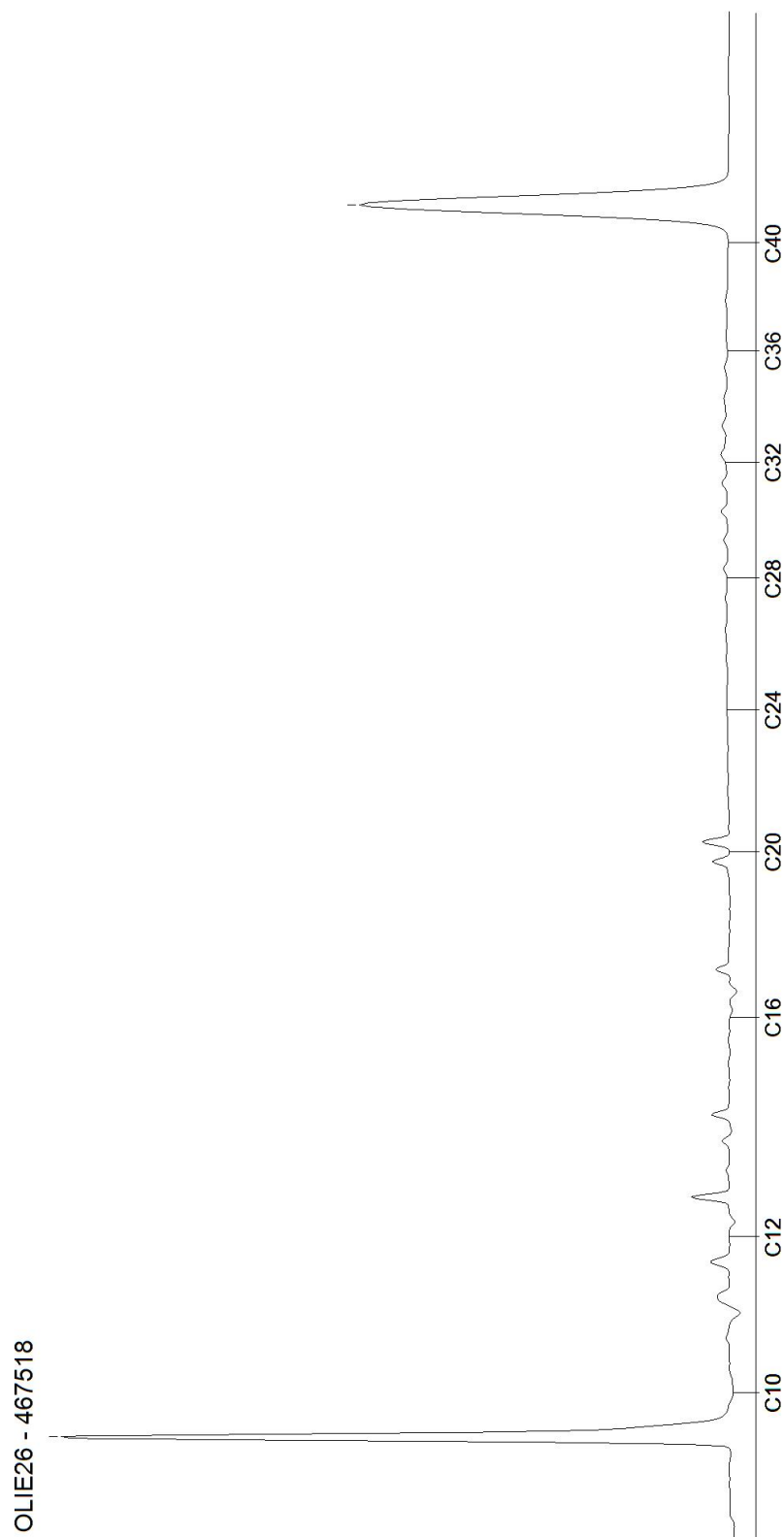
Blad 3 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467518, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: W1-1-1



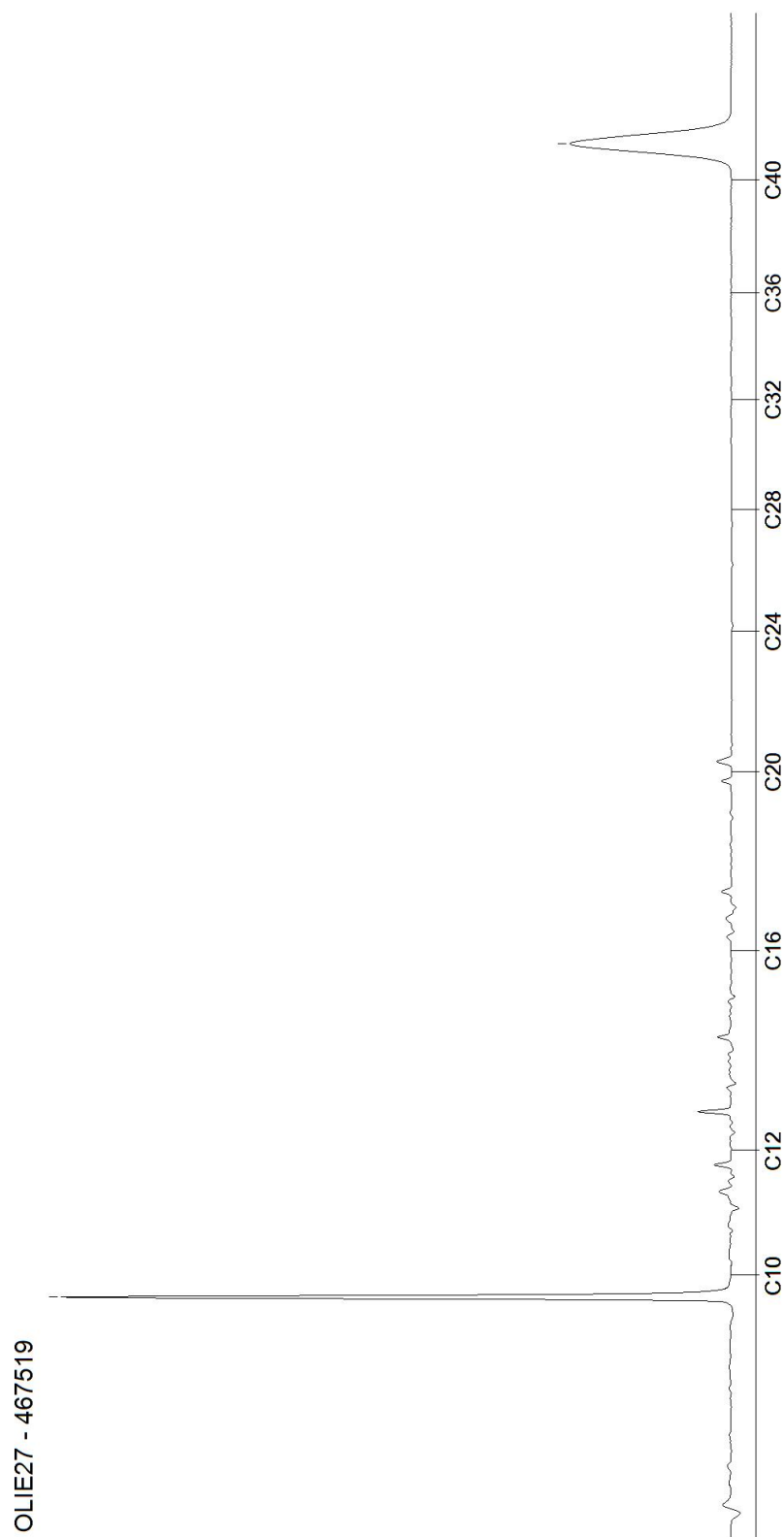
Blad 4 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467519, created at 26.04.2021 12:40:19

Monster beschrijving: W1-2-1



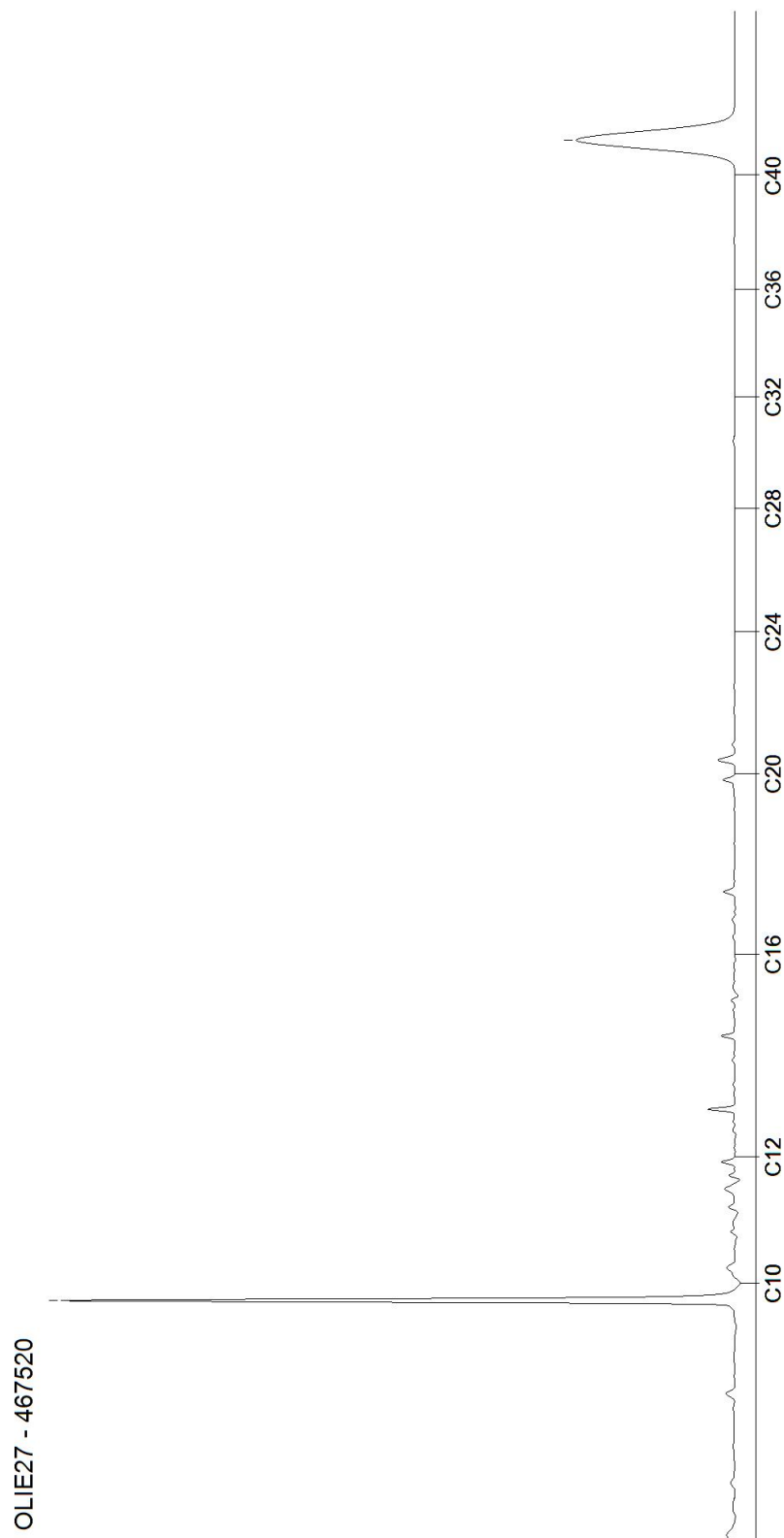
Blad 5 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467520, created at 28.04.2021 07:21:37

Monster beschrijving: W2-1-1



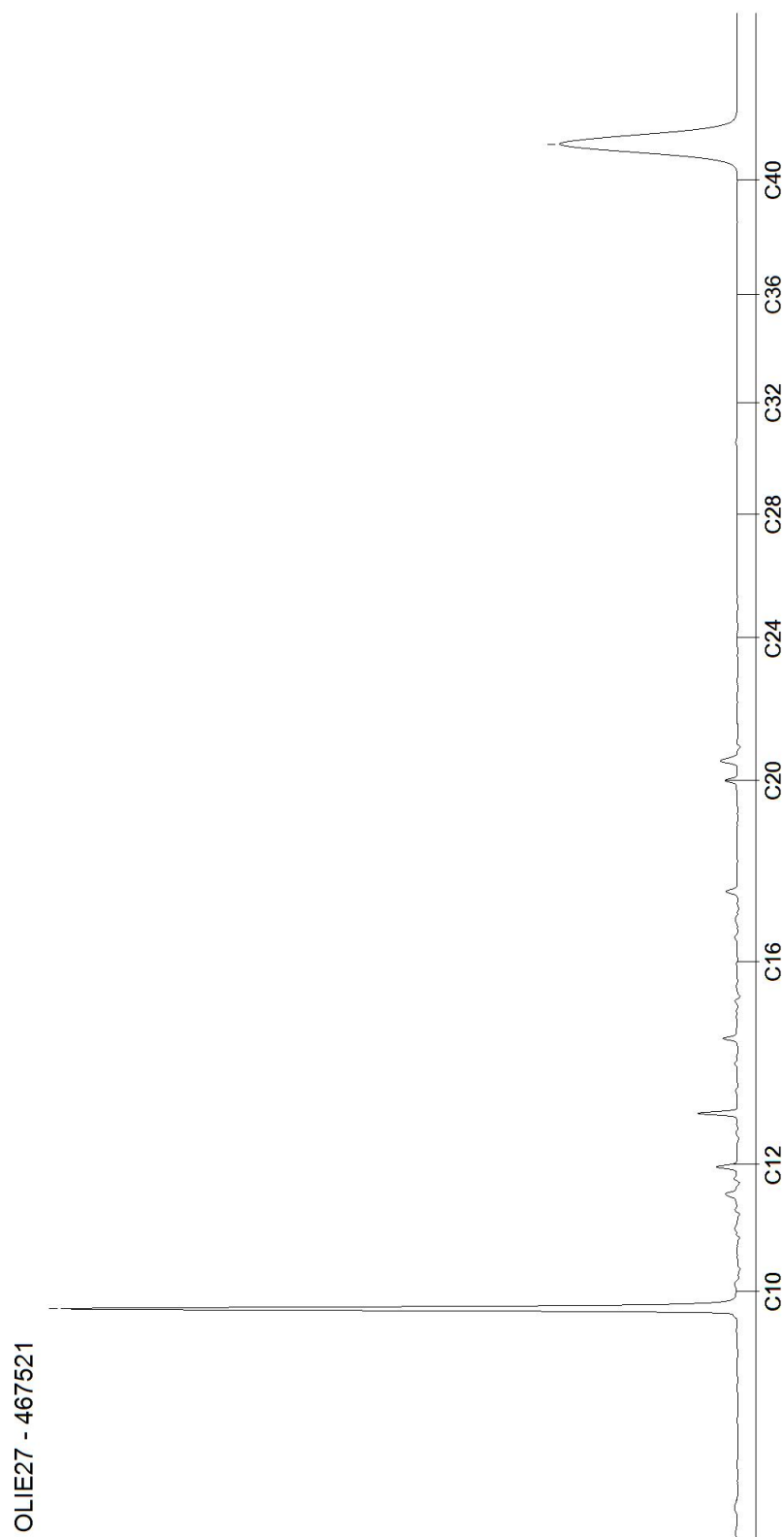
Blad 6 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467521, created at 28.04.2021 07:21:38

Monster beschrijving: W2-2-1



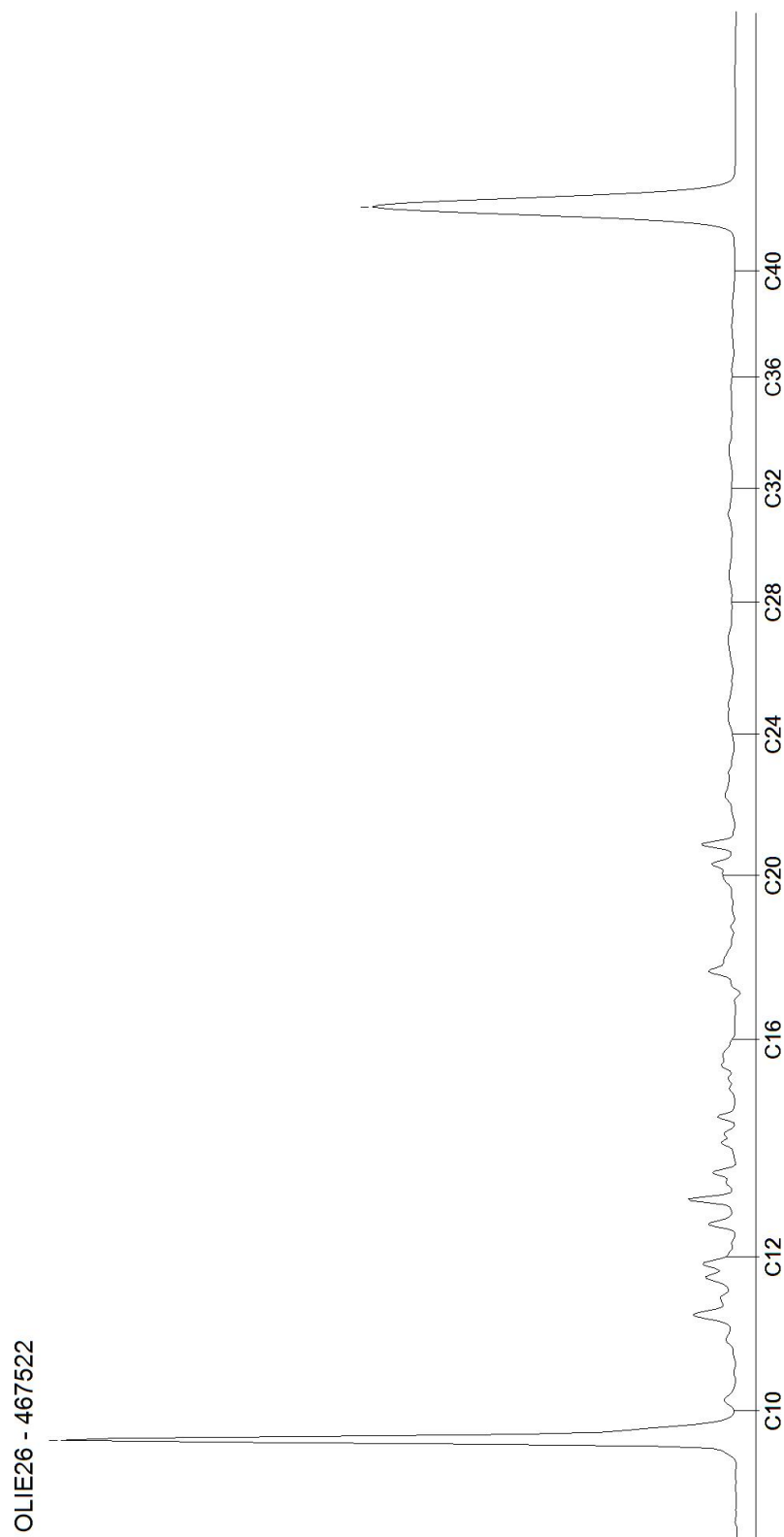
Blad 7 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467522, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: W2-3-1



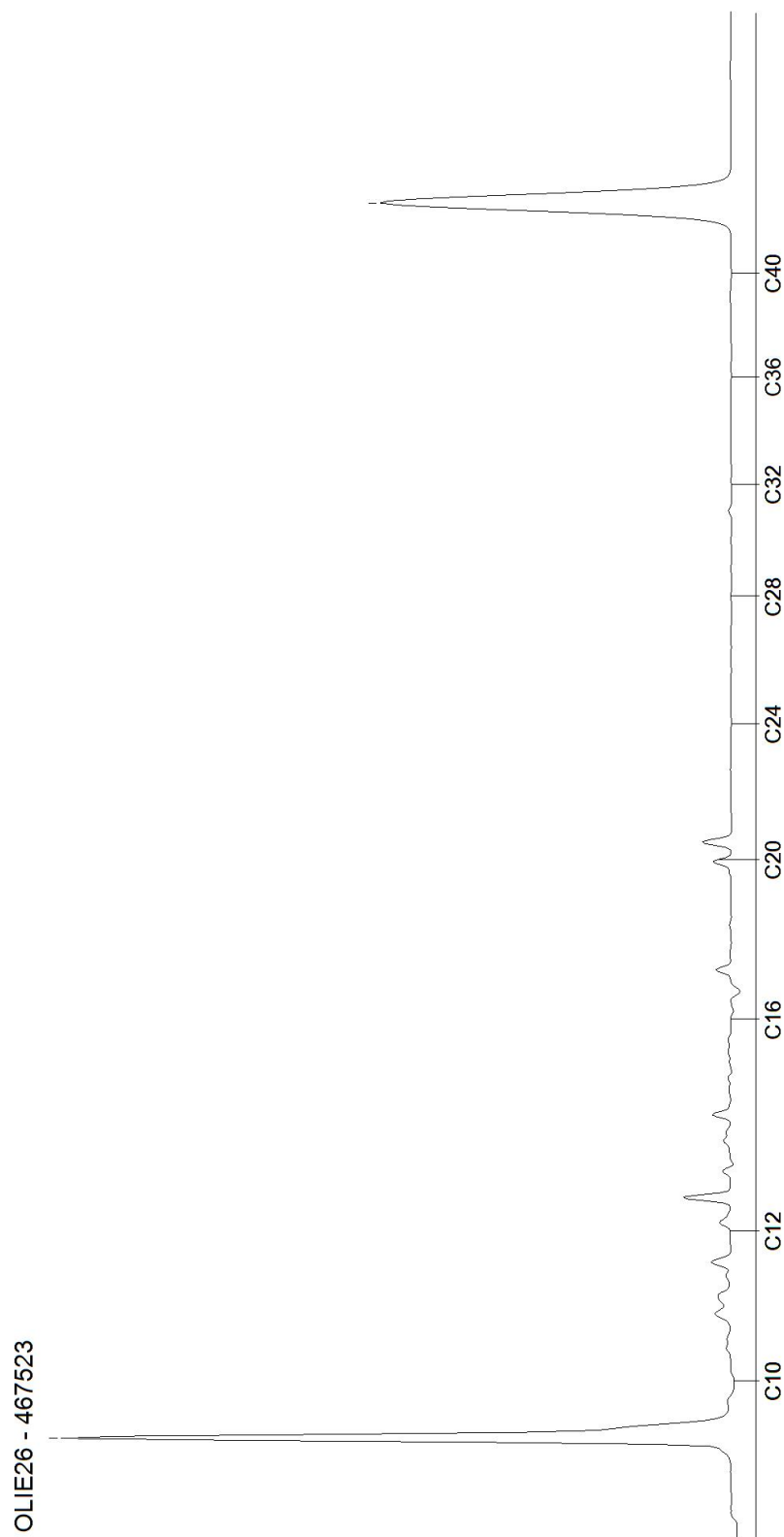
Blad 8 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467523, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: Ww1-1-1



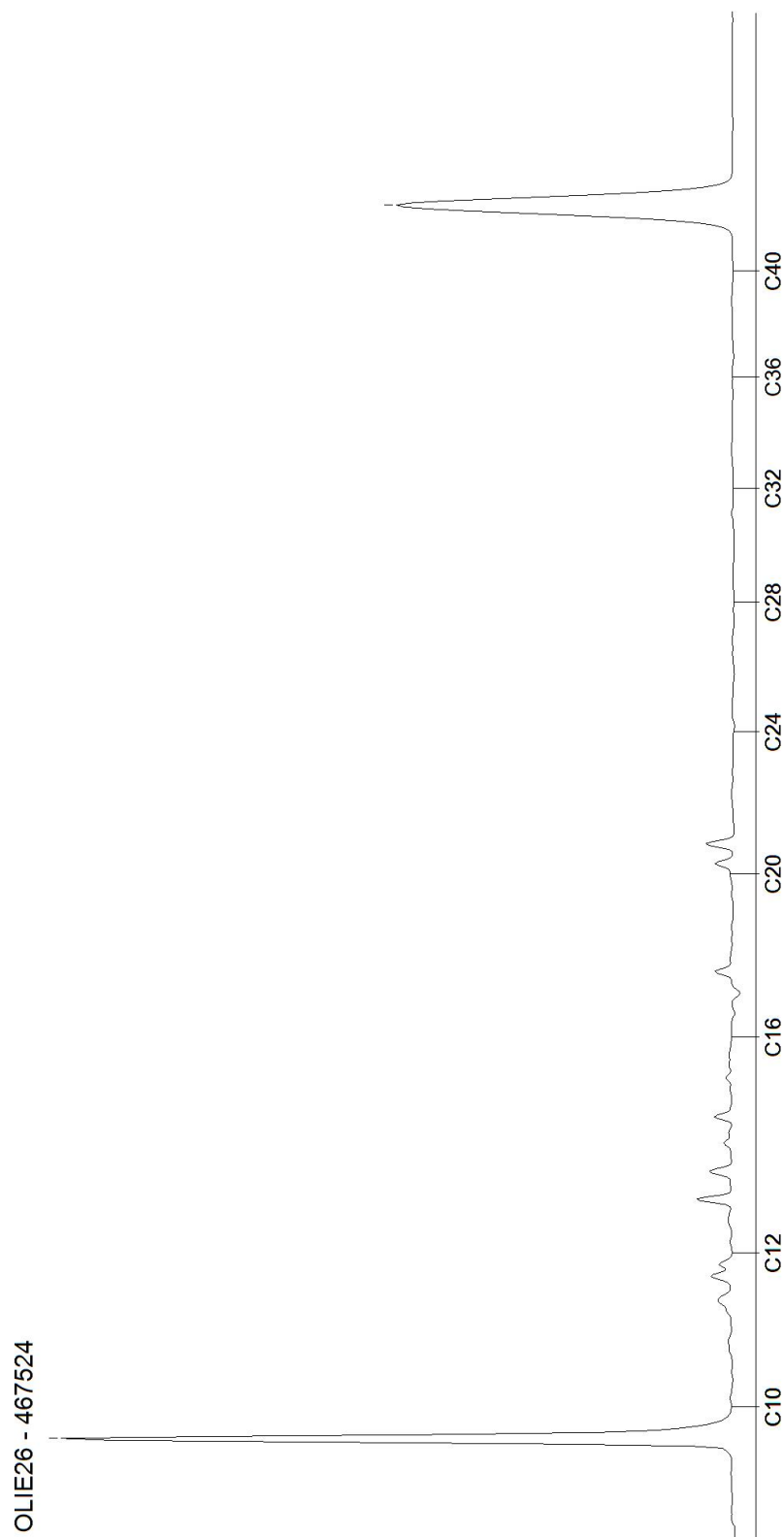
Blad 9 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467524, created at 28.04.2021 08:22:31

Monster beschrijving: Z1-1-1



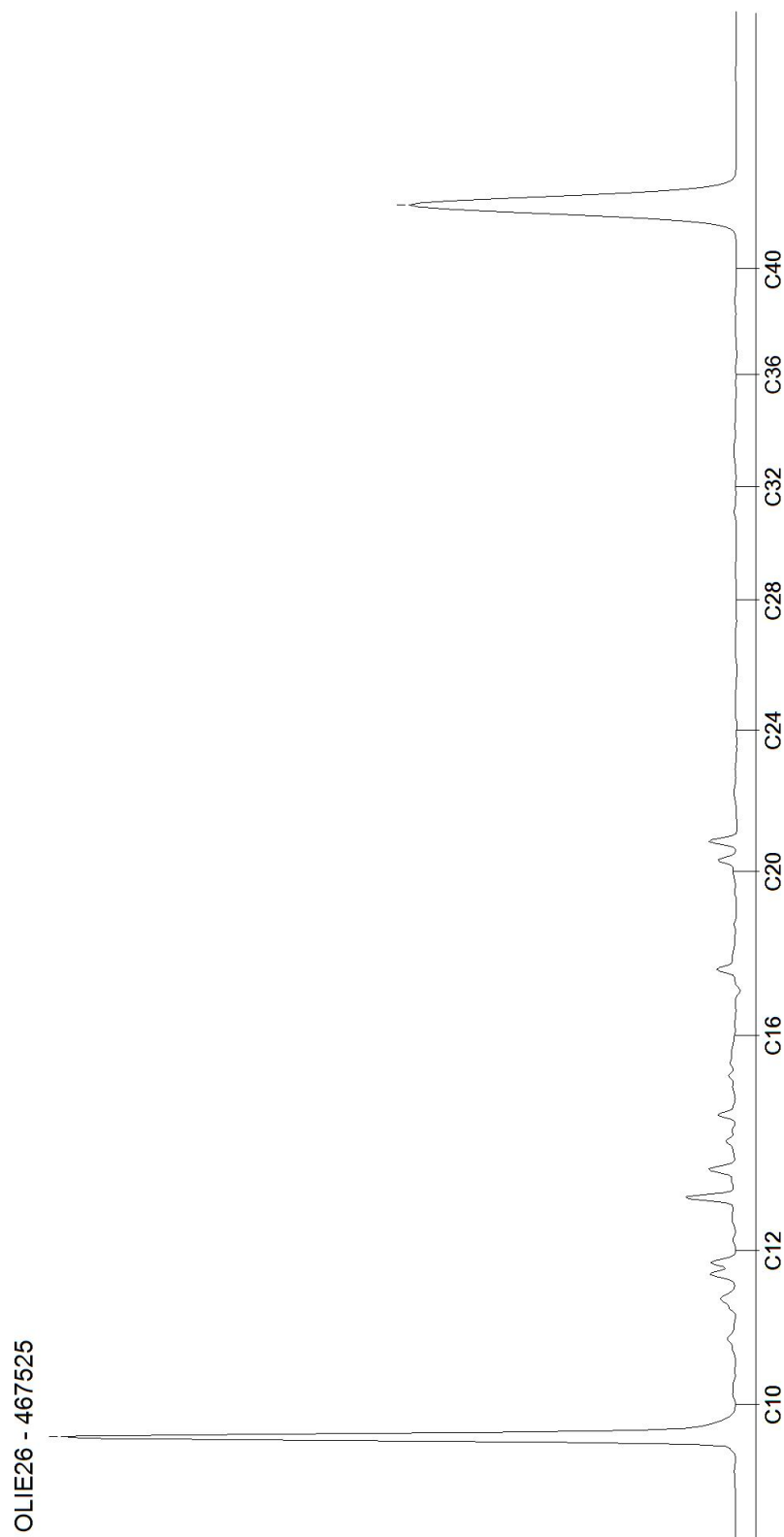
Blad 10 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467525, created at 28.04.2021 08:22:31

Monster beschrijving: Z1-2-1



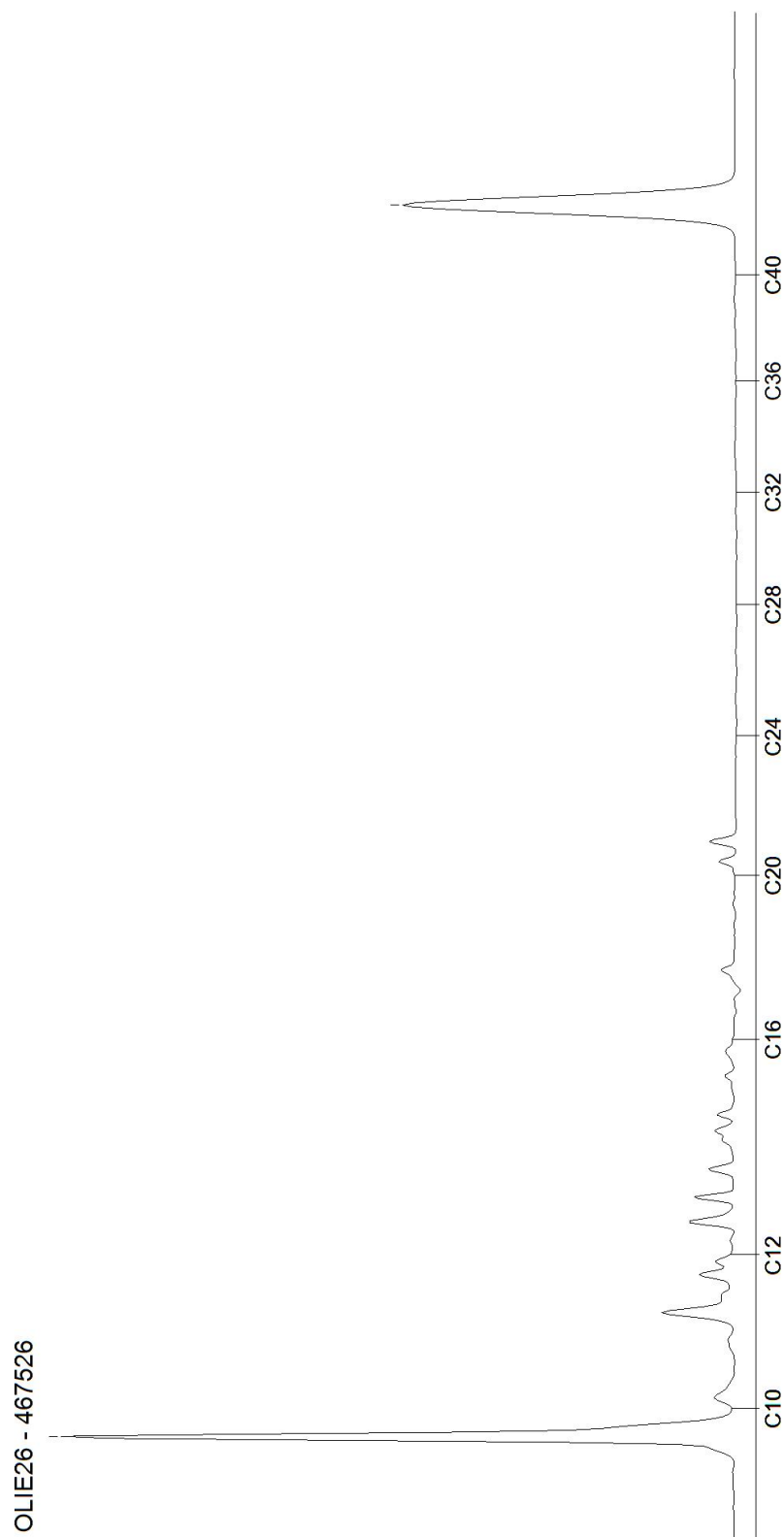
Blad 11 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467526, created at 28.04.2021 08:22:31

Monster beschrijving: Z1-3-1



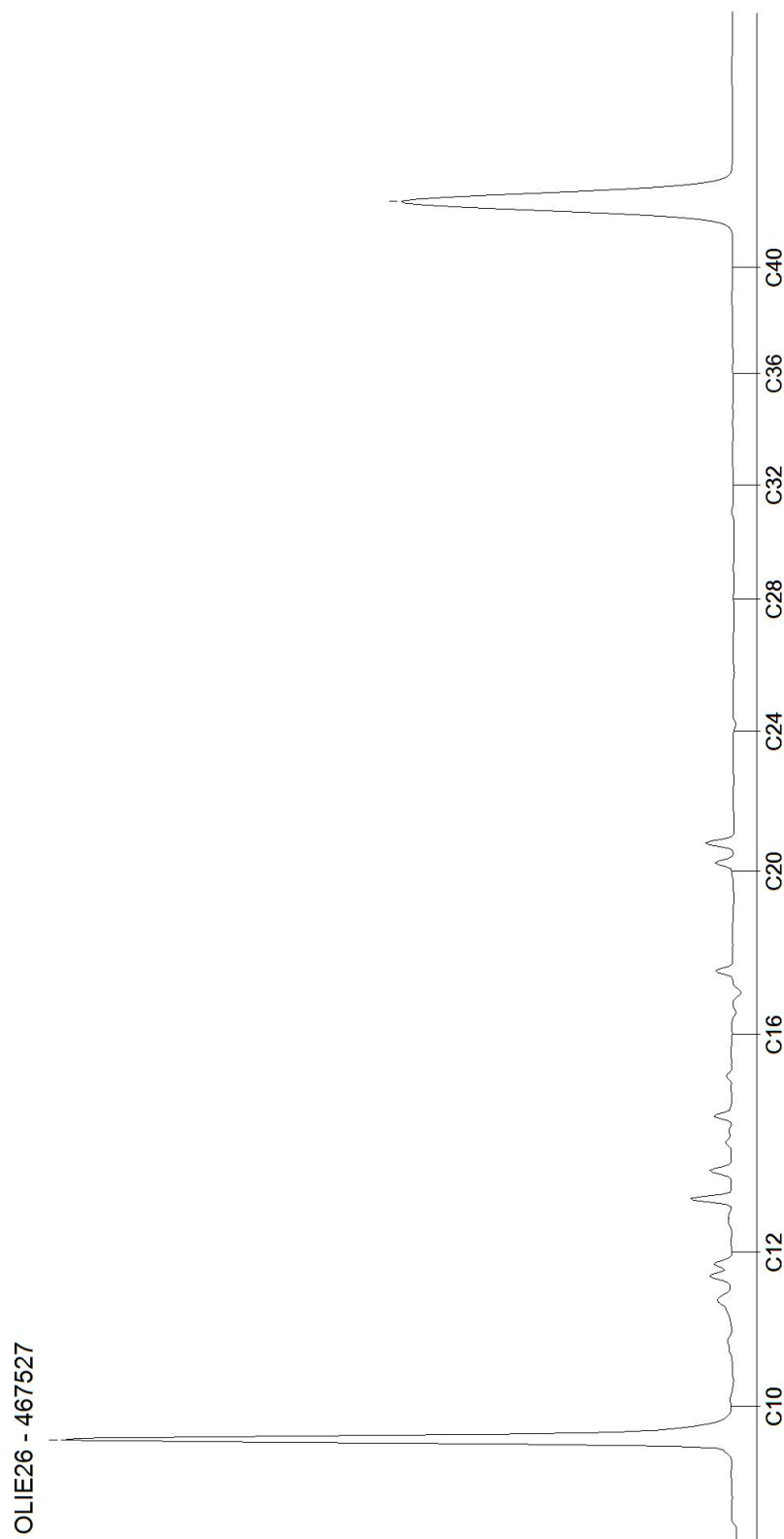
Blad 12 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467527, created at 28.04.2021 08:22:31

Monster beschrijving: Z3-1-1



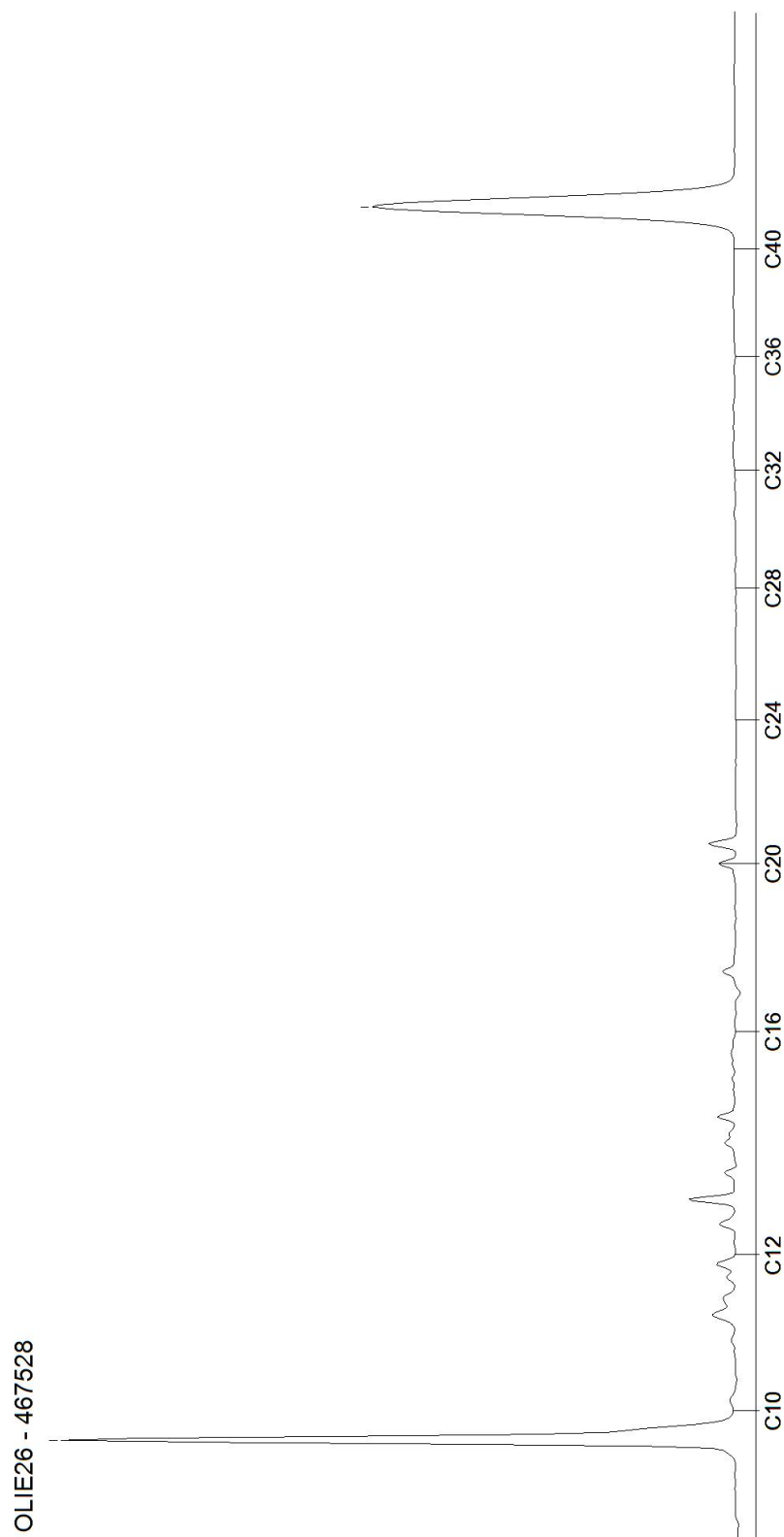
Blad 13 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467528, created at 28.04.2021 08:22:31

Monster beschrijving: Z3-2-1



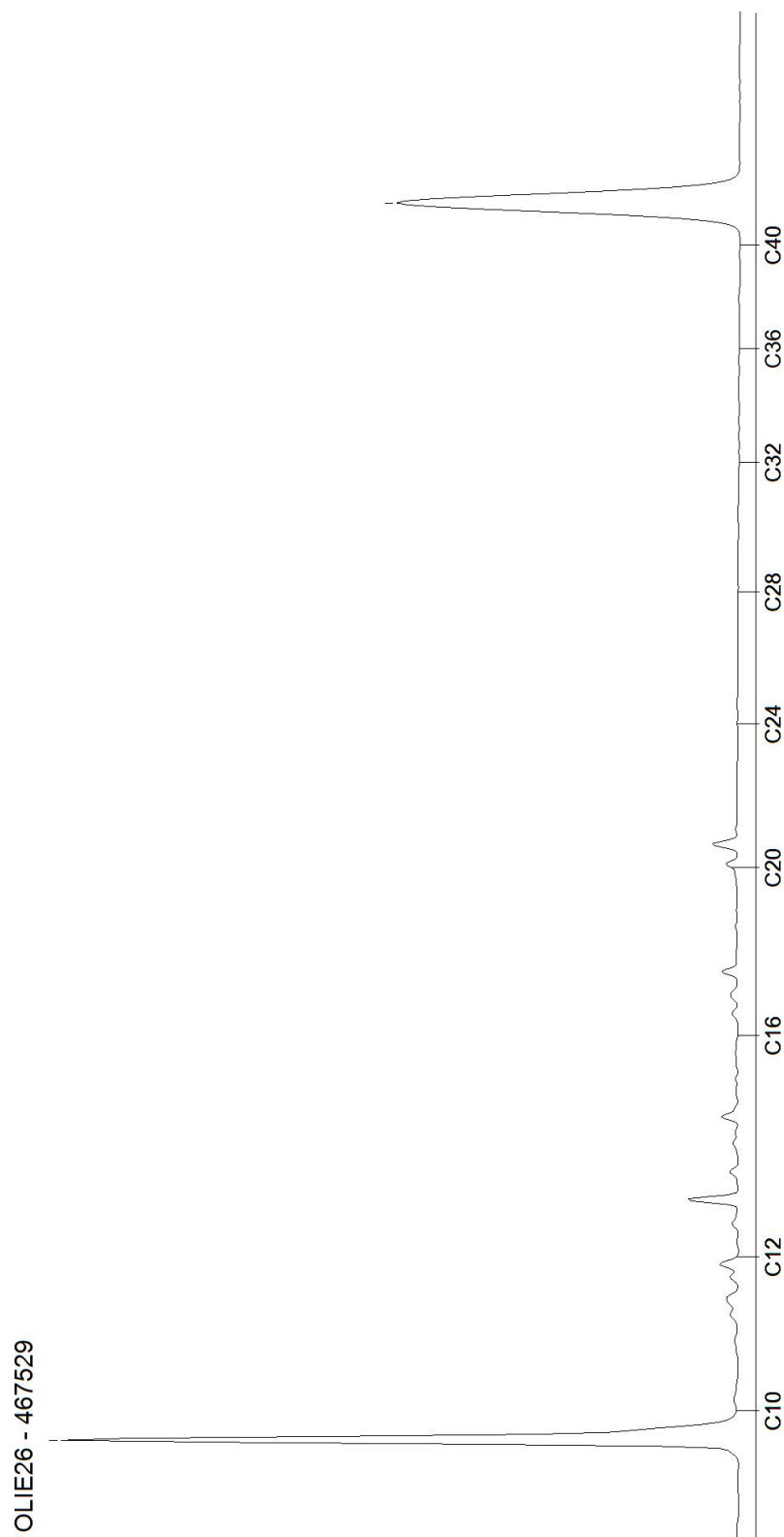
Blad 14 van 15

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039982, Analysis No. 467529, created at 28.04.2021 13:40:32

Monster beschrijving: Zz3-1-1



Blad 15 van 15

Bijlage 8E Analyse rapportage Oppervlaktewater April 2021

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
A. Luijben

Datum 29.04.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1039631

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039631 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 23.04.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039631 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
465230	Oost-1-1	22.04.2021	

Eenheid

465230

Oost-1-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	13
S Chloride (Cl)	mg/l	120
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,7
S Sulfaat (SO4)	mg/l	90
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0
CZV	mg/l	38

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
--------------------------------	------	-----

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



AL-West B.V.

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

Opdracht 1039631 Water

Eenheid 465230
 Oost-1-1

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10	*)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10	*)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	6,8	*)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	7,0	*)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	5,5	*)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	*)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	5,1	*)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	*)

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42	*)

*) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 29.04.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039631 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN-EN-ISO 9963-1: Carbonaat

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

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Sulfaat (SO₄) Totaal cyanide Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40 Monochloorbenzeen 1,2-Dichloorbenzeen
1,3-Dichloorbenzeen 1,4-Dichloorbenzeen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	29.04.2021

Monstergegevens

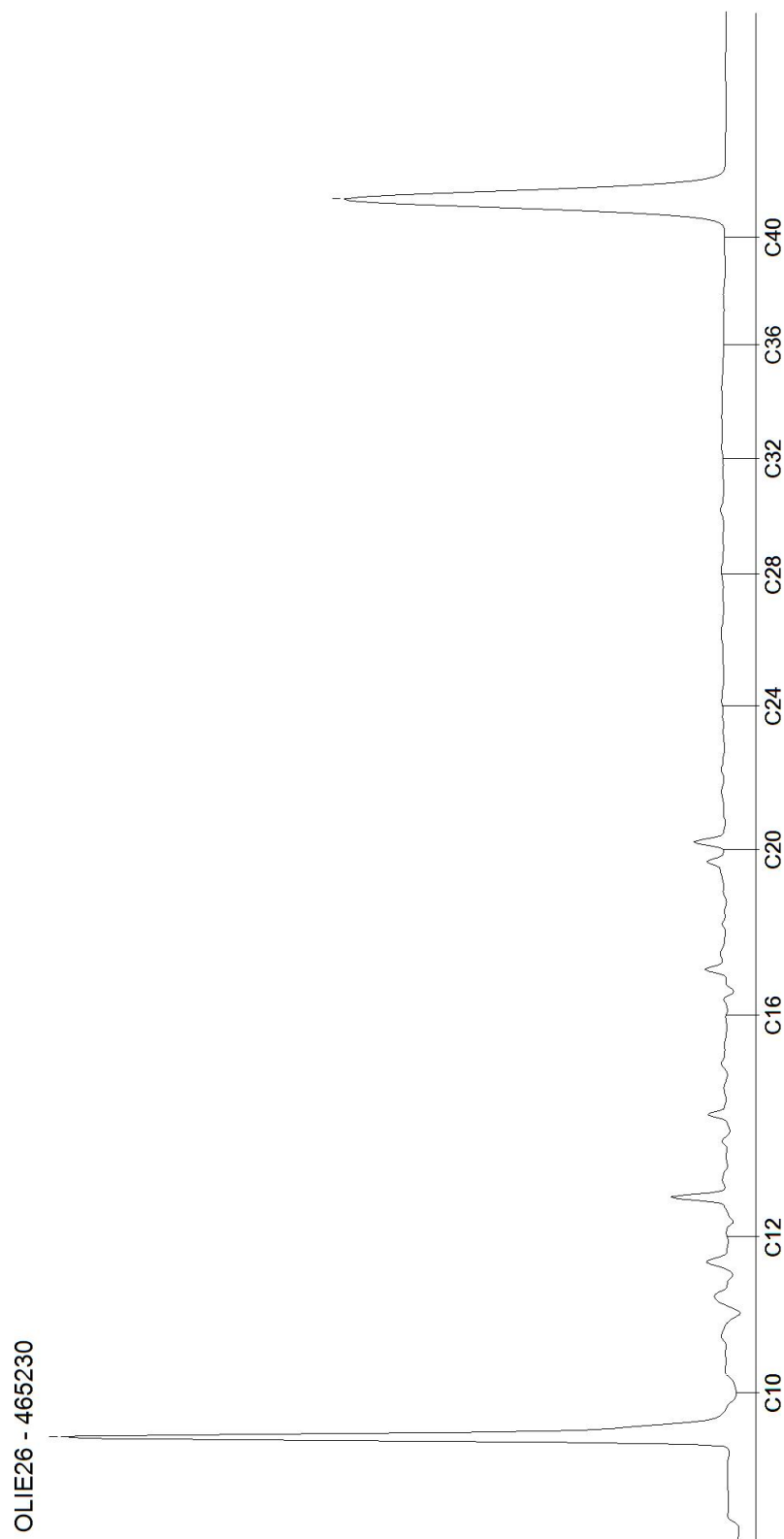
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
465230	A00401140170	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A10200695108	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A11300160040	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A11400029696	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A11500021179	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A20300507782	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A20500117638	Oost	22.04.21	23.04.21
465230	A20800536571	Oost	22.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039631, Analysis No. 465230, created at 28.04.2021 08:22:28

Monster beschrijving: Oost-1-1



AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

HaskoningDHV Nederland B.V.
A. Luijben

Datum 29.04.2021
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 1039976

ANALYSERAPPORT

Opdracht 1039976 Water

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie AB2668-111-100 Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021
Opdrachtacceptatie 23.04.21
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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 1039976 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
467426	Noord-1-1	23.04.2021	
467427	West-1-1	23.04.2021	
467428	Zuid-1-1	23.04.2021	

Eenheid

467426
Noord-1-1

467427
West-1-1

467428
Zuid-1-1

Klassiek Chemische Analyses

Carbonaat	mg/l	<6	<6	13
S Chloride (Cl)	mg/l	140	140	140
Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	1,1	1,3	1,1
S Sulfaat (SO4)	mg/l	93	90	82
S Totaal cyanide	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
CZV	mg/l	36	37	38

Metalen (AS3000)

S Arseen (As)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Chroom (Cr)	µg/l	<1,0	<1,0	<1,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	2,2	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Nikkel (Ni)	µg/l	3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

Aromaten (AS3000)

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

Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
--------------------------------	------	-----	-----	-----

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

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

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

Opdracht 1039976 Water

Eenheid	467426 Noord-1-1	467427 West-1-1	467428 Zuid-1-1
---------	---------------------	--------------------	--------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C12-C16	µg/l	<10 "	<10 "	<10 "
Koolwaterstof fractie C16-C20	µg/l	5,1 "	<5,0 "	7,5 "
Koolwaterstof fractie C20-C24	µg/l	5,2 "	<5,0 "	9,1 "
Koolwaterstof fractie C24-C28	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	5,9 "
Koolwaterstof fractie C28-C32	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C32-C36	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "
Koolwaterstof fractie C36-C40	µg/l	<5,0 "	<5,0 "	<5,0 "

Chloorbenzenen

S Monochloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,4-Dichloorbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

#) 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 analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Analyse chloride (Cl): Bromide (gehalte boven 30 mg/l) en sulfide storen de bepaling van chloride en worden als chloride meebepaald.

Begin van de analyses: 23.04.2021

Einde van de analyses: 29.04.2021

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. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

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

Opdracht 1039976 Water

Toegepaste methoden

conform NEN 6633+A1 (2006): CZV

conform NEN 6646 : Stikstof volgens Kjeldahl (N)

conform NEN-EN-ISO 9963-1: Carbonaat

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

Protocollen AS 3100 : Chloride (Cl) Sulfaat (SO₄) Totaal cyanide Arseen (As) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Koper (Cu) Kwik (Hg)
Lood (Pb) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tetrachloormethaan (Tetra) Tolueen
Ethylbenzeen m,p-Xyleen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan Cis-1,2-Dichlooretheen Trichlooretheen (Tri)
Tetrachlooretheen (Per) Koolwaterstoffractie C10-C40 Monochloorbenzeen 1,2-Dichloorbenzeen
1,3-Dichloorbenzeen 1,4-Dichloorbenzeen Som Dichloorbenzenen (Factor 0,7)

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
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Projectnummer	AB2668-111-100	Begin van de analyses:	23.04.2021
Projectnaam	Monitoring voormalige stortplaats Roomburg 2021	Einde van de analyses:	29.04.2021

Monstergegevens

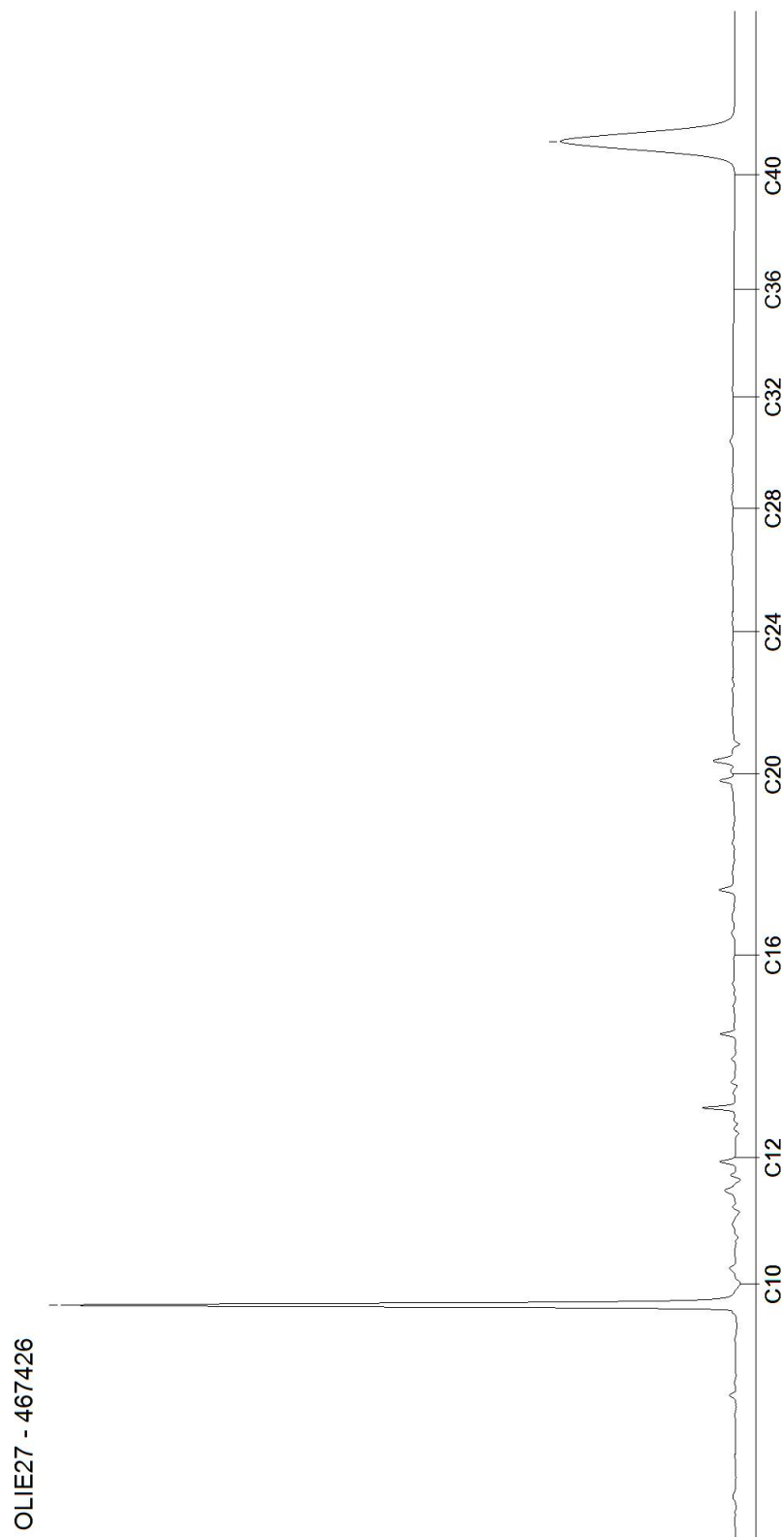
Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
467426	A00401140116	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A10200695078	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A11300199577	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A11400029697	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A11500021172	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A20300507785	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A20500117616	Noord	23.04.21	23.04.21
467426	A20800481753	Noord	23.04.21	23.04.21
467427	A00401140151	West	23.04.21	23.04.21
467427	A10200695066	West	23.04.21	23.04.21
467427	A11300199542	West	23.04.21	23.04.21
467427	A11400029680	West	23.04.21	23.04.21
467427	A11500021166	West	23.04.21	23.04.21
467427	A20300507759	West	23.04.21	23.04.21
467427	A20500117611	West	23.04.21	23.04.21
467427	A20800481766	West	23.04.21	23.04.21
467428	A00401140167	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A10200695093	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A11300199568	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A11400029679	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A11500021173	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A20300414320	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A20500117621	Zuid	23.04.21	23.04.21
467428	A20800481754	Zuid	23.04.21	23.04.21

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039976, Analysis No. 467426, created at 28.04.2021 07:21:37

Monster beschrijving: Noord-1-1

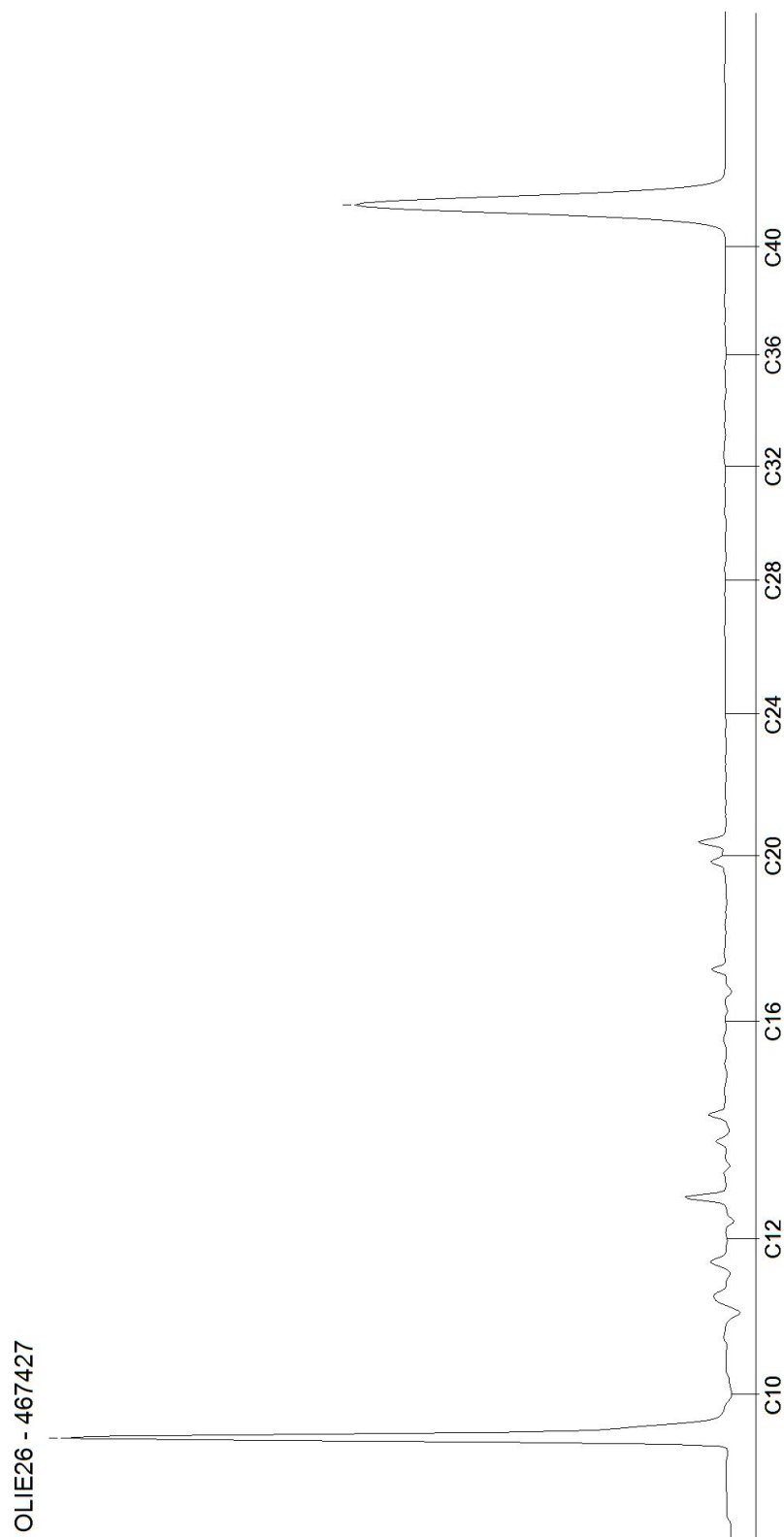


AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039976, Analysis No. 467427, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: West-1-1



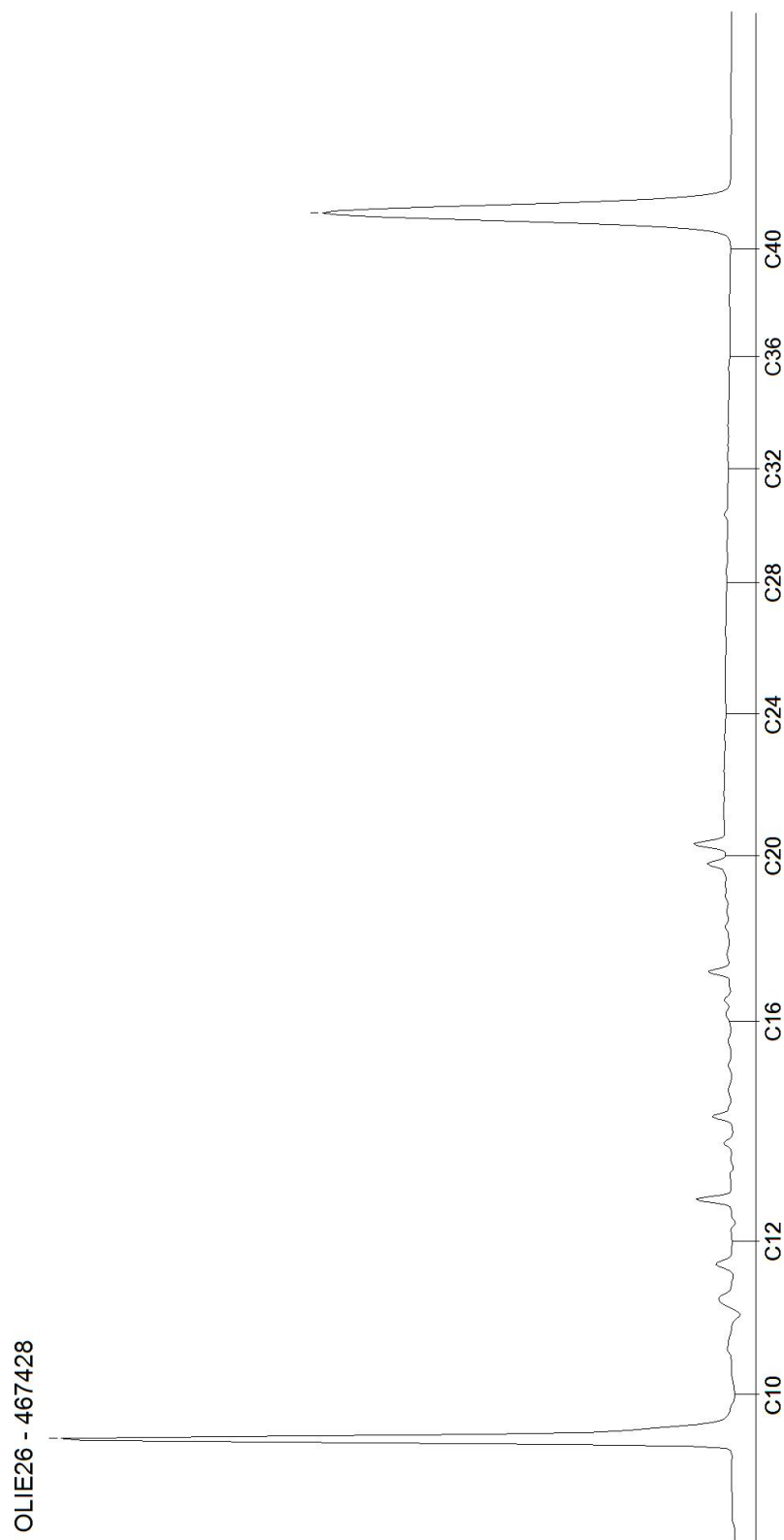
Blad 2 van 3

AL-West B.V.

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

CHROMATOGRAM for Order No. 1039976, Analysis No. 467428, created at 28.04.2021 08:22:30

Monster beschrijving: Zuid-1-1



Blad 3 van 3